

## Calidad de vida relacionada con la salud: análisis factorial exploratorio del RAND-26 en mujeres de Buenos Aires.

Agosto 2017, Vol. 9,  
N°2, 34-49

revistas.unc.edu.ar/index  
.php/racc

Custodio, Jéssica<sup>a, b</sup>; Murawski, Brenda<sup>a, b</sup>; Elizathe, Luciana<sup>a, b</sup>; Rutzstein, Guillermina<sup>a</sup>

### Artículo Original

#### Resumen

En este estudio se presenta la adaptación y validación del Rand-36 Ítem Health Survey 1.0 (RAND-26) en mujeres, entre 18 y 65 años, de Buenos Aires. En relación con la validez de constructo, se realizó un análisis factorial exploratorio mediante un análisis de componentes principales con rotación ortogonal utilizando el método varimax. Se halló que, la solución de dos factores (físico y mental) resultó ser la más parsimoniosa y apropiada teóricamente. El  $\alpha$  de Cronbach fue excelente para la escala total ( $\alpha = .911$ ) y muy bueno para ambos componentes (componente físico:  $\alpha = .873$  y componente mental:  $\alpha = .881$ ). Asimismo, se observaron indicadores de validez concurrente. En conclusión, la versión local del instrumento presentó indicadores adecuados de validez y consistencia interna, resultando promisorio para la evaluación de la calidad de vida percibida relacionada con la salud.

**Palabras clave:**  
RAND-36, Calidad de Vida Relacionada con la Salud; Propiedades Psicométricas.

#### Abstract

**Health-related quality of life: exploratory factor analysis of RAND-26 in a non-probabilistic female sample from Buenos Aires.** This study presents the adaptation and validation of the Rand-36 Item Health Survey 1.0 (RAND-26) in women aged between 18 and 65 from Buenos Aires. Regarding construct validity, an exploratory factor analysis was developed. A principal component analysis with orthogonal rotation solution (varimax) was performed. A two-factor structure (physical and mental) was the most parsimonious and theoretically appropriate. The Cronbach's Alpha was excellent for the full-scale ( $\alpha = .911$ ) and very good for both components (physical component:  $\alpha = .873$  and mental component:  $\alpha = .881$ ). Concurrent validity indicators were also found. In conclusion, this local version of the instrument shows appropriate indicators of validity and internal consistency. It is a valid measure of health-related and perceived quality of life.

**Keywords:**  
RAND-36; Health-related Quality of Life; Psychometric Properties.

#### Tabla de Contenido

Introducción	35
Método	38
Diseño	38
Muestreo	38
Muestra	38
Instrumentos	39
Procedimiento	39
Análisis de datos	40
Aspectos éticos	40
Resultados	40
Discusión	43
Referencias	46

Recibido el 21 de marzo de 2017; Aceptado el 21 de junio de 2017

Editaron este artículo: Raquel Peltzer, Carlos Sabena, María Micaela Marín, Débora Jeanette Mola, Estefanía Caicedo

<sup>a</sup> Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires

<sup>b</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET)

\*Enviar correspondencia a: Custodio, J. E-mail: [lic.jesicacustodio@gmail.com](mailto:lic.jesicacustodio@gmail.com)

Citar este artículo como: Custodio, J. (2017). Calidad de vida relacionada con la salud: análisis factorial exploratorio del RAND-26 en mujeres de Buenos Aires. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 9(2), 34-49

## 1. Introducción

Si bien han transcurrido varios años en relación con el uso del término calidad de vida (Aronson et al., 1992), al tratarse de un concepto complejo, dinámico y heterogéneo, existe aún una falta de consenso en cuanto a su conceptualización y evaluación. Sin embargo, esta falta de acuerdo entre los investigadores acerca de su definición y la metodología a utilizar para su estudio (Gómez & Sabeh, 2001; Santacreu, Bustillos, & Fernández-Ballesteros, 2016; Veenhoven, 2013) no impidió que este término tuviera un impacto significativo que se viera reflejado en el desarrollo de diversos estudios sobre el tema en las últimas décadas (Chua et al., 2016; Oladapo et al., 2015; Szymanski et al., 2016). La variedad en las definiciones operacionales del concepto responde, entre otras cosas, a una serie de cuestiones. En primer lugar, la calidad de vida es un concepto multidisciplinario, es decir, que puede ser utilizado en diferentes contextos (por ejemplo social, económico, médico, psicológico) y, por lo tanto, responder a diferentes acepciones (Molpeceres-Abella & García-Lapresta, 2016; Santacreu et al., 2016; Urzúa & Caqueo-Urizar, 2012). Asimismo, la calidad de vida implica diferentes niveles de estudio que conducen a su abordaje en un sentido amplio o en sentido estricto. A partir de ello, se han desarrollado instrumentos que miden calidad de vida de un modo genérico, como por ejemplo el Short Form-36 Health Survey (SF-36; Ware & Sherbourne, 1992). Pero también se

desarrollaron instrumentos más específicos que evalúan, por ejemplo, el impacto particular de ciertas enfermedades sobre la vida de las personas que la padecen, tal como lo hace el Quality of Life Index para pacientes con cáncer (Spitzer et al., 1981) o el Orwell 97 para pacientes con obesidad (Mannucci et al., 1999). En segundo lugar, dado que en las últimas décadas las investigaciones sobre calidad de vida se han incrementado progresivamente, este concepto comenzó a popularizarse, y consecuentemente a emplearse, tal como se mencionó, en diferentes ámbitos profesionales y científicos, entre ellos el campo de la salud. A partir de esta aplicación específica, es que comienza a utilizarse el término acuñado *como calidad de vida relacionada con la salud*. La calidad de vida relacionada con la salud está íntimamente emparentada con los avances en relación con el crecimiento de la esperanza de vida así como también el estudio de diversas enfermedades crónicas y su impacto en diferentes dominios de la vida del individuo. Existen estudios de calidad de vida relacionada con la salud, por ejemplo, en diabetes (Hassan et al., 2017), esclerosis múltiple (Newland, Lunsford, & Flach, 2017), HIV (Alemayehu, Wubshet, Mesfin, & Gebayehu, 2017) y obesidad (Mollerup et al., 2017). Los avances en el campo de la salud implican que el objetivo ya no solo está dirigido a la eliminación de la enfermedad, sino también a los aspectos positivos de la salud (Patrick & Bergner, 1990) logrando mejorar la

