

Validación al español del instrumento *Self-Administered Patient Satisfaction Scale* (SAPS) para reemplazo total de cadera o de rodilla

Miguel Mantilla,^{*} Paul Stangl-Correa,^{*,§} Willy Stangl-Herrera,^{*} Erika Cantor,^{**} Andrés Echeverry-Vélez,^{*} Julio C. Palacio[#]

^{*}Grupo de Patología, Cirugía y Reemplazos Articulares de Cadera y Rodilla, Instituto de Enfermedades Osteoarticulares, Clínica Imbanaco Grupo Quirónsalud, Cali, Colombia

^{**}Instituto de Estadística, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile

[#]Clínica Imbanaco Grupo Quirónsalud, Cali, Colombia

[§]Especialista en Epidemiología, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia

RESUMEN

Introducción: La satisfacción del paciente es un indicador importante al evaluar los resultados clínicos de un reemplazo total de cadera o rodilla. El objetivo de este estudio fue validar al idioma español el instrumento *Self-Administered Patient Satisfaction Scale* (SAPS) para reemplazo total de cadera o rodilla, y estudiar sus propiedades psicométricas. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio de validación de corte transversal para evaluar el contenido, la consistencia interna y la validez de criterio de la SAPS. Se incluyó a 105 pacientes con reemplazo total de cadera o rodilla. La validez de criterio fue valorada con las escalas WOMAC (*Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index*) y SF-36 (*36-Item Short Form Survey*). **Resultados:** Se analizó a 50 pacientes con reemplazo total de cadera y 55 con reemplazo total de rodilla y una mediana de seguimiento de 14 meses (rango intercuartílico, 11-19), con una edad de 71.3 ± 11.6 años; 73,3% (77) eran mujeres. El coeficiente alfa de Cronbach fue de 0,797 indicando una consistencia interna aceptable. La correlación entre las escalas SAPS y WOMAC fue moderada (coeficiente de Spearman 0,488; $p < 0,05$), al igual que con el componente físico de la SF-36 (coeficiente de Spearman 0,525; $p < 0,05$). **Conclusión:** La versión en español de la SAPS es una herramienta válida y confiable para medir el grado de satisfacción de los pacientes sometidos a reemplazo total de cadera o rodilla, tiene propiedades psicométricas similares a las de la escala original. **Palabras clave:** Satisfacción; funcionalidad; reemplazo total de cadera; reemplazo total de rodilla; resultados clínicos. **Nivel de Evidencia:** II

Validation of the Spanish Version of the *Self-Administered Patient Satisfaction Scale* (SAPS) for Total Hip and Knee Arthroplasty

ABSTRACT

Introduction: Patient satisfaction is an important parameter when evaluating clinical outcomes after total hip (THA) or knee (TKA) arthroplasty. The objective of this work was to validate the Spanish version of the Self-Administered Patient Satisfaction scale (SAPS) for THA or TKA, as well as to study its psychometric properties. **Materials and Methods:** A cross-sectional validation study was carried out to evaluate the content, internal consistency, and criterion validity of the SAPS scale. A total of 105 subjects who were treated with THA or TKA were included. Criterion validity was assessed with the WOMAC scale (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) and SF-36 (Short Form 36 Health Survey). **Results:** Fifty patients undergoing THA and 55 undergoing TKA were analyzed at a median follow-up of 14 months (Interquartile range, 11-19) after surgery, with a mean age of 71.3 ± 11.6 years; 73.3% (77) were women. Cronbach's alpha was 0.797, indicating an acceptable internal consistency. A moderate correlation was found between the SAPS scale and the WOMAC scale (Spearman's coefficient: 0.488, $p < 0.05$), as well as with the physical component of the SF-36 (Spearman's coefficient: 0.525, $p < 0.05$). **Conclusion:** The Spanish version of the SAPS scale is a valid and reliable tool to measure patient satisfaction after THA or TKA, with psychometric properties similar to those of the original scale. **Keywords:** Satisfaction; functionality; total hip arthroplasty; total knee arthroplasty; clinical outcomes. **Level of Evidence:** II

