

Confiabilidad y valores normativos preliminares del cuestionario de salud SF-12 (Short Form 12 Health Survey) en adultos Colombianos

The reliability of preliminary normative values from the short form health survey (SF-12) questionnaire regarding Colombian adults

Robinson Ramírez-Vélez¹, Ricardo A. Agredo-Zuñiga² y
Alejandra M. Jerez-Valderrama¹

1 Universidad del Valle. Departamento de Ciencias Fisiológicas. Escuela de Ciencias Básicas. Cali, Colombia. robin640@hotmail.com, ajerezv@hotmail.com

2 Universidad del Valle. Escuela de Salud Pública. Cali, Colombia. fitsaludintegral@gmail.com

Recibido 27 Abril 2010/Enviado para Modificación 20 Diciembre 2011/Aceptado 29 Diciembre 2010

RESUMEN

Objetivo Estimar la confiabilidad y valores normativos preliminares del SF-12 v2 en adultos Colombianos.

Método Se aplicó por entrevista autodilucidada en 527 personas. Se usaron medidas de tendencia central, dispersión y percentiles para los dominios y grupos; cálculo de consistencia interna y correlación interescalas.

Resultados Se encontró que los dominios superaron el estándar propuesto de fiabilidad (alfa de Cronbach) de 0,7. Las puntuaciones promedio más altas se acusaron en el constructo mental, en los dominios vitalidad, seguido de salud mental. Las puntuaciones más altas del constructo físico, se encontraron en los dominios dolor corporal, funcionamiento físico y salud general. Las correlaciones interescalares resultaron en rangos bajos a intermedios, ($r=0,22-0,84$ $p<0,01$). Se encontró que la versión del SF-12 demostró ser un instrumento confiable.

Conclusiones Los valores normativos facilitarán la interpretación de los resultados de CVRS evaluada con los cuestionarios SF en estudios realizados en Colombia.

Palabras Clave: Calidad de vida, estudios de validación, Colombia (*fuente: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

Objective The aim of the present study was to consider the trustworthiness and preliminary normative values of the SF-12 v2 in Colombian adults.

Method The questionnaire was applied during self-administered interview of 527 people. Central tendency, dispersion and percentile measurement were used for dominions and groups; internal consistency and inter-scale correlation was calculated.

Results It was found that the domains exceeded the proposed reliability standard (0.7 Cronbach's Alpha). The highest average mental health scores occurred in the vitality and mental health domains. The highest physical health scores were found in the body pain, physical functioning and general health domains. Inter-scale correlation resulted in an intermediate range ($r=0.22-0.84$; $p < 0.01$).

Conclusions It was found that this version of the SF-12 proved to be a reliable instrument. The normative values will facilitate interpreting HRQOL results assessed by SF of studies in Colombia.

Key Words: Quality of life, validation study, Colombia (source: *MeSH, NLM*).

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se ha convertido en los últimos años en un objetivo importante a ser alcanzado en el área de la salud colectiva. Su evaluación viene siendo considerada como una nueva estrategia introducida para el análisis de resultados de intervenciones y/o programas terapéuticos (1,2). Como la CVRS es un concepto multidimensional, que representa la auto-percepción y se construye a partir de la integración de una serie de características inherentes a la persona, como la salud física, mental y social, las cuales se expresan a partir de la interacción de factores propios del entorno geográfico y cultural en que vive y se desenvuelve el individuo (3), establecer con precisión como una condición de salud afecta al sujeto desde el punto de vista funcional y de su CVRS, es un proceso complejo y de difícil interpretación pues no existen indicadores precisos para su comprensión y conocimiento (4).

En 1991, se inició el proyecto conocido como "Evaluación internacional de la calidad de vida" (International Quality of Life Assessment Project, IQOLA) (5) para traducir, adaptar y probar la aplicabilidad intercultural de un instrumento genérico denominado encuesta de salud SF-36 (Short Form 36 Health Survey) y posteriormente sus versiones cortas SF-12 (Short Form 12 Health Survey) y SF-6 (Short Form 6 Health Survey) (6), con el propósito de comparar la percepción de la salud de las poblaciones de los países participantes. En Colombia, algunos autores (7,8) han utilizado en los últimos 5 años cuestionarios y encuestas de salud genéricos como son el SF-36 (9,10), SF-12 (11,12) y el Perfil de Salud de Nottingham (NHP) (13), ilustrando en gran sentido la participación de diferentes profesionales y argumentando la importancia de la medición y el estudio de esta dimensión de la salud (14).

El SF-36 es uno de los instrumentos genéricos más utilizados (15) y sus propiedades psicométricas se han evaluado en más de 1000 trabajos (16,17). El SF-12 está formado por un subconjunto de 12 ítems del SF-36, seleccionados

mediante regresión múltiple (seleccionando uno o 2 ítems de cada una de las dimensiones del SF-36), a partir de los cuales se diseñaron los constructos o sumarios del componente físico (SCF-12) y mental (SCM-12) como puntuaciones adicionales (14-18).