calidad de vida de los pacientes. En las últimas dos décadas hubo un creciente reconocimiento de que la calidad de vida proporciona información única sobre el impacto de una enfermedad crónica en la persona y su tratamiento. Otra cuestión importante es que se han estudiado tanto los aspectos o indicadores objetivos -por ejemplo un examen médico- así como también los aspectos subjetivos o percibidos de la calidad de vida (Veenhoven, 2013). A lo largo de los años, en el campo de la salud, empieza a producirse una transición muy marcada desde estudios que consistían en medidas objetivas de morbilidad y mortalidad, a otros que enfatizaban el estudio del concepto en términos de la percepción que el paciente tiene de una enfermedad en diversos ámbitos de su vida (físico, psicológico y social) (Lindström, 1992). Esta perspectiva que enfatiza el estudio de la calidad de vida percibida, queda por ejemplo de manifiesto en el modelo planteado por la Organización Mundial de la Salud, a través del grupo WHOQOL (World Health Organization Quality of Life Instrument), que entiende por calidad de vida a la percepción individual de la posición en la vida, en el contexto de la cultura y sistema de valores en el cual se vive y su relación con las metas, expectativas, estándares e intereses (WHOQOL Group, 1995). Tal como puede observarse, si bien este modelo no es el único, cabe destacar la importancia que en este concepto se otorga a la existencia de distintos dominios y a la influencia que ciertos factores de la percepción

individual -metas, expectativas, estándares e intereses- tiene sobre ellos (WHOQOL Group, 1993).

A partir de las cuestiones antes mencionadas, es decir, el creciente uso del término por un lado y su naturaleza multidimensional por otro (Urzúa & Caqueo-Úrizar, 2012), es que en la actualidad se cuentan con numerosos instrumentos que permiten evaluar la calidad de vida en sus diferentes conceptualizaciones. Entre ellos se pueden citar el EuroQoL (EuroQoL Group, 1990), el WHOQOL (WHOQOL Group, 1993), el Sickness Impact Profile (SIP; Bergner, Bobbitt, Carter, & Gilson, 1981) y el Rand 36-Item Health Survey 1.0 (RAND-36; Hays, Sherbourne, & Mazel, 1993).

El RAND-36 es uno de los instrumentos genéricos más utilizados internacionalmente para evaluar la calidad de vida percibida, relacionada con la salud tanto en investigación como en la práctica clínica. Por este motivo, este estudio tuvo por objetivo presentar la adaptación lingüística y conceptual del RAND-36 y evaluar sus propiedades psicométricas en una muestra de mujeres adultas de Buenos Aires.

### *1.2. Descripción del instrumento*

La versión original del instrumento (Hays et al., 1993) está constituida por 36 ítems, de los cuales 35 son puntuables y están divididos en ocho dimensiones: funcionamiento físico (diez ítems: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12), limitaciones debido a problemas físicos (cuatro ítems: 13, 14, 15 y 16), limitaciones debido a problemas

emocionales (tres ítems: 17, 18 y 19), vitalidad (cuatro ítems: 23, 27, 29 y 31), salud mental (cinco ítems: 24, 25, 26, 28 y 30), funcionamiento social (dos ítems: 20 y 32), dolor corporal (dos ítems: 21 y 22) y salud general (cinco ítems: 1, 33, 34, 35 y 36). Existe un ítem no incluido en estas ocho dimensiones (2), que se excluye del puntaje y explora los cambios experimentados en el estado de salud en el último año (evolución de la salud). Las ocho dimensiones a su vez se agrupan formando dos componentes: el físico y el mental. El cuestionario está compuesto por ítems tanto directos como inversos y presenta opciones de respuesta ya sea dicotómicas (*No/Sí*), o en una escala likert. Este instrumento detecta tanto estados positivos como negativos de salud. Cinco escalas son unipolares (funcionamiento físico, limitaciones debido a problemas físicos, dolor corporal, funcionamiento social y limitaciones debido a problemas emocionales), es decir, definen el estado de salud a partir de ausencia de discapacidad. Las otras escalas (salud general, vitalidad y salud mental) son bipolares, cubriendo tanto estados de salud positivos y negativos, es decir, no sólo la ausencia de discapacidad. En su versión estándar, el instrumento hace referencia al estado de salud en las cuatro semanas anteriores y en su versión aguda evalúa la semana anterior. El tiempo de administración oscila aproximadamente entre 7-10 minutos. Se puede administrar en personas mayores de 14 años.

El instrumento fue desarrollado a partir de

una extensa batería de cuestionarios empleados en el Estudio de los Resultados Médicos (Medical Outcomes Study), que incluían conceptos relacionados con la salud. Tal como refieren [Moorer, Suurmeijer, Foets, y Molenaar \(2001\)](#), el RAND-36 podría considerarse una versión alternativa del SF-36 ([Ware & Sherbourne, 1992](#)), puesto que ambos instrumentos son idénticos en sus ítems y estructura, y difieren muy sutilmente en el modo de sumar sólo algunos ítems de dos sub-escalas. Por tal motivo, el RAND-36 compartiría las mismas propiedades psicométricas propuestas por [Ware & Sherbourne \(1992\)](#). Las puntuaciones son directamente proporcionales al estado de salud; es decir que a mayor puntuación, mejor calidad de vida percibida. El Rand Group estableció un sistema de puntuación en dos pasos. En primer lugar, los valores numéricos pre-codificados son re-codificados. Cada ítem puntuará en un rango de 0 a 100, es decir la menor puntuación posible es 0 y la mayor puntuación posible es 100. No todas las respuestas tienen el mismo valor, ya que depende del número de posibilidades de respuesta para cada pregunta. En segundo lugar, se deben reunir los puntajes que corresponden a cada sub-escala para crear la puntuación total de cada una. Se calcula el promedio en cada una de ellas a partir de las puntuaciones obtenidas para cada uno de los ítems que conforman la sub-escala. Los ítems que quedan en blanco por falta de datos, no son tomados en cuenta en el cálculo del promedio. Por lo tanto,