Recibido el 8-3-2022. Aceptado luego de la evaluación el 24-5-2022 • Dr. JULIO C. PALACIO • jcpavilo@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0001-7886-7489>

Cómo citar este artículo: Mantilla M, Stangl-Correa P, Stangl-Herrera W, Cantor E, Echeverry-Vélez A, Palacio JC. Validación al español del instrumento *Self-Administered Patient Satisfaction Scale* (SAPS) para reemplazo total de cadera o de rodilla. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2022;87(6):765-771. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2022.87.6.1535>

INTRODUCCIÓN

La osteoartritis es una enfermedad común en adultos >60 años y es considerada una de las principales causas de dolor y discapacidad.¹ Se ha demostrado que los reemplazos articulares en pacientes con osteoartritis grave de cadera o rodilla son procedimientos quirúrgicos exitosos, que alivian el dolor y restauran la función del paciente.^{2,3} Tradicionalmente, los resultados clínicos de estos procedimientos se han evaluado midiendo variables objetivas, como la supervivencia del implante, el rango de movilidad, la estabilidad articular y los resultados radiográficos.⁴ No obstante, en los últimos años, se ha advertido la necesidad de involucrar la opinión de los pacientes, y esto ha llevado a implementar instrumentos de medición basados en los resultados referidos por el paciente, conocidos como *Patient-Reported Outcome Measures*, que están enfocados en determinar el grado de alivio experimentado por el paciente en dominios, como dolor, función y sensación de rigidez.^{5,6} Los instrumentos más utilizados para evaluar los resultados clínicos después de un reemplazo total de cadera (RTC) o de rodilla (RTR) son: *Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index* (WOMAC),⁷ *Harris Hip Score* (HHS),⁸ *Knee Society Score* (KSS)⁹ y *36-Item Short Form Health Survey* (SF-36).¹⁰ Sin embargo, todas estas escalas no miden, de manera aislada, la satisfacción del paciente y arrojan una puntuación global dirigida a evaluar la función o la calidad de vida, y además, son instrumentos extensos.¹¹ En 2011, Mahomed y cols.¹² proponen la escala autoadministrada de satisfacción del paciente (*Self-Administered Patient Satisfaction Scale*, SAPS) en idioma inglés. La SAPS es un instrumento corto de cuatro ítems que integra la satisfacción del paciente y la valoración de los resultados funcionales después de un RTC o RTR. Esta escala valora cuatro dominios: satisfacción global del paciente con el reemplazo articular, mejoría del dolor, habilidad para realizar labores domésticas y habilidad para realizar actividades recreativas. Se ha demostrado que la escala SAPS es un instrumento con adecuadas propiedades psicométricas que permite determinar la satisfacción del paciente con los resultados obtenidos después de un reemplazo articular sobre la base de la propia percepción del estado de salud.^{13,14} Esta escala está en inglés y, por lo tanto, el objetivo de este estudio fue validar al idioma español la escala SAPS para RTR o RTC, así como estudiar sus propiedades psicométricas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, de corte transversal para validar la versión en español de la escala SAPS, analizando sus propiedades psicométricas en términos de validez de contenido, consistencia interna y validez de criterio en pacientes sometidos a un RTC o RTR.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética Institucional y se llevó a cabo según los principios de la Declaración de Helsinki. Todos los participantes firmaron el consentimiento informado para el estudio.

Se incluyó a hombres y mujeres >18 años, sometidos a un RTC o RTR primario entre enero de 2013 y diciembre de 2014. Se excluyó a los pacientes analfabetos o con alteraciones cognitivas que impidieran responder correctamente el cuestionario. El tamaño de la muestra se determinó siguiendo la recomendación de incluir, al menos, 10 participantes por ítem y un mínimo de 100 participantes.¹⁵ Finalmente, el análisis incluyó a 105 pacientes que respondieron a todos los cuestionarios del estudio.