Actualmente se disponen los resultados de consistencia interna, validez y valores de referencia de la versión Colombiana del SF-36 publicados en 2007 en pacientes con dolor músculo-esquelético, depresión mayor, Diabetes mellitus y personas sanas (9), pero aun se desconocen valores de la versión corta SF-12. Debido a que en Colombia existe limitada referencia bibliográfica de instrumentos validados de este tipo, el objetivo de este trabajo fue estimar la confiabilidad y valores normativos preliminares de la versión corta SF-12 de adultos Colombianos, que permitan aportar una medida que adicione un valor agregado e integral al concepto clásico de salud del país.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, observacional de validación en captación consecutiva entre enero del 2007 y enero de 2009, convocando de manera voluntaria adultos mayores de 18 años colombianos de habla hispana, residentes del departamento del Valle del Cauca de dos diferentes áreas metropolitanas (Cali y Candelaria), considerados como saludables (según encuesta de antecedentes médicos tomada de la historia clínica simplificada, o que no hubieran consultado por un trastorno físico ni mental en los últimos 3 meses), los cuales se dividieron en tres grupos de edad. El primer grupo (n=149) eran individuos pertenecientes a un entorno laboral (18-34 años). El segundo (n=116) y tercer grupo (n=264) eran adultos entre (35-64 y ≥ 65 años) convocados de la base de datos suministrada por la corporación del adulto mayor, pertenecientes a las 22 comunas de la ciudad de Cali y de registros de la Alcaldía del Municipio de Candelaria, respectivamente. Se excluyeron sujetos que respondieron antecedentes personales de cirugía o trauma mayor reciente, enfermedades endocrinas, autoinmunes, cáncer de cualquier etiología y alteración respiratoria/cardiaca significativa.

Antes de ser incluidos los participantes fueron informados acerca de la investigación, suministrando su consentimiento informado por escrito en forma voluntaria y recibiendo explicación sobre la evaluación del estado y percepción de la salud. La información se recolectó mediante entrevista personal e historia clínica simplificada, incluyendo el auto-reporte de la CVRS, mediante la aplicación del SF-12 v2, tomada de la versión al castellano validada por Alonso *et al.* (19) y

Monteagudo *et al.* (20) y la adaptación cultural del SF-36 validada en Colombia por Lugo *et al.* (9).

Las opciones de respuesta del SF-12 v2 forman escalas tipo Likert que evalúan intensidad o frecuencia. El número de opciones de respuesta oscila entre tres y seis, dependiendo del ítem, y cada pregunta recibe un valor que posteriormente se transforma en una escala de 0 a 100. Las puntuaciones tienen una media de 50 con una desviación estándar de 10, por lo que valores superiores o inferiores a 50 indican un mejor o peor estado de salud, respectivamente, que la población de referencia. Los estudios publicados sobre sus características métricas aportan una fiabilidad, validez y sensibilidad (alfa de Cronbach $> 0,7$, reproducibilidad test-retest Coeficiente de Correlación Intraclase (CCI) $\rho \geq 0,75$) (17,20,21).

Adicionalmente, un estudio piloto fue conducido para estimar el tiempo promedio del auto-diligenciamiento de los instrumentos, el cual fue de 6 minutos y se identificó durante la actividad, el conocimiento y aclaración de algunos términos utilizados en el cuestionario. Todo el estudio se enmarcó dentro de las disposiciones vigentes para la protección de los sujetos humanos que participan en investigación contenidas en la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia y contempladas en la Declaración de Helsinki, previa aprobación del Comité de ética de la Secretaría de Salud del Municipio de Candelaria (Hospital local).

Los resultados fueron analizados en el paquete estadístico Statistic Package for the Social Sciences (SPSS), versión 15, calculándose medidas de tendencia central, dispersión y percentiles de cada puntuación sumario del SF-12 v2 para los tres grupos de edad y sexo. No se aplicaron pruebas de ajuste (por grupos de edad) pues se partió de la base de estudios anteriores realizados internacionalmente (21,22) que probaron la hipótesis que las categorías del SF-12 v2 son similares con los demás países y los resultados demuestran permanecer estables o disminuyen ligeramente con la edad (23). La consistencia interna fue analizada mediante el coeficiente alfa de Cronbach, considerándose aceptable para este estudio un coeficiente alfa de 0,7 o mayor según lo recomendado por los autores y por la teoría psicométrica (24,25) tanto para los subgrupos como para la población general. Para comprobar la capacidad de discriminación del instrumento se calcularon las medias, desviación estándar (DE) y el intervalo de confianza del 95 % [IC del 95 %] (26) y la correlación interescalar se estimó a través del coeficiente de correlación de Pearson (r). Las diferencias entre grupos de edad y sexo se verificó a través un análisis de varianza a una vía (ANOVA), con prueba post-hoc (b-tukey), y las diferencias entre sexo se calculó con la prueba t student. Un valor $p < 0,05$ se consideró como significativo.

RESULTADOS

La muestra de 527 adultos participantes no institucionalizados estuvo compuesta por 354 mujeres (67,1 %) y 173 hombres (32,9 %), con una media de edad de $47,5 \pm 12,2$ años. El primer grupo (n=149) eran individuos pertenecientes a un entorno laboral (18-34 años), con una media de edad de $27,2 \pm 5,6$ años. El segundo (n=116) y tercer grupo (n=264) eran adultos entre (35-64 y ≥ 65 años), con una media de edades de $43,5 \pm 12,2$ y $69,2 \pm 6,4$ años, respectivamente.

La confiabilidad, estimada con el estadístico alfa de Cronbach, de los dominios del SF-12 por grupos, demostraron una elevada consistencia interna. Este resultado superó el estándar propuesto de (0,70), en todos los dominios del SF-12 dado que el coeficiente alfa de Cronbach del SCM (0,82) superó el estándar propuesto en este sentido- Valores cercanos alcanzo el SCF (0,80). Los coeficientes más bajos se encontraron en el rango de edades 35 a 64 años y en el grupo de hombres (Tabla 1).