las puntuaciones de la escala representan el promedio de todos los ítems de la sub-escala en que el sujeto contestó. Dado que las puntuaciones son muy personales para cada individuo y por ejemplo, dos personas que tienen el mismo puntaje podrían percibirlo de modo diferente, tiene poco sentido presentar valores normativos o puntuaciones de corte para determinar una 'buena' o 'mala' calidad de vida. Sin embargo, la puntuación del RAND-36 indica que 0 en un dominio representa la calidad de vida percibida más pobre y 100 indica el mejor resultado posible. Se puede obtener tanto un puntaje general como dos puntajes que resuman al componente físico y al componente mental. Diversos estudios han reportado validez de constructo y validez concurrente, y los análisis de consistencia interna, en general, superan el valor mínimo recomendado para el  $\alpha$  de Cronbach (Ayuso-Mateos, Lasa, Vázquez-Barquero, Oviedo, & Díez-Manrique, 1999; De Los Monteros, Alonso, Ancochea, & González, 2002; Gómez-Besteiro, Santiago-Pérez, Alonso-Hernández, Valdés-Cañedo, & Rebollo-Álvarez, 2004).

## 2. Método

### 2.1. Diseño

Se trata de un estudio transversal sobre las propiedades psicométricas de un instrumento (estructura factorial), con alcance descriptivo y correlacional.

### 2.2. Muestreo

Se realizó un muestreo no probabilístico e

intencional dado que se evaluó únicamente a los sujetos entre 18 y 65 años, que accedieron voluntariamente a participar de la investigación con previa autorización. La selección de la muestra se llevó a cabo entre los años 2014 y 2016. Los criterios de inclusión para participar del estudio fueron: 1) ser mujer, 2) tener entre 18 y 65 años de edad y 3) aceptar la participación en el estudio a través de un consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron: 1) datos incompletos en el protocolo administrado y 2) presentar problemas de comprensión, comunicación y/o cognitivos graves informados por el profesional que administró el protocolo.

### 2.3. Muestra

La muestra estuvo conformada por 130 mujeres adultas de Buenos Aires. Las mujeres presentaron una edad media de 37.87 años (12.07). La mayoría de las participantes refirió estar casada/unida (69.2%) y trabajar (66.9%). Un poco más de la mitad de la muestra indicó pertenecer a un nivel socioeconómico medio (53.8%). Respecto al nivel de estudios, los porcentajes han mostrado estar bastante balanceados: secundario incompleto (20.8%), secundario completo (18.5%), terciario/universitario incompleto (21.5%) y terciario/universitario completo (24.6%), encontrándose menor proporción de mujeres con estudios primarios (incompletos o completos). El 33.1% de la muestra refirió tener alguna enfermedad y el 30% estar tomando

alguna medicación. Por último, el 53.1% de las mujeres indicó realizar actividad física semanal.

#### 2.4. Instrumentos

*Cuestionario sociodemográfico:* este cuestionario auto-administrado permitió caracterizar a la muestra en función de aspectos socio-demográficos -sexo, edad, lugar de residencia, estado civil, situación laboral, nivel educativo y nivel socio-económico-. También, se incluyeron preguntas referidas a la salud: presencia de enfermedad actual, medicación actual y actividad física semanal.

*Rand 36-Item Health Survey 1.0* (Hays et al., 1993): instrumento descrito en el apartado de Introducción.

*Symptoms Checklist-90-Revised* (SCL-90-R; Derogatis, 1994; adaptación argentina: Casullo & Castro Solano, 1999): es un cuestionario de autoinforme que evalúa patrones de síntomas en individuos. La persona que está siendo evaluada debe responder en función de cómo se ha sentido durante los últimos siete días. Consta de 90 ítems que se agrupan en nueve dimensiones primarias (ansiedad, depresión, ideación paranoide, psicoticismo, somatización, obsesiones y compulsiones, sensibilidad interpersonal, ansiedad fóbica, y hostilidad) y tres índices globales de malestar psicológico que reflejan aspectos diferenciales de los trastornos a ser evaluados (índice global de severidad, total de síntomas positivos e índice positivo de malestar). El Índice Global de Severidad (IGS) se calcula sumando los valores de todas las

respuestas y dividiéndolos por la cantidad de respuestas dadas. Es muy buen indicador del nivel actual de severidad del malestar, ya que combina el número de síntomas reconocidos como presentes con la intensidad del malestar percibido. El SCL-90-R incluye además siete ítems (19, 44, 59, 60, 64, 66, 89), que no se incorporan a las nueve dimensiones mencionadas pero que tienen relevancia clínica. Tiene cinco opciones de respuesta en una escala Likert que corresponden a una escala de cinco puntos: *nada* (0), *muy poco* (1), *poco* (2), *bastante* (3) y *mucho* (4). El cuestionario sólo presenta ítems directos. Su administración no suele requerir más de 15 minutos. Es aplicable a personas entre 13 y 65 años. Sus propiedades psicométricas han resultado apropiadas. Se ha reportado validez de constructo y validez de criterio, y la confiabilidad de las nueve dimensiones alcanza valores cercanos o superiores a  $r = .70$  en la mayoría de los estudios test-retest y cercanos a  $.80$  en los análisis de consistencia interna (Derogatis, 1994; Derogatis & Savitz, 2000).