Escala SAPS

La escala SAPS fue desarrollada en los Estados Unidos, en idioma inglés, para evaluar el grado de satisfacción de los pacientes luego de un RTC o RTR.¹² Para su elaboración un panel de expertos (reumatólogo, cirujano ortopeda y especialista en conducta) definieron cuatro áreas de investigación (preguntas/ítems) y determinaron escenarios o actividades en los cuales los pacientes sometidos a un RTC o RTR pudieran tener un mayor grado de incapacidad debido al procedimiento quirúrgico. A cada pregunta se le otorga una puntuación con una escala tipo Likert (25 puntos: muy insatisfecho, 50 puntos: algo insatisfecho, 75 puntos: algo satisfecho y 100 puntos: muy satisfecho) y la puntuación global se obtiene realizando un promedio no ponderado de los cuatro ítems, con una puntuación mínima y máxima de 25 y 100, respectivamente. Los valores cercanos a 100 indican un mayor grado de satisfacción. Cada paciente respondió la escala SAPS, en forma independiente y sin la presencia de su médico tratante.

Traducción y adaptación de la escala SAPS

La escala SAPS fue traducida y adaptada utilizando la metodología traducción-retrotraducción. Primero, fue traducida del inglés al español por dos traductores bilingües (traductor A y B) de forma independiente. A la semana, se entregó la versión del traductor A al traductor B y la del traductor B al traductor A para que realizaran una

traducción inversa del español al inglés. Tanto, en la etapa de traducción como en la retrotraducción, un comité de revisión compuesto por un reumatólogo y tres ortopedistas subespecialistas en reemplazos articulares analizaron el significado de las preguntas traducidas hasta obtener en consenso una única traducción. La versión preliminar de la escala SAPS fue aplicada a una muestra piloto de 10 pacientes con el fin de evaluar el adecuado significado, la claridad y la comprensión de las preguntas. Se creó un grupo focal con el objetivo de obtener retroalimentación de los pacientes y así llegar a la versión final en español de la escala. Durante esta etapa, se evaluó la validez de contenido de la escala.

Otros instrumentos

Además de la escala SAPS, a todos los participantes se les solicitó que respondieran, en forma paralela, los instrumentos WOMAC y SF-36 para realizar la validación de criterio. La escala WOMAC fue originalmente creada para evaluar el estado general de salud en pacientes con artrosis, consta de tres componentes: dolor, rigidez y función en un total de 24 ítems, con una puntuación total que varía entre 0 y 100 (de mejor a peor resultado).⁷ Para el análisis, se invirtieron las puntuaciones de la escala WOMAC y, por lo tanto, las puntuaciones cercanas a 100 indicaron mejores resultados clínicos. Asimismo, se analizó la calidad de vida relacionada con el estado de salud mediante el cuestionario SF-36, que está conformado por 36 preguntas agrupadas en dos dimensiones: física y mental. Los valores de este cuestionario oscilan entre 0 y 100, donde 100 refleja un estado de salud óptimo.¹⁶

Análisis estadístico

Los variables continuas se representan como media \pm desviación estándar o mediana (rango intercuartílico [RIC]). El ajuste a la distribución normal fue analizado con la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables cualitativas se resumen como frecuencias absolutas y porcentajes. Inicialmente, se realizó una comparación de las características de los pacientes sometidos a un RTC o RTR para garantizar la homogeneidad de toda la cohorte. Las variables continuas se compararon con la prueba t de Student para datos independientes o la prueba U no paramétrica de Mann-Whitney. En el caso de las variables cualitativas, se usó la prueba χ^2 o la prueba exacta de Fisher.