Tabla 1. Coeficientes de confiabilidad *alfa de Cronbach* en los dominios del Cuestionario de Salud SF-12 por grupos

Características	FF	DF	DL	SG	VT	FS	DE	SM	SCF-12	SCM-12
Total	0,81	0,83	0,81	0,81	0,83	0,83	0,83	0,81	0,80	0,82
Edad										
18 - 34	0,74	0,76	0,73	0,74	0,73	0,71	0,75	0,73	0,74	0,71
35 - 64	0,82	0,84	0,82	0,83	0,85	0,82	0,83	0,82	0,82	0,83
≥ 65	0,82	0,83	0,81	0,82	0,82	0,84	0,83	0,81	0,81	0,82
Sexo										
Mujer	0,81	0,82	0,80	0,81	0,82	0,82	0,82	0,81	0,80	0,82
Hombre	0,73	0,75	0,72	0,74	0,74	0,75	0,75	0,73	0,73	0,74

Funcionamiento Físico (FF), Desempeño Físico (DF), Dolor Corporal (DL), Salud General (SG), Vitalidad (VT), Funcionamiento Social, Desempeño Emocional (DE), Salud Mental (SM) y sumatoria del componente físico (SCF-12) y sumatoria del componente mental (SCM-12)

La Tabla 2 describe los valores promedios, DE, [IC 95 %] y distribución de las puntuaciones de las escalas del SF-12 según el sexo y grupos de edad. Del total de los sujetos entrevistados, las puntuaciones más altas se acusaron en la SCM-12, especialmente en los dominios vitalidad $59,7 \pm 9,5$ %, [IC95 %: 58,9-60,5 p<0,05], seguido de salud mental $53,1 \pm 10,8$ %, [IC95 %: 52,2-54,0 p<0,05], mientras que la puntuación más baja se encontró en el dominio desempeño emocional $20,3 \pm 4,0$ % [IC95 %: 20,0-20,7 p<0,05]. Las puntuaciones más altas en la SCF-12, se encontraron en los dominios dolor corporal $49,5 \pm 11,6$ % [IC95 %: 48,5-50,5 p<0,05], funcionamiento físico $49,0 \pm 10,3$ % [IC95 %: 48,1-49,9 p<0,05] y salud general $45,6 \pm 11,7$ % [IC95 %: 44,6-46,6 p<0,05]. Por otra parte, la

puntuación más baja quedó demostrada en el dominio del desempeño físico con un $27,1 \pm 3,7$ % [IC95 %: 26,7-27,4 $p < 0,05$]. Es de destacar que una diferencia de 5 puntos en cualquier escala se considera clínica (y socialmente) relevante (23). Así mismo, el análisis por grupos de edades muestra algunas diferencias entre los resultados del SF-12 especialmente en los dominios de la SCF-12, funcionamiento físico, dolor corporal y salud general ($p < 0,001$) similar a lo reportado por los estudios de referencia, pues los valores promedio y las desviaciones estándar de las puntuaciones del SF-12 tienden a aumentar en los grupos de menor edad. También es coherente con la literatura que los hombres acusan mejores puntuaciones en cada uno de los dominios del SF-12 que las mujeres, particularmente en la SCF-1, $50,4 \pm 6,3$ % [IC95 %: 49,4-51,3 $p < 0,05$] frente a $43,2 \pm 9,2$ % [IC95 %: 42,2-44,1 $p < 0,05$].

Tabla 2. Valores promedios, desviación estándar (\pm) e Intervalos de Confianza [IC 95 %] de los dominios del Cuestionario de Salud SF-12 por grupos de edad y sexo

Dominios	Total (n=527)	Edad			Sexo		F §	F δ
		18-34 (n=149)	35-64 (n=116)	≥ 65 (n=264)	Mujer (n=354)	Hombre (n=173)		
SCF-12	45,5 \pm 9,0 [44,8-46,3]	51,3 \pm 4,8 [50,5-52,1]	47,3 \pm 8,2 [45,8-48,8]	41,5 \pm 9,2 [40,3-42,6]	43,2 \pm 9,2 [42,2-44,1]	50,4 \pm 6,3 [49,4-51,3]	75,5 ^{a,b,c}	50,8 ^a
FF	49,0 \pm 10,3 [48,1-49,9]	53,9 \pm 5,8 [52,9-54,8]	51,3 \pm 8,2 [49,8-52,8]	45,1 \pm 11,5 [43,7-46,5]	46,8 \pm 10,9 [45,7-48,0]	53,3 \pm 6,9 [52,3-54,4]	44,1 ^{a,b,f}	80,7 ^a
DF	27,1 \pm 3,7 [26,7-27,4]	28,5 \pm 2,3 [28,1-28,9]	27,5 \pm 3,5 [26,9-28,1]	26,0 \pm 4,2 [25,5-26,6]	26,4 \pm 4,0 [25,9-26,8]	28,5 \pm 2,5 [28,1-28,9]	2,8	177,4 ^a
DL	49,5 \pm 11,6 [48,5-50,5]	54,5 \pm 6,1 [53,5-55,5]	48,3 \pm 11,4 [46,2-50,5]	47,2 \pm 13,1 [45,6-48,8]	47,3 \pm 12,5 [46,0-48,6]	54,0 \pm 7,5 [52,8-55,1]	20,7 ^{a,b,c}	55,2 ^a
SG	45,6 \pm 11,7 [44,6-46,6]	53,5 \pm 7,2 [52,3-54,7]	49,5 \pm 10,7 [47,5-51,5]	39,4 \pm 10,7 [38,1-40,7]	42,0 \pm 11,3 [40,8-43,2]	52,9 \pm 8,8 [51,5-54,2]	108,3 ^{a,b,c,d,e,f}	20,7 ^a
SCM-12	44,4 \pm 7,8 [43,8-45,1]	43,8 \pm 6,4 [42,8-44,9]	43,7 \pm 8,0 [42,2-45,1]	45,1 \pm 8,4 [44,1-46,1]	44,1 \pm 8,3 [43,2-45,0]	45,1 \pm 6,6 [44,1-46,1]	2,0	24,0 ^a
VT	59,7 \pm 9,5 [58,9-60,5]	59,5 \pm 8,2 [58,1-60,8]	60,5 \pm 8,2 [59,0-62,1]	59,5 \pm 10,7 [58,2-60,8]	59,3 \pm 10,1 [58,3-60,4]	60,6 \pm 8,2 [59,3-61,8]	0,5	2,6
FS	51,2 \pm 9,5 [50,4-52,0]	53,3 \pm 6,6 [52,2-54,3]	49,9 \pm 10,4 [48,0-51,8]	50,6 \pm 10,3 [49,3-51,8]	50,2 \pm 10,3 [49,2-51,3]	53,1 \pm 7,3 [52,0-54,2]	5,1 ^{a,c}	38,7 ^a
DE	20,3 \pm 4,0 [20,0-20,7]	21,4 \pm 2,9 [21,0-21,9]	20,7 \pm 3,7 [20,0-21,4]	19,5 \pm 4,6 [19,0-20,1]	19,8 \pm 4,4 [19,3-20,3]	21,4 \pm 2,9 [20,9-21,8]	11,1 ^{a,e}	80,4 ^a
SM	53,1 \pm 10,8 [52,2-54,0]	53,8 \pm 8,4 [52,4-55,1]	52,7 \pm 10,6 [50,7-54,6]	52,9 \pm 12,0 [51,5-54,4]	51,9 \pm 11,6 [50,7-53,1]	55,6 \pm 8,3 [54,4-56,9]	0,4	39,6 ^a

