



Adaptación transcultural de la escala *Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review* en pacientes con hipertensión pulmonar en Colombia

Claudio Villaquirán^{1,2,a}, Socorro Moreno^{3,b}, Rubén Dueñas^{4,c}, Paola Acuña^{5,d}, Juan Ricardo Lutz^{2,e}, Jeanette Wilburn^{6,f}, Alice Heaney^{6,g}

1. Unidad de Enfermedades Respiratorias, Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
 2. Clínicos IPS, Bogotá, Colombia.
 3. Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
 4. Fundación Clínica Shaio, Bogotá, Colombia.
 5. Departamento de Medicina Interna, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
 6. Galen Research, Manchester, United Kingdom.
- a. <http://orcid.org/0000-0002-3743-6268>
b. <http://orcid.org/0000-0002-4119-4409>
c. <http://orcid.org/0000-0002-2120-6353>
d. <http://orcid.org/0000-0003-4692-181X>
e. <http://orcid.org/0000-0001-6034-0005>
f. <http://orcid.org/0000-0002-9168-5716>
g. <http://orcid.org/0000-0002-4534-6705>

Recibido: 16 de noviembre de 2018.
Aprobado: 20 de enero de 2019.

Estudio realizado en la Unidad de Enfermedades Respiratorias, Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana, en la Fundación Clínica Shaio y en Clínicos IPS, Bogotá, Colombia.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión pulmonar (HP) es una condición hemodinámica frecuente que consiste en la elevación de la presión arterial pulmonar media a un valor mayor o igual a 25 mmHg, determinada mediante cateterismo cardiaco derecho.⁽¹⁾ La HP está presente en múltiples condiciones patológicas, las cuales se clasifican en 5 grandes grupos según el mecanismo fisiopatológico involucrado⁽²⁾:

1. Hipertensión arterial pulmonar (HAP)
2. HP asociada a enfermedad cardiaca izquierda
3. HP asociada a enfermedades pulmonares y/o hipoxia
4. HP tromboembólica crónica (HPTEC)
5. HP asociada a mecanismos multifactoriales

RESUMEN

Objetivo: Realizar la adaptación transcultural del cuestionario *Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review* (CAMPFOR) como instrumento para evaluar la percepción de síntomas, la limitación funcional y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en una población colombiana de sujetos con diagnóstico de hipertensión arterial pulmonar (HAP) e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTEC). **Métodos:** Estudio de validación de pruebas de determinación de precisión y propiedades psicométricas desarrollado en 3 fases: traducción con adaptación cultural mediante panel bilingüe, aplicación inicial y general para la evaluación de características psicométricas en una cohorte de pacientes > 18 años, con diagnóstico de HAP e HPTEC, en seguimiento por consulta externa de programas de hipertensión pulmonar del Hospital Universitario San Ignacio, Fundación Clínica Shaio y Clínicos IPS. **Resultados:** Se obtuvo una versión en castellano de la escala CAMPFOR. La consistencia interna observada para los dominios de síntomas, actividades y calidad de vida (valores del coeficiente alfa de Cronbach de 0,92, 0,87 y 0,93 respectivamente) fue adecuada. La confiabilidad prueba-reprueba estuvo por encima de 0,70 y la evaluación de la validez convergente y de grupos conocidos de las subescalas confirmó las correlaciones moderadas y fuertes con constructos relacionados del SF36v2, así como la capacidad discriminatoria según la severidad de la enfermedad. **Conclusiones:** La versión en castellano de la escala CAMPFOR presentó un proceso de traducción lingüística y adaptación cultural que permite considerarla equivalente a la versión original, demostrando adecuadas propiedades psicométricas en la muestra estudiada. Por ello se recomienda su utilización tanto en la investigación como en la práctica clínica, con el fin de evaluar el impacto de las intervenciones en la CVRS.

Palabras clave: Calidad de vida; Hipertensión pulmonar; Embolia pulmonar; Psicometría.