La consistencia interna fue valorada con el coeficiente alfa de Cronbach, donde los valores superiores a 0,70 representan fiabilidades aceptables y los superiores a 0,90, la presencia de ítems redundantes.¹⁷ La correlación entre la escala SAPS y las puntuaciones de los instrumentos WOMAC y SF-36 fue evaluada con el coeficiente de correlación de rangos de Spearman. Se consideró estadísticamente significativo un valor $p < 0,05$. Todos los análisis se realizaron con el programa Stata versión 13.0 (StataCorp, College, Station, TX, EE.UU.).

RESULTADOS

Se incluyó a 105 participantes, 50 habían sido sometidos a un RTC y 55, a un RTR. La edad promedio era de 71.3 \pm 11.6 años y el 77,3% eran mujeres. Las tres escalas fueron respondidas por los participantes del estudio a una mediana de seguimiento de 14 meses (RIC 11-19). Las puntuaciones reportadas de las escalas SAPS, WOMAC, SF-36 componente físico y SF-36 componente mental fueron 100 (RIC 93,7-100), 95,0 (RIC 90,5-97,0); 50,2 (RIC 43,7-55,3) y 60,0 (RIC 52,3-63,1), respectivamente. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas respecto a la edad, el sexo, la lateralidad y el tiempo de seguimiento entre los pacientes con un RTC o un RTR ($p > 0,05$). El grado de satisfacción reportado con la escala SAPS, así como las puntuaciones de la escala WOMAC y el cuestionario SF-36 fueron similares entre los grupos ($p > 0,05$) (Tabla 1).

La mayoría manifestó estar algo o muy satisfecho con los resultados del reemplazo articular en los cuatro ítems de la escala SAPS. El grado de satisfacción fue menor en los ítems relacionados con la habilidad de realizar actividades domésticas/laborales o recreativas. El análisis de consistencia interna mostró que la escala SAPS tiene un grado aceptable, con un coeficiente alfa de Cronbach de 0,797. La consistencia interna de la escala SAPS no varió al eliminar alguno de los ítems y se mantuvo en un rango de 0,711 a 0,782 (Tabla 2).

La escala WOMAC y el cuestionario SF-36 componente físico se consideraron como medidas de criterio para determinar el grado de "satisfacción" de los pacientes sometidos a un RTC o un RTR. Se obtuvo una correlación moderada estadísticamente significativa entre la escala SAPS y el resto de las escalas valoradas ($p < 0,05$). La correlación entre las escalas SAPS y WOMAC no varió según el tipo de reemplazo articular realizado. Se observó un ligero cambio en el coeficiente de correlación entre la escala SAPS y el cuestionario SF-36 componente físico entre el grupo de pacientes con RTC o RTR, la correlación fue más fuerte entre los pacientes sometidos a un RTR ($p < 0,05$) (Figura).

Tabla 1. Descripción de los participantes

Características	RTC (n = 50)	RTR (n = 55)	p
Edad , años, media \pm DE	69.3 \pm 13.8	73.1 \pm 8.9	0,106
Sexo , n (%)			0,239
Femenino	34 (68,0)	43 (70,2)	
Masculino	16 (32,0)	12 (21,8)	
Lateralidad , n (%)			0,417
Derecha	27 (54,0)	34 (61,8)	
Izquierda	23 (46,0)	21 (38,2)	
Tiempo de seguimiento , mediana (RIC)	14 (11-19)	14 (10-19)	0,799
SAPS , mediana (RIC)	100 (93,7-100)	100 (87,5-100)	0,311
WOMAC , mediana (RIC)	95,0 (90,7-98,0)	94,0 (89,0-97,0)	0,322
SF-36 Físico , mediana (RIC)	51,0 (43,7-57,2)	49,8 (43,6-54,3)	0,333
SF-36 Mental , mediana (RIC)	60,7 (56,4-63,0)	58,3 (48,8-63,5)	0,277

RTC = reemplazo total de cadera, RTR = reemplazo total de rodilla, DE = desviación estándar, RIC = rango intercuartílico, SAPS = *Self-Administered Patient Satisfaction Scale*, WOMAC = *Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index*, SF-36 = *36-Item Short Form Health Survey*.