§ (Intersección), comparación entre dominios del SF-12 y grupos de edad; δ Comparación entre sexos y dominios del SF-12; a: 18-34 vs, 35-64, b: 18-34 vs, ≥ 65 , c: 18-34 vs, total, d: 35-64 vs, total, e: ≥ 65 vs, total, f: 35-64 vs, ≥ 65 , g: hombres vs, mujeres; * $p < 0,001$

En las Tablas 3, 4 y 5 se recogen los percentiles de los dominios del SF-12 y la puntuación media y DE por grupos de edad y sexo, en la población general. La información de esta tabla permite comparar la puntuación de la CVRS de un individuo o grupos de sujetos concretos con el percentil que le correspondería si se comportara de la misma forma que el conjunto de la población colombiana de su mismo sexo y edad.

Tabla 3. Normas poblacionales de los dominios del SF-12 en la población general por grupos de edad

Grupos de Edad		Total									
		FF	DF	DL	SG	VT	FS	DE	SM	SCF-12	SCM-12
18 – 34 años (n=149)	Media	53,9	28,5	54,5	53,5	59,5	53,3	21,4	53,8	51,3	43,8
	(DE)	(5,8)	(2,3)	(6,1)	(7,2)	(8,2)	(6,6)	(2,9)	(8,4)	(4,8)	(6,4)
	P 5	39,2	22,6	42,1	44,7	47,7	36,3	11,3	40,1	41,3	30,7
	P 25	47,8	29,5	47,2	44,7	57,8	46,4	22,5	46,2	47,6	39,6
	P 50	56,4	29,5	57,4	55,5	57,8	56,5	22,5	52,3	52,8	45,4
	P 75	56,4	29,5	57,4	55,5	67,8	56,5	22,5	58,4	54,2	48,2
	P 90	56,4	29,5	57,4	61,9	67,8	56,5	22,5	64,5	55,8	51,2
	P 95	56,4	29,5	57,4	61,9	67,8	56,5	22,5	64,5	57,2	51,4
35 – 64 años (n=116)	Media	51,3	27,5	48,3	49,5	60,5	49,9	20,7	52,7	47,3	43,7
	(DE)	(8,2)	(3,5)	(11,4)	(10,7)	(8,2)	(10,4)	(3,7)	(10,6)	(8,2)	(8,0)
	P 5	30,6	20,3	25,3	29,6	47,7	26,2	11,3	33,1	31,0	28,9
	P 25	47,8	24,9	37,0	44,7	57,8	46,4	16,9	40,1	41,5	37,1
	P 50	56,4	29,5	57,4	55,5	57,8	56,5	22,5	52,3	49,7	45,3
	P 75	56,4	29,5	57,4	55,5	67,8	56,5	22,5	58,4	52,8	48,7
	P 90	56,4	29,5	57,4	61,9	67,8	56,5	22,5	64,5	54,7	52,2
	P 95	56,4	29,5	57,4	61,9	67,8	56,5	22,5	64,5	56,1	53,7
≥ 65 años (n=264)	Media	45,1	26,3	47,2	39,4	59,5	50,6	19,5	52,9	41,5	45,1
	(DE)	(11,5)	(4,2)	(13,1)	(10,7)	(10,7)	(10,3)	(4,6)	(12,0)	(9,2)	(8,4)
	P 5	22,1	20,3	16,6	18,8	37,6	36,3	11,3	34,0	22,7	29,7
	P 25	39,2	20,3	47,2	29,6	47,7	56,5	16,9	40,1	36,6	40,3
	P 50	47,8	29,5	57,4	44,7	67,8	56,5	22,5	52,3	42,1	47,0
	P 75	56,4	29,5	57,4	44,7	67,8	56,5	22,5	64,5	49,1	51,5
	P 90	56,4	29,5	57,4	55,5	67,8	56,5	22,5	64,5	51,9	55,1
	P 95	56,4	29,5	57,4	55,5	67,8	56,5	22,5	64,5	53,4	56,5

Convenciones tabla 1.