#### 2.5. Procedimiento

En un primer momento, se procedió a realizar la adaptación lingüística y conceptual del RAND-36. Al tratarse de un instrumento de libre acceso, no se requirió previa autorización de los autores. El proceso de adaptación (traducción directa múltiple, primera prueba piloto, juicio de expertos, grado de acuerdo entre jueces por medio del cálculo del Coeficiente V. de Aiken y

segunda prueba piloto), se realizó teniendo en cuenta las directrices de la Comisión Internacional de Tests (Muñiz, Elosua, & Hambleton, 2013) y permitió establecer equivalencias conceptuales, lingüísticas y funcionales entre la versión original y la adaptada, así como también aportar evidencias de validez aparente y de contenido. Además, se han tenido en cuenta las recomendaciones de la *Basic Guidelines for Translating Surveys* provistas por el grupo RAND Health. Las participantes fueron evaluadas y a lo largo de este proceso, se respondieron consultas.

### 2.6. Análisis de datos

Para el procesamiento estadístico de la información, se utilizó el paquete estadístico SPSS (Statistics Package for the Social Sciences) para Windows en su versión 20.0 en español.

El estudio de la capacidad discriminante de los ítems se realizó mediante una prueba *t* de diferencia de medias para muestras independientes, en función de la pertenencia al intercuartil superior o inferior en la puntuación total de la escala. En el análisis factorial exploratorio (AFE), se utilizó el análisis de componentes principales con el método de rotación varimax. Para el análisis de consistencia interna, se calculó el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach. Por otra parte, para aportar evidencias externas de validez se utilizó un cálculo de correlación bivariada de Pearson. Se estudiaron las correlaciones entre el puntaje total del RAND-26 (y sus componentes: físico y mental) y el IGS del

SCL-90-R (Casullo & Castro Solano, 1999).

### 2.7. Aspectos éticos

De acuerdo con los principios éticos vigentes, se informó el objetivo del estudio a las participantes y se solicitó la firma de un consentimiento informado como condición excluyente para formar parte en esta investigación. Asimismo, se aseguró la confidencialidad de la información recabada, así como también el carácter voluntario de su participación. Se comunicó que cualquier sujeto podía abandonar la investigación en el momento que lo deseara. Dado el carácter y tipo de información solicitada a los participantes, no hubo posibilidad de daño en relación con las características de la evaluación. Los instrumentos de evaluación fueron administrados por profesionales idóneos y habilitados para tal fin. En este estudio se procedió según lo exigen las reglas éticas en vigencia. Se consideraron las pautas éticas propuestas por la *World Medical Association en 2013 (Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects)* y por la *American Psychological Association en 1992 (Ethical Principles of psychologists and code of conduct en su versión revisada del año 2010)*.

## 3. Resultados

### 3.1. Propiedades psicométricas

La versión adaptada del instrumento fue sometida a un análisis de sus propiedades psicométricas con el fin de establecer la equivalencia métrica entre la versión original y la

adaptada. Asimismo, se aportaron evidencias de validez (de constructo y concurrente) y de consistencia interna.

### 3.2. Capacidad discriminante de cada ítem

Con el fin de evaluar el poder discriminante de los ítems, se analizó si las participantes con puntajes bajos (primer intercuartil) y las participantes con puntajes altos (cuarto intercuartil), en el RAND-36 presentaron medias significativamente diferentes en cada uno de los ítems que componen la escala. Se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $p < .05$ ) en 33 ítems (exceptuando el 11, 29 y 34). Por lo cual, se puede concluir que todos los ítems (excepto los tres mencionados), presentaron un poder discriminante adecuado. Se decidió conservar, por el momento, los tres ítems (11, 29 y 34) que no discriminan adecuadamente para explorar su funcionamiento en la estructura factorial.

### 3.3. Consistencia interna de cada ítem

Por otra parte, al analizar la correlación ítem-total corregida, se observó que todos los ítems (menos el 29, 33 y 34) presentaron valores aceptables resultando iguales o superiores a .30, lo cual indica que los ítems son consistentes con el instrumento. Cabe destacar que al analizar el  $\alpha$  de Cronbach, si se elimina el elemento únicamente con la eliminación de esos tres ítems, el  $\alpha$  se elevaría. Se decidió conservar, por el momento, los tres ítems para explorar su funcionamiento en la estructura factorial por dos motivos. En primer lugar, ciertos autores (García-

Bellido, González Such, & Jornet Meliá, 2010), plantean que se debe eliminar el ítem sólo si la correlación ítem-total corregida del mismo es cero o negativa. En segundo lugar, se analizó si la eliminación de algún ítem elevaba el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach y se observó que con la eliminación de estos tres ítems, el  $\alpha$  de Cronbach sólo se elevaba de .925 a .927.

### 3.4. Validez de constructo: análisis factorial exploratorio

*Solución inicial:* Se han probado diferentes estructuras factoriales incluyendo 35 ítems (el ítem 2 fue excluido del análisis dado que en la versión original del instrumento no suma a la puntuación total). En principio, cabe destacar que la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin resultó muy buena (.811), demostrando la pertinencia de la utilización de estos datos en el presente análisis. El contraste de esfericidad de Bartlett fue significativo [ $\chi^2 (595) = 2638.260; p < .001$ ], dando cuenta de que los reactivos están lo suficientemente interrelacionados para poder llevar a cabo el AFE. Inicialmente, se realizó un análisis sin forzar factores ni rotar en donde se observaron nueve factores teniendo en cuenta la regla Kaiser de extracción de factores con auto-valores superiores a 1 (Kaiser, 1960). Sin embargo, la pendiente del gráfico de sedimentación dio cuenta de la pertinencia de cinco factores. Entonces, se probaron las estructuras de nueve y cinco factores. No obstante, también se probaron las estructuras de ocho y de dos

factores por dos motivos. En primer lugar, estas estructuras son las propuestas por los autores originales quienes explican que el instrumento está formado por ocho sub-escalas que podrían a su vez reunirse en dos grandes componentes: físico y mental (Hays et al., 1993). En segundo lugar, los ítems no han mostrado en las estructuras restantes que no se detallarán (cinco y nueve factores) un mejor funcionamiento en comparación con la de ocho y dos factores.