Tabla 2. Distribución de las respuestas de la escala SAPS y coeficiente alfa de Cronbach

Escala SAPS	RTC (n = 50)	RTR (n = 55)	Total (n = 105)	Alfa de Cronbach ^a
¿Qué tan satisfecho está usted con los resultados de su cirugía?				0,782
Muy satisfecho	44 (88,0)	48 (87,3)	92 (10,5)	
Algo satisfecho	5 (10,0)	6 (10,9)	11 (10,5)	
Algo insatisfecho	1 (2,0)	1 (1,8)	2 (1,9)	
Muy insatisfecho	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
¿Qué tan satisfecho está usted con los resultados de su cirugía para mejorar su dolor?				0,711
Muy satisfecho	43 (86,0)	48 (87,3)	91 (86,7)	
Algo satisfecho	6 (12,0)	6 (10,9)	12 (11,4)	
Algo insatisfecho	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Muy insatisfecho	1 (2,0)	1 (1,8)	2 (1,9)	
¿Qué tan satisfecho está usted con los resultados de su cirugía para mejorar la habilidad de hacer su trabajo en casa o en el jardín?				0,722
Muy satisfecho	43 (86,0)	41 (74,5)	84 (80,0)	
Algo satisfecho	5 (10,0)	11 (20,0)	16 (15,2)	
Algo insatisfecho	2 (4,0)	2 (3,6)	4 (3,8)	
Muy insatisfecho	0 (0,0)	1 (1,8)	1 (0,9)	
¿Qué tan satisfecho está usted con los resultados de su cirugía para mejorar su habilidad para actividades recreativas?				0,767
Muy satisfecho	41 (82,0)	37 (67,3)	78 (74,3)	
Algo satisfecho	5 (10,0)	12 (21,8)	17 (16,2)	
Algo insatisfecho	3 (6,0)	1 (1,8)	4 (3,8)	
Muy insatisfecho	1 (2,0)	5 (9,1)	6 (5,7)	

^aCoficiente alfa de Cronbach al eliminar la pregunta de la escala SAPS.

SAPS = *Self-Administered Patient Satisfaction Scale*, RTC = reemplazo total de cadera, RTR = reemplazo total de rodilla.