Por último, las correlaciones interescales resultaron en rangos intermedios. Las correlaciones más altas se observaron en funcionamiento físico, vitalidad, funcionamiento social y la SCF-12, ($r=0,51-0,84$ $p<0,01$). Las cuatro escalas de salud representativas de la SCM-12, presentaron correlaciones bajas ($r=0,22-0,35$ $p<0,01$), siendo el dominio de vitalidad quien presentó la menor correlación, (Tabla 6).

DISCUSIÓN

El presente trabajo aporta datos acerca de algunas de las propiedades psicométricas y valores normativos preliminares de la versión corta del SF-12 en adultos Colombianos. La fiabilidad del SF-12 a partir de las respuestas del SF-36, resultará sin duda de una gran utilidad en nuestro país para el cálculo de los años de vida ajustados por calidad (AVAC), que se utilizan en los análisis económicos, y que actualmente han despertado un creciente interés como medida de resultados en salud en este entorno.

Tabla 4. Normas poblacionales de los dominios del SF-12 por grupos de edad en mujeres

Grupos de Edad		Mujeres									
		FF	DF	DL	SG	VT	FS	DE	SM	SCF -12	SCM -12
18 – 34 años (n=149)	Media	51,9	27,4	52,3	51,4	57,8	52,0	20,7	49,9	49,8	41,7
	(DE)	(6,8)	(3,1)	(6,5)	(6,0)	(8,1)	(7,3)	(3,7)	(9,0)	(5,7)	(6,8)
	P 5	38,8	20,3	37,0	44,7	47,2	36,3	11,3	27,9	39,2	28,7
	P 25	47,8	24,9	47,2	44,7	57,8	46,4	22,5	46,2	47,6	39,2
	P 50	56,4	29,5	57,4	55,5	57,8	56,5	22,5	52,3	50,9	42,4
	P 75	56,4	29,5	57,4	55,5	60,8	56,5	22,5	52,3	53,7	44,6
35 – 64 años (n=116)	P 90	56,4	29,5	57,4	56,1	67,8	56,5	22,5	64,5	55,9	51,1
	P 95	56,4	29,5	57,4	61,9	67,8	56,5	22,5	64,5	56,9	53,3
	Media	50,2	26,9	46,1	46,7	60,7	49,1	20,1	50,7	45,8	42,8
	(DE)	(8,7)	(3,7)	(12,0)	(10,8)	(8,0)	(10,7)	(4,2)	(11,0)	(8,2)	(8,0)
	P 5	30,6	20,3	16,6	29,6	47,7	26,2	11,3	27,9	29,9	28,9
	P 25	47,8	24,4	37,0	44,7	57,8	46,4	22,5	40,7	42,2	38,5
≥ 65 años (n=264)	P 50	56,4	29,5	47,2	44,7	57,8	56,5	22,5	52,3	47,5	43,1
	P 75	56,4	29,5	57,4	55,5	67,8	56,5	22,5	58,4	51,8	48,5
	P 90	56,4	29,5	57,4	55,5	67,8	56,5	22,5	64,5	54,5	52,6
	P 95	56,4	29,5	57,4	61,9	67,8	56,5	22,5	64,5	56,9	54,3
	Media	45,0	26,0	46,9	39,1	59,1	50,3	19,6	52,6	41,3	44,9
	(DE)	(11,6)	(4,2)	(13,2)	(10,8)	(10,9)	(10,6)	(4,6)	(12,1)	(9,2)	(8,5)
≥ 65 años (n=264)	P 5	22,1	20,3	16,6	18,8	37,6	26,7	11,3	34,0	22,6	29,7
	P 25	39,2	20,3	40,1	29,6	47,7	56,5	16,9	40,1	36,4	39,8
	P 50	47,8	29,5	57,4	44,7	67,8	56,5	22,5	52,3	41,9	46,8
	P 75	56,4	29,5	57,4	44,7	67,8	56,5	22,5	64,5	49,1	51,3
	P 90	56,4	29,5	57,4	55,5	67,8	56,5	22,5	64,5	51,8	54,4
	P 95	56,4	29,5	57,4	55,5	67,8	56,5	22,5	64,5	53,4	56,5

Convenciones tabla 1.

Tabla 5. Normas poblacionales de los dominios del SF-12 por grupos de edad en hombres