En relación con la estructura de ocho factores (con rotación varimax), se puede citar dos cuestiones importantes. En primer lugar, los ítems se agrupan de un modo inconsistente con lo planteado teóricamente por los autores, es decir, cada factor está formado por ítems de diferentes sub-escalas (ítems de una misma sub-escala cargan en diferentes factores). En segundo lugar, hay siete ítems que cargan doble, presentando cargas superiores a .40 en más de un factor. A partir de estos resultados, se probó entonces la estructura de dos factores mediante un análisis de componentes principales con rotación varimax para los 35 ítems de la escala forzando a dos factores (se excluye el ítem 2). Esta estructura resultó absolutamente coherente desde el punto de vista teórico ya que los ítems se agrupan en dos grandes componentes: físico y mental. Se observó que el forzamiento a dos factores en esta matriz de datos es adecuado. Posteriormente, se decidió realizar ciertas modificaciones: 1) eliminar ítems que tuvieran cargas inferiores a .40 siendo un criterio adecuado para el tamaño muestral (Hair,

Anderson, Tatham, & Black, 1999), y 2) eliminar ítems de carga doble (carga de .40 o mayor en más de un factor). Dado que la solución de dos factores es adecuada y teniendo en cuenta que se pretende analizar la estructura de la validación original, se justifica mantener dos factores.

*Solución final:* Teniendo en cuenta la evidencia muestral, para el análisis se decidió: 1) eliminar de la escala los ítems 1, 13, 21, 33, 34, 35 y 36 por presentar cargas inferiores a .40 y, 2) eliminar los ítems 19 y 22 por presentar cargas iguales/mayores a .40 en ambos factores, es decir cargar doble. Los ítems restantes del instrumento han cargado adecuadamente y en los dos factores propuestos por los autores originales de la escala ya sea físico o mental. Con el fin de estudiar la estructura factorial propuesta (26 ítems) se llevaron a cabo los mismos procedimientos que en la etapa anterior, es decir análisis de componentes principales con rotación varimax, forzando a dos factores. El análisis factorial resultó adecuado. La medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin resultó muy buena (.814) y el contraste de esfericidad de Bartlett fue significativo [ $\chi^2(325) = 1928.065; p < .001$ ]. Asimismo, el porcentaje de varianza explicada se incrementó a 45.19% (siendo anteriormente de 39.24%). Resulta importante destacar que no se observaron ítems que no hayan cargado en, al menos, un factor así como tampoco cargas dobles. Además, los 26 ítems cargan en el factor hipotetizado, ya sea físico o mental (ver [Tabla 1](#)). Por lo antedicho, se

seleccionó la estructura factorial de 26 ítems organizados en dos factores como la más parsimoniosa y consistente con la propuesta teórica de los autores originales (Hays et al., 1993).

### 3.5. Consistencia interna de la escala final

Se calculó el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach para analizar la consistencia interna de la estructura factorial propuesta para la escala con 26 ítems. Con la eliminación de los nueve ítems de la escala original, el  $\alpha$  de Cronbach fue de .911, es decir que continúa siendo excelente. Luego de todos los análisis, se puede concluir que se arribó a un modelo parsimonioso y adecuado teóricamente. Y cabe destacar que a pesar de que el  $\alpha$  de Cronbach disminuyó, continúa siendo muy bueno. En relación con el  $\alpha$  de Cronbach de cada factor, el coeficiente fue muy bueno en ambos casos, siendo de .873 para el factor físico y de .881 para el factor mental.

### 3.6. Validez concurrente

Con el fin de aportar evidencias de validez concurrente para la escala propuesta (26 ítems), se efectuó un cálculo de correlación bivariada mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Se estudiaron las correlaciones entre el puntaje total del RAND-26 (y ambos componentes) y el IGS del SCL-90-R (Casullo & Castro Solano, 1999). En relación con los componentes del RAND-26, se encontraron relaciones significativas negativas entre cada uno de los componentes, es decir físico y mental, y el IGS. Esta relación resultó ser media en el caso

del componente físico ( $r = -.553, p < .001$ ) y media-alta en el caso del componente mental ( $r = -.755, p < .001$ ). Asimismo, se encontró una correlación negativa y media-alta entre la puntuación total de la versión final del RAND-26 y el IGS ( $r = -.743, p < .001$ ). Esto es adecuado desde el marco teórico dado que a mayor puntuación en el IGS, menor puntuación en el componente físico, en el componente mental y en la puntuación total del RAND-26.

## 4. Discusión

El RAND-36 es uno de los instrumentos genéricos más utilizados en el mundo para evaluar calidad de vida percibida relacionada con la salud, tanto en investigación como en la práctica clínica. Por ese motivo, el objetivo de este estudio consistió en presentar el proceso de adaptación del RAND-36 en una muestra de mujeres adultas de Buenos Aires. En primera instancia, se realizó la adaptación lingüística y conceptual del instrumento que permitió establecer equivalencias conceptuales, lingüísticas y funcionales, y así aportar validez de contenido y validez aparente. Posteriormente, se continuó con el análisis de sus propiedades psicométricas, que permitió establecer la equivalencia métrica entre la versión original y la adaptada. Asimismo, se presentó la consistencia interna y se aportaron evidencias de validez de constructo y validez concurrente para el instrumento depurado y seleccionado: 26 ítems organizados en dos componentes -físico y mental-.