Las causas más frecuentes de HP pertenecen a los grupos 2 y 3, en las cuales su presencia confiere un peor pronóstico a pesar de su gravedad leve y progresión lenta. Cuando la HP pertenece a los grupos 2 y 3 no se considera como una enfermedad diferente, por lo que el tratamiento corresponde al de la enfermedad de base.⁽³⁾

Por su parte, la HAP y la HPTEC (grupos 1 y 4) sí son consideradas como enfermedades propias de la circulación pulmonar, poco frecuentes (5 y 4% respectivamente) y de mortalidad elevada, como resultado de un remodelado vascular pulmonar y de una obstrucción del lecho vascular, que con el tiempo generan disfunción y falla ventricular derecha.^(1,3,4)

Conocer los mecanismos fisiopatológicos ha permitido modificar el curso clínico de una enfermedad que tenía

Dirección para correspondencia:

Claudio Villaquirán. Unidad de Enfermedades Respiratorias, Departamento de Medicina Interna, Hospital Universitario San Ignacio, Carrera 7, 40-62, sexto piso, Bogotá, Colombia.
Tel./Fax: 57 1 594-6175. E-mail: claudiovillaquiran@gmail.com
Apoyo financiero: Ninguno.

una sobrevida media de 2,8 años y contar con múltiples alternativas terapéuticas capaces de prolongar la expectativa de vida, recuperar la tolerancia al ejercicio, mejorar el perfil hemodinámico y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS).⁽³⁻⁶⁾

La mayoría de los medicamentos para el tratamiento de la HAP e HPTEC demostraron su eficacia y seguridad utilizando desenlaces como el incremento en la distancia alcanzada durante la prueba de caminata de 6 minutos, la mejoría en los parámetros hemodinámicos, la mejoría de la clase funcional y la disminución de los valores de biomarcadores (péptido natriurético).^(3,6-11) Dichos desenlaces han demostrado que no necesariamente se correlacionan con una mejoría en los síntomas, en la CVRS y en la expectativa de vida; por lo cual los expertos recomiendan que para la aprobación e inclusión de nuevas moléculas se consideren desenlaces que evalúen directamente la morbimortalidad y la mejoría en la CVRS.^(12,13)

Existe un impacto significativo en la CVRS en los pacientes con diagnóstico de HAP e HPTEC,^(14,15) producto de la limitación física y funcional propia de la enfermedad, de las comorbilidades y de la terapia utilizada.

Este impacto en la CVRS se ha descrito utilizando herramientas como: la escala de Borg, el cuestionario respiratorio de St. George, el *Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire*, el *Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey* (SF-36), el *Nottingham Health Profile*, el cuestionario *European Quality of Life-5 Dimensions*⁽¹⁵⁾ y el *emPHasis-10*.⁽¹⁶⁾ Hasta hace poco, el primer y único cuestionario desarrollado específicamente para evaluar la CVRS en HP fue el *Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review* (CAMPHOR).⁽¹⁷⁾ Esta herramienta autoadministrada desarrollada en el Reino Unido fue producto de entrevistas realizadas en profundidad a pacientes con la enfermedad, cuenta con 3 subescalas: síntomas (25 preguntas), actividades (15 preguntas), calidad de vida (25 preguntas) y en donde un mayor puntaje corresponde a un mayor impacto de la enfermedad sobre la CVRS del paciente.

La escala CAMPHOR ha demostrado ser una herramienta que genera resultados válidos, confiables y sensibles para la evaluación de la CVRS basal y en respuesta a intervenciones en sujetos con HAP e HPTEC,^(15,17,18) por lo cual cuenta con múltiples procesos de adaptación lingüística y cultural, alcanzando en todas sus versiones adecuadas propiedades psicométricas similares a las de la original.⁽¹⁹⁻²⁶⁾

La escala CAMPHOR ha sido adaptada y validada para su uso en Estados Unidos,⁽¹⁹⁾ Canadá,⁽²⁰⁾ Australia/Nueva Zelanda,⁽²¹⁾ Alemania/Suiza/Austria,⁽²²⁾ Suecia,⁽²³⁾ Portugal,⁽²⁴⁾ Países Bajos⁽²⁵⁾ y recientemente en España,⁽²⁶⁾ alcanzando en todas sus versiones adecuadas características psicométricas.