Grupos de Edad		Hombres									
		FF	DF	DL	SG	VT	FS	DE	SM	SCF 12	SCM 12
18 – 34 años (n=149)	Media	54,6	28,9	55,2	54,2	60,0	53,7	21,7	55,1	51,8	44,5
	(DE)	(5,3)	(1,9)	(5,8)	(7,4)	(8,2)	(6,4)	(2,5)	(7,9)	(4,4)	(6,2)
	P 5	44,4	24,9	47,2	44,7	47,7	36,3	14,7	40,1	42,5	30,9
	P 25	56,4	29,5	57,4	55,5	57,8	56,5	22,5	52,3	51,5	43,0
	P 50	56,4	29,5	57,4	55,5	57,8	56,5	22,5	58,4	52,8	45,9
	P 75	56,4	29,5	57,4	55,5	67,8	56,5	22,5	58,4	54,2	48,3
35 – 64 años (n=116)	P 90	56,4	29,5	57,4	61,9	67,8	56,5	22,5	64,5	55,8	51,2
	P 95	56,4	29,5	57,4	61,9	67,8	56,5	22,5	64,5	57,2	51,3
	Media	53,4	28,6	52,6	54,8	60,3	51,5	21,9	56,4	50,2	45,3
	(DE)	(6,8)	(2,5)	(8,9)	(8,2)	(8,7)	(9,7)	(2,1)	(8,6)	(7,4)	(7,8)
	P 5	39,2	20,3	37,0	44,7	38,1	26,7	16,9	34,3	40,6	25,3
	P 25	56,4	29,5	50,3	55,5	57,8	56,5	22,5	52,3	48,5	43,1
≥ 65 años (n=264)	P 50	56,4	29,5	57,4	55,5	57,8	56,5	22,5	58,4	52,9	47,7
	P 75	56,4	29,5	57,4	61,9	67,8	56,5	22,5	64,5	53,5	50,0
	P 90	56,4	29,5	57,4	61,9	67,8	56,5	22,5	64,5	55,3	51,3
	P 95	56,4	29,5	57,4	61,9	67,8	56,5	22,5	64,5	55,9	53,1
	Media	47,0	26,6	50,4	42,6	63,7	53,3	18,9	57,0	43,6	47,7
	(DE)	(10,5)	(4,1)	(10,6)	(9,7)	(6,7)	(6,5)	(4,7)	(9,9)	(8,0)	(6,2)
≥ 65 años (n=264)	P 5	23,3	20,3	26,8	29,6	47,7	36,3	11,3	34,0	29,4	36,0
	P 25	39,2	24,4	47,2	43,2	57,8	56,5	16,9	52,3	39,8	44,4
	P 50	47,8	29,5	57,4	44,7	67,8	56,5	22,5	61,4	46,1	49,1
	P 75	56,4	29,5	57,4	44,7	67,8	56,5	22,5	64,5	49,1	51,5
	P 90	56,4	29,5	57,4	60,0	67,8	56,5	22,5	64,5	52,5	56,0
	P 95	56,4	29,5	57,4	61,9	67,8	56,5	22,5	64,5	54,2	57,5

Convenciones tabla 1.

Tabla 6. Correlaciones Interescalar de los dominios del Cuestionario de Salud SF-12 de la población general

	Dominios									
	FF	DF	DL	SG	VT	FS	DE	SM	SCF-12	SCM-12
FF	1									
DF	0,52*	1								
DL	0,53*	0,48*	1							
SG	0,51*	0,41*	0,50*	1						
VT	0,22*	0,22*	0,30*	0,27*	1					
FS	0,30*	0,32*	0,30*	0,22*	0,20*	1				
DE	0,28*	0,35*	0,34*	0,33*	0,25*	0,37*	1			
SM	0,31*	0,28*	0,37*	0,29*	0,43*	0,36*	0,48*	1		
SCF-12	0,84*	0,62*	0,77*	0,73*	0,24*	0,26*	0,23*	0,14	1	
SCM-12	0,01	0,14	0,17	0,15	0,57*	0,55*	0,57*	0,84*	0,42*	1

Correlación bilateral (r pearson), * p<0,01

El primer paso en el proceso de validación de una escala es conocer algunas propiedades psicométricas como la consistencia interna y la obtención de valores normativos de los factores de su estructura o de sus dominios. Estas propiedades tienen la ventaja que se pueden estimar con la aplicación en una sola oportunidad y deben ser aceptables antes de iniciar una validación frente a un criterio de referencia (24,25). Respecto a la fiabilidad, el presente estudio observa que el SF-12 v2 para los tres grupos del estudio (18 a 44, 45 a 64 y ≥ 65 años), muestran coeficientes de consistencia interna aceptables la SCF-12 0,74, 0,82 y 0,81, respectivamente. De la misma manera, coeficientes de consistencia interna aceptables fueron encontrados en la SCM-12 0,71, 0,83 y 0,82 respectivamente, para los tres grupos del estudio.

Las estimaciones más elevadas para el SF-12 próximas a 0,85, se encontraron en los grupos de edades 35 a 64 y ≥ 65 años y en las mujeres superando el estándar previsto de 0,7 para comparaciones de grupos. El coeficiente alfa de Cronbach, como estimador de la consistencia interna de los ítems, puede infraestimar la fiabilidad de los componentes sumarios del SF-12 (27), ya que evalúa el grado en que todos los ítems miden el mismo constructor (15). Para superar este problema se calculó el coeficiente alfa de Cronbach de los 2 constructos físico (SCF-12) y mental (SCM-12) teniendo en cuenta únicamente los ítems relacionados con cada uno de ellos, lo cual puede sobrestimar la fiabilidad (15). Autores como Vilagut G, *et al.* (15) y Valderas JM, *et al.* (28) postulan que el método más adecuado para estimar la fiabilidad de los componentes sumarios de ambos constructos del SF-12 sería calcular la reproducibilidad test-retest, que se evalúa mediante la administración repetida del instrumento a una misma población que se ha mantenido estable en relación con el constructo objeto de

medición, pero desafortunadamente no disponemos de muestras adecuadas para estimarla. Los únicos antecedentes de estudios realizados en población Colombiana que usaron la versión española del SF-12 v2 omitieron el dato de la consistencia interna en los grupos estudiados (7,14). Por su parte, Monteagudo *et al.* (20) en un estudio reciente describe las características métricas de la versión española del SF-12 v2, reportando un coeficiente de alfa de Cronbach $>0,70$, estimación adecuada según lo recomendado por los autores del instrumento y por la teoría psicométrica (24,25,29).