**Tabla 1.**  
Solución factorial final

	Factor 1 (Físico)	Factor 2 (Mental)
3	.484	
4	.507	
5	.680	
6	.700	
7	.822	
8	.716	
9	.769	
10	.770	
11	.670	
12	.485	
14	.538	
15	.481	
16	.473	
17		.540
18		.588
20		.709
23		.693
24		.702
25		.713
26		.537
27		.749
28		.754
29		.409
30		.667
31		.511
32		.625
% de varianza por factor	22.64	22.55
% de varianza total	45.19	

De manera consistente con numerosas investigaciones, en este estudio las propiedades psicométricas del instrumento muestran resultados satisfactorios. Inicialmente, se llevó a cabo un AFE mediante un análisis de componentes principales con rotación ortogonal utilizando el método varimax. Si bien algunos autores sugieren que la rotación oblicua (que asume la correlación entre factores) sería la más pertinente en este instrumento en tanto responde a un modelo general de salud (Montazeri, Goshtasebi, Vahdaninia, & Gandek, 2005; Simon, Revicki, Grothaus, & Vonkorff, 1998), la mayoría de los estudios utilizan un método de rotación ortogonal (Failde & Ramos, 2000; Sanson-Fisher & Perkins, 1998; Suzukamo et al., 2011). La utilización del método de rotación ortogonal, que asume la independencia entre factores, (Lloret-Segura, Ferreres-Traver, Hernández-Baeza, & Tomás-Marco, 2014), responde a una concepción de calidad de vida basada en un modelo bidimensional de salud (física y mental).

Como resultado del AFE, y luego de probar diversas soluciones factoriales, se decidió conservar la estructura de dos factores dado que es la más apropiada teóricamente y consistente con las estructuras propuestas por los autores originales del RAND-36 y el SF-36 (Hays & Morales, 2001; McHorney, Ware, & Raczek, 1993).

Asimismo, con excepción de lo hallado en unos pocos trabajos (Failde & Ramos, 2000; Gómez-Besteiro et al., 2004; Suzukamo et al., 2011), la

mayoría de los estudios antecedentes proponen esta solución bi-factorial. Por ejemplo, estudios en diferentes países tales como Australia (Sanson-Fisher & Perkins, 1998), China (Li, Wang, & Shen, 2003), Italia (Apolone & Mosconi, 1998) e Irán (Montazeri et al., 2005) dan cuenta de una estructura de dos factores: físico y mental. La estructura de dos factores posee una clara y substancial base teórica respaldando una conceptualización bidimensional de la salud que da cuenta de aspectos subjetivos o percibidos de la calidad de vida (McHorney et al., 1993). Además, esta solución factorial presenta un ajuste aceptable en estudios de análisis factorial confirmatorio (Augustovski, Lewin, Elorrio, & Rubinstein, 2008).

La mayoría de las validaciones del instrumento se realizaron con la totalidad de los ítems (Apolone & Mosconi, 1998; Li, et al., 2003; Montazeri et al., 2005; Sanson-Fisher & Perkins, 1998). Sin embargo, en este estudio, la solución factorial más satisfactoria se obtuvo tras eliminar 10 ítems de la versión original del instrumento, arribándose a una versión abreviada de 26 ítems. En esta línea, algunos autores proponen que contar con una versión reducida del instrumento sería una alternativa útil cuando se pretende medir salud física y salud mental en general, en un período muy breve de tiempo. De hecho, los autores originales del SF-36 también proponen una versión abreviada de 12 reactivos (Ware, Kosinski, & Keller, 1996). Sin embargo, se recomienda el uso de este cuestionario sólo cuando el tamaño de muestra es elevado (500

individuos o más) motivo por el cual no se ha utilizado en este estudio (Vilagut et al., 2005).

Por otra parte, esta versión adaptada del instrumento, obtuvo niveles de consistencia interna adecuados tanto en la escala total como en cada sub-escala ( $\alpha$  mayor a .70), de manera consistente con otros trabajos (Ayuso Mateos et al., 1999; De Los Monteros, et al., 2002; Failde & Ramos, 2000; Gómez-Besteiro et al., 2004). Mientras que, por ejemplo, dos estudios con soluciones de ocho factores, exhibieron coeficientes de consistencia interna inferiores a .55 (Alonso et al., 1998; Alonso, Prieto, & Antó, 1995). En relación con este aspecto se puede concluir que, al igual que en otros estudios, el agrupamiento en dos factores no solo evidenció validez de constructo, sino también demostró consistencia interna.

Finalmente, con el objetivo de presentar evidencias de validez concurrente para la escala propuesta (26 ítems), en este estudio se tomó como criterio externo el IGS del SCL-90-R (Derogatis, 1994; adaptación argentina: Casullo & Castro Solano, 1999). En esta misma línea, cabe destacar que otros estudios también han aportado evidencias de validez concurrente. Se pueden citar, por ejemplo, dos estudios en España, que han utilizado el General Health Questionnaire-28 (GHQ-28) (Failde & Ramos, 2000) y el General Health Questionnaire (GHQ-12) (Ayuso Mateos et al., 1999) como criterio externo.

Por último, se puede señalar como limitación de este estudio el haber utilizado una muestra

no probabilística en la cual la población general está representada únicamente por mujeres adultas. Por dicho motivo, la generalización de los resultados es limitada y se requieren mayores investigaciones sobre este tema.

Como futura línea de investigación se puede plantear el estudio de la estructura factorial del RAND-26 en hombres y en diferentes edades para poder confirmar estos resultados. Asimismo, sería pertinente llevar a cabo un análisis factorial confirmatorio con el fin de evaluar el ajuste del modelo, replicando el estudio en una muestra de mayor tamaño tal como se ha realizado en otras investigaciones (Lewin-Epstein, Sagiv-Schifter, Shabtal, & Shmueli, 1998; Pekkonen, 2010) y poder así explorar la estabilidad de la estructura.