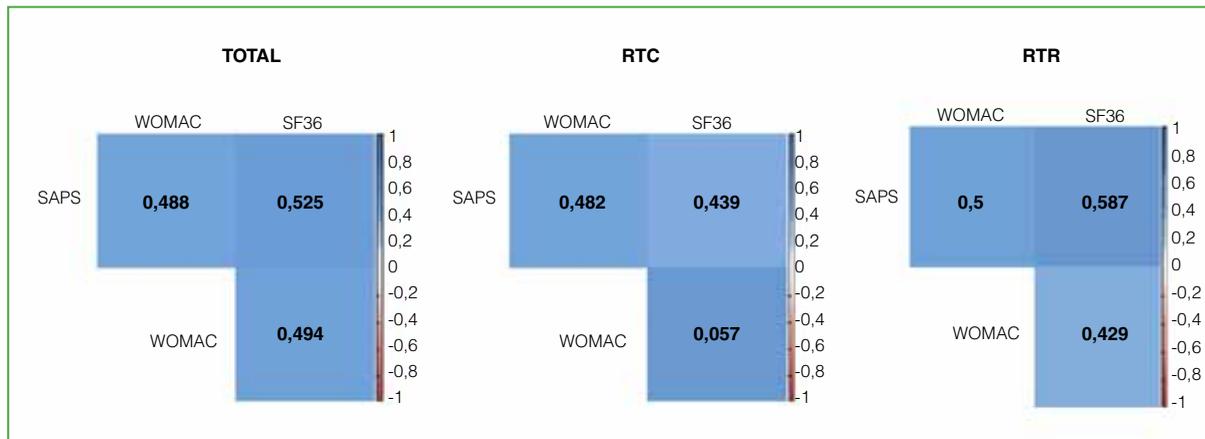


Figura. Coeficientes de correlación de Spearman entre las escalas SAPS, WOMAC y SF-36 componente físico para el total de la muestra y según el tipo de reemplazo articular. RTC = reemplazo total de cadera, RTR = reemplazo total de rodilla. SAPS = *Self-Administered Patient Satisfaction Scale*, WOMAC = *Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index*, SF-36 = *36-Item Short Form Health Survey*.

DISCUSIÓN

El alivio del dolor y la mejoría de la función han sido los pilares para determinar la eficacia de los RTC o RTR en pacientes con osteoartritis severa. La medición subjetiva de estos componentes desde las expectativas del paciente constituye un reto para los especialistas, dado que deben ser valorados directamente por ellos y no por su médico tratante.⁴ Lo anterior ha motivado el desarrollo de múltiples escalas que intentan cuantificar la satisfacción del paciente después de un RTC o un RTR. No obstante, la mayoría de ellas continúa involucrando medidas objetivas, como el rango de movilidad, y se encuentran disponibles solo en idioma inglés, además de que pueden llegar a ser poco extrapolables a poblaciones hispanohablantes. El objetivo de este estudio fue validar al idioma español la escala SAPS, un instrumento breve de fácil aplicación orientado a cuantificar, de una forma directa, la satisfacción del paciente con el tratamiento recibido involucrando las preferencias personales y sus expectativas.^{4,12}

La escala SAPS se puede considerar como un instrumento relativamente nuevo, por lo que, hasta el momento, no se había realizado una validación de este instrumento en idioma español y este estudio es el primero en analizar las propiedades psicométricas de esta escala para poblaciones hispanohablantes. Nuestros resultados mostraron que la versión en español de la escala SAPS tiene las mismas propiedades psicométricas que la versión original, con una consistencia interna aceptable y una adecuada validez de constructo.¹²

De manera general, es posible dividir el concepto de satisfacción en dos dimensiones: determinantes y componentes.⁴ Entre los determinantes se encuentran todos los factores propios del paciente que no son modificables por el cirujano (edad, sexo, comorbilidades, grado de artrosis) y que influirán directamente en sus expectativas respecto a la intervención. Por otra parte, los componentes de la satisfacción incluyen los factores asociados a la atención hospitalaria (tiempos de espera, técnica quirúrgica, tipo de anestesia, dosis de analgesia, entre otros), los cuales son modificables. Por ejemplo, se ha comunicado un grado de satisfacción más alto después de un RTC o un RTR a medida que aumenta la edad del paciente, sobre todo después de los 80 años, debido a que este rango etario tiene una menor demanda funcional.^{18,19} Otros autores, como Bourne y cols.,²⁰ han informado que el grado de satisfacción de los pacientes está relacionado con las complicaciones posoperatorias, quienes sufrieron, al menos, una complicación tienen un 86% más de probabilidades de estar insatisfechos que aquellos que no tuvieron complicaciones después de un RTR.

La medición de la satisfacción ha sido interpretada de distintas formas abarcando desde el uso de preguntas aisladas enfocadas en la reducción del dolor (¿Qué tanto dolor tiene usted después de la cirugía?), escalas funcionales (WOMAC, HHS, KSS) hasta la implementación de escalas validadas de satisfacción (SAPS).^{4,21,22} Por ejemplo, para el RTR, en una revisión sistemática que incluyó 208 artículos orientados a medir la satisfacción del paciente, Kahlenberg y cols. hallaron que solo en el 13% (27 estudios), se utilizaban escalas validadas que medían la función o la satisfacción. En seis de 27 (22,2%), se había empleado la escala SAPS y el 21% no explicó cómo realizaron la

medición.²² Estos hallazgos ponen de manifiesto que existe una necesidad de introducir instrumentos estandarizados que permitan medir, de forma objetiva, la satisfacción del paciente después de un reemplazo articular.