Los resultados de este estudio se presentaron en el intervalo de 50 (10), en escalas normalizadas de 0 a 100, aunque la media superó la puntuación de 50 % solo en los dominios del constructo mental (SCM-12) vitalidad $59,7 \pm 9,5$ % [IC95 %: 58,9-60,5 $p < 0,05$], funcionamiento social $51,2 \pm 9,5$ % [IC95 %: 50,4-52,0 $p < 0,05$] y salud mental $53,1 \pm 10,8$ % [IC95 %: 52,2-54,0 $p < 0,05$], indicando que el conjunto de la distribución se concentró en valores altos de cada escala. Por otro lado, el dominio desempeño emocional obtuvo la menor puntuación con el $20,3 \pm 4,0$ % [IC95 %: 20,0-20,7 $p < 0,05$], cuya respuesta está asociada a un ítem del SF-12 v2 que estima la percepción que tiene un individuo sobre sus “problemas con el trabajo y otras actividades diarias debido a dificultades emocionales”. Así mismo, puntuaciones cercanas a la media 50 % del constructo físico (SCF-12), se encontraron en los dominios dolor corporal $49,5 \pm 11,6$ % [IC95 %: 48,5-50,5 $p < 0,05$], funcionamiento físico $49,0 \pm 10,3$ % [IC95 %: 48,1-49,9 $p < 0,05$] y salud general $45,6 \pm 11,7$ % [IC95 %: 44,6-46,6 $p < 0,05$], mientras que la puntuación más baja quedó demostrada en el dominio del desempeño físico con un $27,1 \pm 3,7$ % [IC95 %: 26,7-27,4 $p < 0,05$] cuya respuesta está asociada a dos ítems que indagan acerca de la “percepción limitada para llevar a cabo todas las actividades físicas, incluido bañarse o ducharse, debido a la salud”. Esto indica que en esta población, el SF-12 permitió con relativa facilidad registrar tanto empeoramientos en el estado de salud (el porcentaje de puntuaciones mínimas es muy bajo y puede crecer) como mejoras en el mismo (el porcentaje de puntuación máxima puede todavía crecer sustancialmente en la mayoría de las escalas).

Las mejores puntuaciones de esta investigación, se presentaron en los dominios de vitalidad, funcionamiento social, salud mental, dolor corporal, funcionamiento físico y salud general; resultados que coinciden a otros estudios, en diferentes poblaciones de habla hispana, internacionales y en adultos de ambos sexos (17,18,20,21,23). También es coherente con la bibliografía en este campo, que el descenso en las puntuaciones del SF-12 asociado a la edad, sea más acentuado en las escalas físicas que en las mentales (14,17,18,20). Por ejemplo se confirma, en el análisis por edades una tendencia con los resultados del SF-12, similar a lo

reportado por los estudios de referencia, pues los valores promedio y las desviaciones estándar de las puntuaciones del SF-12 tienden a disminuir en los grupos de edad avanzada, especialmente en el constructo físico (SCF-12). También es coherente con la literatura que los hombres acusan mejores puntuaciones en cada uno de los dominios del SF-12 que las mujeres, particularmente en el (SCF-12) $50,4 \pm 6,3$ % [IC95 %: 49,4-51,3 $p < 0,05$] frente a $43,2 \pm 9,2$ % [IC95 %: 42,2-44,1 $p < 0,05$].

Esto parece indicar que el descenso encontrado en las escalas físicas se traduce en la pérdida de capacidad funcional que acompaña al envejecimiento progresivo, y es consistente con la alta prevalencia de discapacidades en la población mayor de 65 años, alcanzando en nuestro medio el 26 % (7,8,14). Éste es un hecho especialmente relevante si tenemos en cuenta el envejecimiento poblacional experimentado en nuestra sociedad y la creciente necesidad de información relacionada con la salud en estos grupos de edad (24,25). Destacamos a consistencia interna de ambos constructos (físico y mental) y de todos los dominios, está por arriba del nivel mínimo aceptable para comparaciones de grupo.

Algunos de nuestros resultados deben interpretarse con precaución debido a las limitaciones del estudio. En primer lugar, la muestra no incluyó a la población adulta mayor institucionalizada. Estudios realizados en España y Colombia (12-15) encontraron que la población de adultos mayores institucionalizados presentó mayor deterioro cognitivo y dependencia, de acuerdo al SF-36, SF-12 y NHP, que los adultos mayores no institucionalizados. Sin embargo, los valores obtenidos en este estudio podrían aplicarse con cierta prudencia a algunos sujetos institucionalizados. De igual manera el diseño transversal del estudio también puede contribuir a contextualizar algunos de sus resultados. Este diseño puede explicar parcialmente que el descenso de las puntuaciones afecte más a las escalas de función física que a las mentales, porque los sujetos con mala salud mental responden con menos frecuencia a las encuestas que los sujetos con mala salud física. Pero además este diseño puede infraestimar el descenso en todas las escalas asociado a la edad debido, entre otras razones, a un cierto «efecto de supervivencia» al comparar los ancianos de mayor edad con los más jóvenes (19). Por este efecto habrán sobrevivido los ancianos mayores con mejor estado de salud. Por el contrario, los adultos más jóvenes incluyen a los que sobreviven, pero también a los que morirán en poco tiempo porque tienen más problemas de salud (19).

Otras limitaciones, como las características de la población que le son propias en cuanto al diseño del trabajo, la limitación de recursos, el tamaño de muestra y el tipo de muestreo puede introducir una serie de sesgos y los resultados sólo pueden ser extrapolados como valor normativo a la población objeto. Hay evidencias que la CVRS varía según el nivel de vida. Otros estudios deberán indagar el nivel educativo, el estrato socioeconómico, entre otras variables demográficas y sociales.