En Colombia no existe hasta la fecha un instrumento que nos permita evaluar en los pacientes con HAP e HPTEC la percepción que tienen con relación al efecto

de su enfermedad en diferentes aspectos de su vida, lo cual consideramos fundamental para poder brindar un tratamiento integral y el apoyo necesario para cada paciente. Por este motivo, el objetivo principal fue realizar la adaptación cultural (lingüística y psicométrica) del cuestionario CAMPHOR como instrumento para medición de la percepción de síntomas, la limitación funcional y la CVRS en una población residente en Colombia de sujetos con diagnóstico de HAP e HPTEC.

MÉTODOS

Este estudio fue aprobado por los Comités de Investigación y Ética del Hospital Universitario San Ignacio, la Fundación Clínica Shaio y Clínicos IPS, de la ciudad de Bogotá. El proceso de adaptación de la versión colombiana del CAMPHOR se compuso de 3 etapas: 1. traducción de la escala, 2. entrevistas de validez de apariencia y contenido y 3. valoración psicométrica. Los pacientes fueron invitados a participar en las fases 2 y 3 si eran mayores de 18 años con diagnóstico de HAP o HPTEC y capaces de completar los formularios.

Para la traducción de la escala se utilizó la metodología del doble panel,⁽²⁷⁾ la cual consiste en un primer panel denominado bilingüe, encargado de generar la primera versión en español de la escala y conformado por individuos locales, con fluidez en inglés y castellano, sin antecedentes de práctica clínica profesional, y acompañado por un representante de Galen Research (propietarios intelectuales de la escala). Posteriormente, se conformó un segundo panel denominado lego, integrado por individuos locales, con un nivel educativo promedio y sin conocimientos de inglés, encargados de determinar si el fraseo y las palabras elegidas eran aceptables y resultaban naturales para cada uno de los ítems traducidos al español.

Se realizaron entrevistas semiestructuradas, cara a cara, siguiendo un esquema provisto por Galen Research, en donde los entrevistados diligenciaron el cuestionario, mientras un investigador observaba las dudas con los ítems y posteriormente se preguntó sobre su comprensibilidad y sobre aspectos de la vida con HP. El objetivo de estas entrevistas era evaluar la aplicabilidad, relevancia, comprensibilidad, equivalencia semántica y técnica de la versión en español para Colombia producida por el doble panel.

La versión en castellano de la escala CAMPHOR se sometió a una evaluación psicométrica para conocer si los resultados obtenidos eran confiables, consistentes y válidos. Se realizó una doble aplicación (prueba-reprueba) de la escala en 81 pacientes que cumplían con los criterios de selección mediante un muestreo por conveniencia. Las aplicaciones se llevaron a cabo aproximadamente con un periodo de dos semanas de diferencia entre ellas.

Respecto al análisis estadístico, las variables continuas se presentan como promedios, desviaciones estándar, mediana, rango intercuartil y porcentaje de pacientes que obtienen el mínimo y el máximo puntaje

posible.^(28,29) La consistencia interna se evaluó mediante la determinación del coeficiente alfa de Cronbach, en donde un valor $> 0,70$ es evidencia de una confiabilidad satisfactoria e indicador de una apropiada relación de los ítems entre sí, permitiendo su combinación en una escala. Se calculó el coeficiente de correlación de Spearman para evaluar la confiabilidad en el tiempo (prueba-reprueba) de las escalas. Un valor de al menos de $0,70$ o mayor indica un bajo grado de error aleatorio de medición de la nueva versión del instrumento en español.

La validez convergente se determinó evaluando el nivel de asociación entre las puntuaciones de las subescalas CAMPHOR y las del SF-36v2 durante la primera aplicación (T1) utilizando el coeficiente de correlación de Spearman. A diferencia del puntaje del CAMPHOR, una puntuación más alta para el SF-36v2 indica un mejor estado de salud.