En síntesis, tras haber realizado los pasos antes mencionados, se puede concluir que se arribó a una adaptación del instrumento parsimoniosa y adecuada desde el punto de vista teórico. Se concluye que los resultados hallados aportan evidencias de validez (aparente, de contenido, constructo y concurrente) y de consistencia interna del RAND-26. Asimismo, los ítems conservados han mostrado tener un funcionamiento psicométrico apropiado (capacidad discriminante y homogeneidad). De este modo, se arriba a una versión local del RAND-36 adecuada para mujeres adultas de Buenos Aires que tiene la ventaja de ser más breve y aún así presentar un adecuado desempeño psicométrico. Esta adaptación local permite, frente a la escasez de instrumentos que

miden este constructo en nuestro país, contar con una herramienta útil para evaluar calidad de vida percibida relacionada con la salud.

## Referencias

- Aaronson, N. K., Acquadro, C., Alonso, J., Apolone, G., Bucquet, D., Bullinger, M., et al. (1992). International quality of life assessment (IQOLA) project. *Quality of life research*, 1(5), 349-351.
- Alemayehu, M., Wubshet, M., Mesfin, N., & Gebayehu, A. (2017). Perceived quality of life among Visceral Leishmaniasis and HIV coinfecting migrant male-workers in Northwest Ethiopia: a qualitative study. *BMC Public Health*, 17(1), 204.
- Alonso, J., Prieto, L., & Antó, J. M. (1995). La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Medicina Clínica*, 104(20), 771-776.
- Alonso, J., Prieto, L., Ferrer, M., Vilagut, G., Broquetas, J. M., Roca, J. et al. (1998). Testing the measurement properties of the Spanish version of the SF-36 Health Survey among male patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of clinical epidemiology*, 51(11), 1087-1094.
- American Psychological Association (2002). Ethical Principles of psychologists and code of conduct. *American Psychologist*, 57, 1060-1073.
- Apolone, G., & Mosconi, P. (1998). The Italian SF-36 Health Survey: translation, validation and norming. *Journal of clinical epidemiology*, 51(11), 1025-1036.
- Augustovski, F. A., Lewin, G., Elorrio, E. G., & Rubinstein, A. (2008). The Argentine-Spanish SF-36 Health Survey was successfully validated for local outcome research. *Journal of clinical*

- epidemiology*, 61(12), 1279-1284.
- Ayuso Mateos, J. L., Lasa, L., Vázquez Barquero, J. L., Oviedo, A., & Díez Manrique, J. F. (1999). Measuring health status in psychiatric community surveys: internal and external validity of the Spanish version of the SF-36. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 99(1), 26-32.
- Bergner, M., Bobbitt, R. A., Carter, W. B., & Gilson, B. S. (1981). The Sickness Impact Profile: development and final revision of a health status measure. *Medical care*, 19(8), 787-805.
- Casullo, M., & Castro Solano, A. (1999). Síntomas psicopatológicos en estudiantes adolescentes argentinos. Aportaciones del SCL-90, *Anuario de Investigaciones de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires*, 7, 147-157.
- Chua, K. C., Brown, A., Little, R., Matthews, D., Morton, L., Loftus, et al. (2016). Quality-of-life assessment in dementia: the use of DEMQOL and DEMQOL-Proxy total scores. *Quality of Life Research*, 25(12), 3107-3118.
- De Los Monteros, M. E., Alonso, J., Ancochea, J., & González, A. (2002). Calidad de vida en asma: fiabilidad y validez del cuestionario genérico SF-36 aplicado a la población asmática de un área sanitaria. *Archivos de Bronconeumología*, 38(1), 4-9.
- Derogatis, L. (1994). SCL-90-R. Symptom Checklist-90-R. *Administration, Scoring and Procedures Manual*. Minneapolis: National Computer System.
- Derogatis, L. R., Savitz, K. The SCL-90-R and Brief Symptom Inventory in primary care. (2000). En M.E. Marvish (Ed.), *Handbook of Psychological Assessment in Primary Care Settings* (pp. 297-334). Mahwah, NJ: Erlbaum
- EuroQol Group (1990). EuroQol: a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health policy*, 16(3), 199-208.
- Failde, I., & Ramos, I. (2000). Validity and reliability of the SF-36 Health Survey Questionnaire in patients with coronary artery disease. *Journal of clinical epidemiology*, 53(4), 359-365.
- García-Bellido, R., González Such, J. & Jornet Meliá, J. M. (2010). *SPSS: Análisis de fiabilidad*. Recuperado de [http://www.uv.es/innomide/spss/SPSS/SPSS\\_0801B.pdf](http://www.uv.es/innomide/spss/SPSS/SPSS_0801B.pdf).
- Gómez, M., & Sabeh, E. (junio, 2001). Calidad de vida. Evolución del concepto y su influencia en la investigación y la práctica. *Integra*, 9. Recuperado de <http://inico.usal.es/c136/integra.aspx>
- Gómez-Besteiro, M. I., Santiago-Pérez, M. I., Alonso-Hernández, Á., Valdés-Cañedo, F., & Rebollo-Álvarez, P. (2004). Validity and reliability of the SF-36 questionnaire in patients on the waiting list for a kidney transplant and transplant patients. *American journal of nephrology*, 24(3), 346-351.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1999). *Análisis Multivariante (Vol. 491)*. Madrid: Prentice Hall.
- Hassan, M., Musa, N., Abdel Hai, R., Fathy, A., & Ibrahim, A. (2017). Assessment of health-related quality of life in Egyptian adolescents with type 1 diabetes: DEMPU survey. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*. 30(3), 277-283.
- Hays, R. D., & Morales, L. S. (2001). The RAND-36 measure of health-related quality of life. *Annals of medicine*, 33(5), 350-357.
- Hays, R. D., Sherbourne, C. D., & Mazel, R. M. (1993). The Rand 36 Item Health Survey 1.0. *Health economics*, 2(3), 217-227.
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and*