Al igual que con otros instrumentos, la escala SAPS se puede emplear como parte del seguimiento clínico con el objetivo de evaluar cómo evoluciona la satisfacción del paciente. Con la escala SAPS, se ha demostrado que la satisfacción del paciente se incrementa a medida que transcurre el tiempo de seguimiento y se correlaciona con la mejoría funcional y el alivio del dolor, además de ser sensible a la presencia de complicaciones.^{13,14} Debido a que la escala SAPS es un instrumento respondido por el propio paciente, también puede representar una herramienta válida desde el punto de vista legal cuando existan diferencias en la percepción del resultado posoperatorio entre el paciente, el médico tratante y las aseguradoras.

Este estudio tiene limitaciones. Primero, a causa del diseño de la investigación, no se logró medir la sensibilidad al cambio de la escala SAPS en su versión al español. No obstante, debido a la similitud de nuestros resultados con la validación original, se espera que esta versión también sea sensible al cambio al igual que la versión en inglés.¹² Segundo, el tamaño de la muestra no permitió cuantificar la consistencia interna de la escala SAPS, de manera estratificada, según el tipo de reemplazo articular. Sin embargo, ante la similitud de las respuestas observadas, no creemos que existan diferencias según la articulación afectada.

CONCLUSIÓN

La versión en español de la escala SAPS es una herramienta válida y confiable para medir el grado de satisfacción de los pacientes sometidos a un RTC o un RTR, con propiedades psicométricas similares a las de la escala original.

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

ORCID de M. Mantilla: <https://orcid.org/0000-0002-6042-9760>

ORCID de P. Stangl-Correa: <https://orcid.org/0000-0002-7104-3396>

ORCID de W. Stangl-Herrera: <https://orcid.org/0000-0002-7100-3677>

ORCID de E. Cantor: <https://orcid.org/0000-0003-3320-6032>

ORCID de A. Echeverry-Vélez: <https://orcid.org/0000-0003-3253-8131>

BIBLIOGRAFÍA

1. Kloppenburg M, Berenbaum F. Osteoarthritis year in review 2019: epidemiology and therapy. *Osteoarthr Cartil* 2020;28(3):242-8. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2020.01.002>
2. Finch DJ, Martin BI, Franklin PD, Magder LS, Pellegrini VD Jr, PEPPER Investigators. Patient-reported outcomes following total hip arthroplasty: A multicenter comparison based on surgical approaches. *J Arthroplasty* 2020;35(4):1029-35.e3. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2019.10.017>
3. Carr AJ, Robertsson O, Graves S, Price AJ, Arden NK, Judge A, et al. Knee replacement. *Lancet* 2012;379(9823):1331-40. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60752-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60752-6)
4. Lau RL, Gandhi R, Mahomed S, Mahomed N. Patient satisfaction after total knee and hip arthroplasty. *Clin Geriatr Med* 2012;28(3):349-65. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2012.05.001>
5. Carpenter CVE, Blackburn J, Jackson J, Blom AW, Sayers A, Whitehouse MR. Validated repeatability of patient-reported outcome measures following primary total hip replacement: a mode of delivery comparison study with randomized sequencing. *Acta Orthop* 2018;89(6):628-33. <https://doi.org/10.1080/17453674.2018.1521183>
6. Wilson I, Bohm E, Lübbecke A, Lyman S, Overgaard S, et al. Orthopaedic registries with patient-reported outcome measures. *EFORT Open Rev* 2019;4(6):357-67. <https://doi.org/10.1302/2058-5241.4.180080>
7. Escobar A, Quintana JM, Bilbao A, Azkárate J, Güenaga JI. Validation of the Spanish version of the WOMAC questionnaire for patients with hip or knee osteoarthritis. Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index. *Clin Rheumatol* 2002;21(6):466-71. <https://doi.org/10.1007/s100670200117>
8. 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. <https://doi.org/10.1097/00003086-200103000-00022>