Para determinar la validez de un grupo conocido, el factor utilizado fue la gravedad percibida de los síntomas. Se utilizaron pruebas no paramétricas para muestras independientes (Prueba U de Mann-Whitney) para probar las diferencias en las puntuaciones del CAMPHOR entre los grupos. Un valor de $p < 0,05$ se consideró como estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Un panel bilingüe conformado por 6 mujeres con edades entre 33 y 54 años, con fluidez en inglés y sin antecedentes de práctica clínica, realizó la traducción de la versión original al español. En general, el panel consideró que tanto las instrucciones como la mayoría de las preguntas eran claras y fáciles de traducir. Se discutieron las alternativas de traducción para cada ítem hasta alcanzar una equivalencia conceptual, brindando para ciertos enunciados más de una alternativa con la intención de que el panel lego pudiera elegir entre ellas. Dos ítems en inglés con componentes coloquiales significativos (#23 de la subescala de síntomas "*I feel hopeless*" y #10 de la subescala de calidad de vida "*It feels like my body has let me down*"), generaron dificultades para representar la idea de "desesperanza" y "decepción con nuestro cuerpo". La traducción realizada procuró mantener la equivalencia conceptual y el panel lego realizó la selección de la mejor alternativa para cada uno.

El panel lego (constituido por 3 mujeres y 2 hombres, entre 25 y 53 años, sin conocimientos del idioma inglés) se encargó de revisar las traducciones, fraseo y lenguaje empleado, así como de seleccionar entre las propuestas del panel bilingüe los enunciados más apropiados. Se realizaron algunos cambios de carácter menor en tres de los ítems para facilitar la comprensibilidad y hacer que sonaran más naturales en español colombiano.

Con la versión elaborada y consolidada del instrumento por el doble panel, se procedió a realizar entrevistas en profundidad a 11 sujetos con diagnósticos de HAP e HPTEC. Los sujetos desarrollaron el cuestionario en

11 minutos (desviación estándar ± 3) en promedio. Durante las entrevistas se identificaron dificultades con las opciones de respuesta SÍ/NO del apartado referente a la calidad de vida debido a que se generaba una doble negación en el enunciado, por lo cual se decidió cambiar las opciones de respuesta a Falso/Verdadero. No obstante, el cuestionario se consideró entendible, claro y fácil de responder.

En cuanto a la evaluación psicométrica, participaron 81 sujetos con diagnóstico de HAP o HPTEC. Se administró el cuestionario en 2 ocasiones, con un intervalo de 15 días entre la primera y segunda aplicación (T1 y T2). Además del CAMPHOR, los participantes diligenciaron en un primer momento (T1) el cuestionario SF-36 versión 2 (SF-36v2).

Las características demográficas de los participantes se presentan en la Tabla 1. La edad media de los sujetos fue 49 ± 15 años, con predominio de mujeres, a razón de 5:1 (M:H) y, aunque la mayoría califica la severidad de su hipertensión como moderada-severa (79%), resulta llamativo que la tercera parte de ellos aún sigan laboralmente activos (27%) o desempeñando labores domésticas (37%).

Los puntajes de la versión en castellano para Colombia de la escala CAMPHOR en la T1 y T2, así como los del SF36v2 en T1, se presentan en la Tabla 2. En algunas subescalas del SF-36v2 se observaron efectos de techo alto (alto número de pacientes que puntuaban el máximo), lo que podría sugerir que esta medida del estado de salud no está bien dirigida para pacientes con HP. Por el contrario, para la escala CAMPHOR no fue evidente un efecto piso ni techo ($>10\%$ puntuando el mínimo y el máximo).

Respecto a la consistencia interna, los coeficientes alfa de Cronbach se muestran en la Tabla 3. Para todas las escalas CAMPHOR, los coeficientes alfa de Cronbach fueron superiores a $0,80$ indicando una adecuada interrelación de los ítems en cada escala.

En cuanto a la reproducibilidad, no se incluyeron en el análisis a aquellos pacientes que referían o experimentaron un cambio en la percepción de la severidad de su enfermedad entre T1 y T2. La confiabilidad prueba-reprueba (Tabla 4) observada para cada uno de los 3 dominios del CAMPHOR (síntomas, actividades y calidad de vida) mostró una correlación fuerte ($0,79$; $0,79$ y $0,84$, respectivamente) y se aproximó al valor del estudio original de $0,85$. Los valores de la estabilidad alcanzados dan lugar a una baja probabilidad de error aleatorio en la medición, al ajustar por cambios en el estado del paciente en el tiempo. Los valores alcanzados para las escalas CAMPHOR son notablemente mejores que los alcanzados por otros instrumentos.