Se concluye que pesar de estas condiciones, estos resultados tienen una clara utilidad práctica, ya que este instrumento sencillo, fácil de utilizar, relevante y sobretodo confiable, será un reto de gran importancia sumar a la evaluación de la salud, la medición de la percepción de la CVRS, tanto en nuestra región, como en las demás regiones del territorio Colombiano, dado los resultados de algunas de sus propiedades psicométricas. Sugerimos pertinente, conocer el comportamiento de esta versión y de sus constructos físico (SCF-12) y mental (SCM-12), frente a un criterio de referencia en diferentes contextos y poblaciones de nuestro país ♦

Conflictos de interés: Ninguno

REFERENCIAS

1. Nordenfelt L. Introduction. In: Nordenfelt L. (Ed). Concepts and measurement of quality of life in health care. Dordrech, Boston, London: Kluwer Academic publishers; 1994. p. 1-15.
2. Ramírez R. Calidad de vida relacionada con la salud como medida de resultados en salud: revisión sistemática de la literatura. *Rev. Col. Cardiol.* 2007; 14:207-222.
3. Schonhaut BL, Rojas NP, Millán KT. Calidad de vida de los médicos residentes del Programa de Formación de Especialistas en Pediatría. *Rev. chil. pediatr.* 2009; 80: 30-38.
4. Zúniga MA, Carrillo-Jiménez T, Fos-Peter J, Gandek B, Medina-Moreno MR. Evaluación del estado de salud con la Encuesta SF-36: resultados preliminares en México. *Salud pública Méx.* 1999; 41: 110-118.
5. Aaronson NK, Acquadro C, Alonso J, Apolone G, Eucquet D, Bullinger M, et al. International quality of life assessment (IQOLA) project. *Qual Life Res.* 1992; 1: 349-351.
6. Ware J, Keller S, Gandek B, Brazier J, Sullivan M. The IQOLA Project Group. Evaluating translation of health status questionnaires: Methods from the IQOLA Project. *Int J Technol Assess Health Care.* 1995; 11: 525-551.
7. Ramirez-Velez R, Triana HR. Effect in the quality of life related to healthy (QLRH) of program therapeutic activity in water, in a group of persons with 55 year old non institutionalized. Cali, 2006. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol.* 2007; 10:24-37.
8. Ramírez-Velez R, Triana HR. Beneficios percibidos de un grupo de mujeres en climaterio incorporadas a un programa de actividad física terapéutica. *Apuntes Medicina del Sport.* 2008; 157:14-23.
9. Lugo LE, García HI, Gómez CR. Confiabilidad del cuestionario de calidad de vida en salud SF-36 en Medellín, Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2006; 24: 37-50.
10. Tuesca-Molina R, Romero HC, Salgado MO, Delgado NG, López JL. Calidad de vida relacionada con la salud y determinantes sociodemográficos en adolescentes de Barranquilla (Colombia). *Salud Uninorte. Barranquilla (Col.)* 2008; 24: 53-63.

11. Tuesca-Molina R. La calidad de vida, su importancia y cómo medirla. *Salud Uninorte*. 2005; 21:76-86.
12. Ramírez-Vélez R. Calidad de vida y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Rev. Cienc. Salud*. 2007; 5:90-100.
13. Ramírez-Vélez R. Calidad de Vida y Apoyo Social de los Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. *Rev. Salud Pública (Bogotá)*. 2007; 9:568-575.
14. Ramírez-Vélez R, Agredo AR, Jerez AM, Chapal LY. Calidad de Vida y Condiciones de Salud en Adultos Mayores no institucionalizados de Cali, Colombia. *Rev. Salud Pública (Bogotá)*. 2009; 4:568-575.
15. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit*. 2005; 19: 135-50.
16. Garratt A, Schmidt L, Mackintosh A, Fitzpatrick R. Quality of life measurement: bibliographic study of patient assessed health outcome measures. *BMJ*. 2002; 324:1417.
17. Vilagut G, Valderas JM, Ferrer M, Garin O, Lopez-Garcia E, Alonso J. Interpretation of SF-36 and SF-12 questionnaires in Spain: physical and mental components. *Med Clin*. 2008; 130: 726-735.
18. Ware J Jr, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care*. 1996; 34: 220-33.
19. Alonso J, Regidor E, Barrio G, Prieto L, Rodríguez C, de la Fuente L. Valores poblacionales de referencia de la versión española del Cuestionario de salud SF-36. *Med Clin (Barc)* 1998; 111: 410-416.
20. Monteagudo PO, Hernando Arizaleta L, Palomar Rodríguez JA. Reference values of the Spanish version of the SF-12v2 for the diabetic population. *Gac Sanit*. 2009; 23: 526-32.
21. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity. *Med Care* 1996; 34: 220-233.
22. Ware JE, Kosinski M, Keller SK. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User's Manual. Boston, MA: The Health Institute; 1994.
23. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. SF-12: How to Score the SF-12 Physical and Mental Health Summary Scales. Second Edition. Boston, MA: The Health Institute, New England Medical Center; 1995.
24. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951; 16: 297-334.
25. Campbell DT, Fiske DW. Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethods matrix. *Psychol Bull*. 1959; 56: 81-105.
26. Rajmil L, Berra S, Estrada MD, Serra-Sutton V, Rodríguez M, Borrell C, et al. Versión española del perfil de salud infantil, cuestionario para padres y madres: Child Health and Illness Profile-Child Edition Parent Report Form (CHIP-CE/PRF). *Gac Sanit*. 2004; 18: 305-311.
27. Ware JE Jr, Kosinski M, Turner-Bowker DM, Gandek B. How to score version 2 of the SF-12 Health Survey (with a supplement documenting version 1). Lincoln, RI: QualityMetric, Incorporated; 2002.
28. Valderas JM, Ferrer M, Alonso J. Lista de comprobación: instrumentos de medida de calidad de vida relacionada con la salud y de otros resultados percibidos por los pacientes. *Med Clin (Barc)*. 2005;125 Supl 1:58-62.
29. Rodríguez MA, Lopera J. Conceptos básicos en la validación de escalas en salud mental. *Rev CES Med*. 2002; 16: 31-9.