9. Insall JN, Dorr LD, Scott RD, Scott WN. Rationale of the Knee Society clinical rating system. *Clin Orthop Relat Res* 1989;(248):13-4. PMID: 2805470
10. Brazier JE, Harper R, Jones NM, O’Cathain A, Thomas KJ, Usherwook T, et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ* 1992;305(6846):160-4. <https://doi.org/10.1136/bmj.305.6846.160>
11. Hamilton DF, Lane J V, Gaston P, Patton JT, Macdonald D, Simpson AHRW, et al. What determines patient satisfaction with surgery? A prospective cohort study of 4709 patients following total joint replacement. *BMJ Open* 2013;3(4):e002525. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-002525>
12. Mahomed N, Gandhi R, Daltroy L, Katz JN. The Self-Administered Patient Satisfaction Scale for Primary Hip and Knee Arthroplasty. *Arthritis* 2011;2011:591253. <https://doi.org/10.1155/2011/591253>
13. Carpenter CVE, Wylde V, Moore AJ, Sayers A, Blom AW, Whitehouse MR. Perceived occurrence of an adverse event affects patient-reported outcomes after total hip replacement. *BMC Musculoskelet Disord* 2020;21(1):1-8. <https://doi.org/10.1186/s12891-020-3127-6>
14. Miravete-Galvez A, Serrano-Ardila A, Camacho-Galindo J. Correlation between functionality and satisfaction index after total hip or knee replacement. *J Musculoskelet Surg Res* 2020;4:213-7. https://doi.org/10.4103/jmsr.jmsr_48_20
15. Boateng GO, Neilands TB, Frongillo EA, Melgar-Quiñonez HR, Young SL. Best practices for developing and validating scales for health, social, and behavioral research: A primer. *Front Public Heal* 2018;6:149. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00149>
16. Lugo A LH, García G HI, Gómez R C. Confiabilidad del cuestionario de calidad de vida en salud SF-36 en Medellín, Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública* 2006;24(2):37-50. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/243/173>
17. Tavakol M, Dennick R. Making sense of Cronbach’s alpha. *Int J Med Educ* 2011;2:53-5. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
18. Clement ND, MacDonald D, Howie CR, Biant LC. The outcome of primary total hip and knee arthroplasty in patients aged 80 years or more. *J Bone Joint Surg Br* 2011;93(9):1265-70. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.93B9.25962>
19. Lee SH, Kim DH, Lee YS. Is there an optimal age for total knee arthroplasty?: A systematic review. *Knee Surg Relat Res* 2020;32(1):60. <https://doi.org/10.1186/s43019-020-00080-1>
20. Bourne RB, Chesworth BM, Davis AM, Mahomed NN, Charronet KDJ. Patient satisfaction after total knee arthroplasty: Who is satisfied and who is not? *Clin Orthop Relat Res* 2010;468(1):57-63. <https://doi.org/10.1007/s11999-009-1119-9>
21. Klem N-R, Kent P, Smith A, Dowsey M, Farya R, et al. Satisfaction after total knee replacement for osteoarthritis is usually high, but what are we measuring? A systematic review. *Osteoarthr Cartil Open* 2020;2:100032. <https://doi.org/10.1016/j.ocarto.2020.100032>
22. Kahlenberg CA, Nwachukwu BU, McLawhorn AS, Cross MB, Cornell CN, Padgett DE. Patient satisfaction after total knee replacement: A systematic review. *HSS J* 2018;14(2):192-201. <https://doi.org/10.1007/s11420-018-9614-8>