- Psychological Measurement*, 20(1), 141-151.
- Lewin-Epstein, N., Sagiv-Schifter, T., Shabtal, E. L., & Shmueli, A. (1998). Validation of the 36-item short-form Health Survey (Hebrew version) in the adult population of Israel. *Medical care*, 36(9), 1361-1370.
- Li, L., Wang, H. M., & Shen, Y. (2003). Chinese SF-36 Health Survey: translation, cultural adaptation, validation, and normalisation. *Journal of epidemiology and community health*, 57(4), 259-263.
- Lindström, B. (1992). Quality of life: a model for evaluating health for all. Conceptual considerations and policy implications. *Sozial-und Präventivmedizin/Social and Preventive Medicine*, 37(6), 301-306.
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de psicología*, 30(3), 1151-1169.
- Mannucci, E., Ricca, V., Barciulli, E., Di Bernardo, M., Travaglini, R., Cabras, P. L., & Rotella, C. M. (1999). Quality of life and overweight: the obesity related well-being (Orwell 97) questionnaire. *Addictive behaviors*, 24(3), 345-357.
- McHorney, C. A., Ware Jr, J. E., & Raczek, A. E. (1993). Psychometric and Clinical Tests of Validity in Measuring Physical and Mental Health Constructs. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. *Medical Care*, 31(3), 247-263.
- Mollerup, P. M., Nielsen, T. R., Bøjsøe, C., Kloppenborg, J. T., Baker, J. L., & Holm, J. C. (2017). Quality of life improves in children and adolescents during a community-based overweight and obesity treatment. *Quality of Life Research*, 26(6), 1597-1608.
- Molpeceres-Abella, M., & García-Lapresta, J. L. (2016). Quality of Life and Poverty: Measurement and Comparability. *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, 24(1), 63-85.
- Montazeri, A., Goshtasebi, A., Vahdaninia, M., & Gandek, B. (2005). The Short Form Health Survey (SF-36): translation and validation study of the Iranian version. *Quality of life research*, 14(3), 875-882.
- Moorer, P., Suurmeijer, T. P., Foets, M., & Molenaar, I. W. (2001). Psychometric properties of the RAND-36 among three chronic disease (multiple sclerosis, rheumatic diseases and COPD) in the Netherlands. *Quality of Life Research*, 10(7), 637.
- Muñiz, J., Elosua, P., & Hambleton, R. K. (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los tests: segunda edición. *Psicothema*, 25(2), 151-157.
- Newland, P. K., Lunsford, V., & Flach, A. (2017). The interaction of fatigue, physical activity, and health-related quality of life in adults with multiple sclerosis (MS) and cardiovascular disease (CVD). *Applied Nursing Research*, 33, 49-53.
- Oladapo, A. O., Epstein, J. D., Williams, E., Ito, D., Gringeri, A., & Valentino, L. A. (2015). Health related quality of life assessment in haemophilia patients on prophylaxis therapy: a systematic review of results from prospective clinical trials. *Haemophilia*, 21(5), 344-358.
- Patrick, D. L., & Bergner, M. (1990). Measurement of health status in the 1990s. *Annual review of public health*, 11(1), 165-183.
- Pekkonen, M. (2010). *Terveysteen liittyvä elämänlaatu*

- laitoskuntoutuksen vaikuttavuuden arvioinnissa: RAND-36-mittarin soveltuvuus työikäisten laitoskuntoutuksen ongelmaprofiilin määrittämiseen ja kuntoutuksen vaikutusten arvioimiseen* (Tesis doctoral). Recuperada de <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/17738>
- Sanson-Fisher, R. W., & Perkins, J. J. (1998). Adaptation and validation of the SF-36 Health Survey for use in Australia. *Journal of clinical epidemiology*, 51(11), 961-967.
- Santacreu, M., Bustillos, A., & Fernández-Ballesteros, R. (2016). Multidimensional/multisystems/multinature indicators of quality of life: Cross-cultural evidence from Mexico and Spain. *Social Indicators Research*, 126(2), 467-482.
- Simon, G. E., Revicki, D. A., Grothaus, L., & Vonkorff, M. (1998). SF-36 summary scores: are physical and mental health truly distinct. *Medical care*, 36(4), 567-572.
- Spitzer, W. O., Dobson, A. J., Hall, J., Chesterman, E., Levi, J., Shepherd, R., et al. (1981). Measuring the quality of life of cancer patients: a concise QL-index for use by physicians. *Journal of chronic diseases*, 34(12), 585-597.
- Suzukamo, Y., Fukuhara, S., Green, J., Kosinski, M., Gandek, B., & Ware, J. E. (2011). Validation testing of a three-component model of Short Form-36 scores. *Journal of clinical epidemiology*, 64(3), 301-308.
- Szymanski, K. M., Misseri, R., Whittam, B., Yang, D. Y., Raposo, S. M., King, S. J., et al. (2016). Quality of life assessment in spina bifida for children (QUALAS-C): development and validation of a novel health-related quality of life instrument. *Urology*, 87, 178-184.
- Urzúa, A., & Caqueo-Úrizar, A. (2012). Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. *Terapia psicológica*, 30(1), 61-71.
- Veenhoven, R. (2013). The four qualities of life ordering concepts and measures of the good life. En *The exploration of happiness* (pp. 195-226). Netherlands: Springer.
- Vilagut, G., Ferrer, M., Rajmil, L., Rebollo, P., Permanyer-Miralda, G., Quintana, J. M., et al. (2005). El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta sanitaria*, 19(2), 135-150.
- Ware Jr, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Medical care*, 30(6), 473-483.
- Ware Jr, J. E., Kosinski, M., & Keller, S. D. (1996). A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Medical care*, 34(3), 220-233.
- Whoqol Group. (1993). *Measuring quality of life: the development of the World Health Organization Quality of Life Instrument (WHOQOL)*. Geneva, Switzerland: World Health Organization.
- Whoqol Group. (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social science & medicine*, 41(10), 1403-1409.
- World Medical Association. (2013). *WMA declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects*. Recuperado de <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>