La Tabla 5 muestra las correlaciones entre las subescalas CAMPHOR y SF-36v2 en T1. Como era de esperar, las escalas CAMPHOR de síntomas y actividades tuvieron fuertes correlaciones con las subescalas de funciones físicas y limitaciones del rol físico del SF-36v2, respectivamente. La puntuación de la escala

Tabla 1. Características demográficas de los participantes.^a

Variable	Panel de entrevista aclaración cognitiva	Aplicación general
	(n = 11)	(n = 81)
Edad, años	38 ± 16	49 ± 15
Rango	18-69	18-79
Género		
Femenino	9 (82)	68 (84)
Masculino	12 (18)	13 (16)
Estado civil		
Soltero(a)	5 (45)	25 (31)
Casado(a)/Unión libre	6 (55)	46 (57)
Divorciado(a)	0 (0)	8 (10)
Viudo(a)	0 (0)	2 (2)
Actividad laboral		
Trabaja tiempo completo	5 (45,0)	10 (12,3)
Trabaja medio tiempo	0 (0)	12 (14,8)
Ama de casa	0 (0)	30 (37)
Pensionado(a)	2 (18,0)	18 (22,2)
Retiro por enfermedad	1 (9,0)	4 (4,9)
Desempleado(a)	1 (9,0)	3 (3,7)
Estudiante	1 (9,0)	2 (2,5)
Otro	1 (9,0)	2 (2,5)
Severidad HP		
Leve	1 (9,0)	10 (12)
Moderada	4 (36,0)	33 (40,7)
Severa	5 (45,0)	31 (38,3)
Muy severa	1 (9,0)	6 (7,4)

^aValores expresados en media ± DE o n (%).

Tabla 2. Puntajes descriptivos de los cuestionarios (tiempos 1 y 2).

Cuestionario	n	Mediana (IQR)	Min-Max	% puntaje mínimo	% puntaje máximo
CAMPHOR (T1)					
Síntomas	80	8 (5-13)	0-24	3,7	0
Actividades	81	9 (5-14)	0-26	4,9	0
Calidad de vida	81	5 (3-13)	0-22	7,4	0
CAMPHOR (T2)					
Síntomas	77	7 (3-13)	0-23	2,5	0
Actividades	77	10 (6-15)	0-25	4,9	0
Calidad de vida	77	5 (2-12)	0-24	6,5	0
SF-36v2 (T1)					
Funcionamiento físico	79	50 (30-65)	5-100	0	3,7
Limitaciones del rol físico	79	56 (38-81)	0-100	2,5	12,3
Dolor corporal	79	51 (41-72)	0-100	2,5	14,8
Salud general	79	50 (35-67)	5-100	0	1,2
Vitalidad	79	56 (44-75)	6-100	0	7,4
Funcionamiento social	79	75 (50-100)	13-100	0	32,1
Limitaciones del rol emocional	79	83 (50-100)	0-100	3,7	43,2
Salud mental	79	75 (55-95)	15-100	0	21,0

IQR: rango intercuartílico; CAMPHOR: *Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review*; T1: tiempo 1; T2: tiempo 2; y SF-36v2: *Medical Outcome Study 36-Item Short Form Health Survey*, versión 2

de calidad de vida del CAMPHOR tuvo asociaciones de moderadas a fuertes con puntuaciones en las secciones del SF-36v2, lo que indica que una serie de factores influyen en la calidad de vida.

Para los análisis de grupos conocidos, la percepción de la gravedad de la enfermedad se agrupó en "Leve/Moderada" y "Bastante severa/Muy severa", debido al escaso número de sujetos que pertenecían a los

grupos "Leve" y "Muy severa". La Figura 1 muestra las diferencias en los puntajes de las escalas CAMPHOR para cada uno de los grupos según la gravedad, en donde los pacientes con una HP más severa obtenían mayores puntajes para cada una de las escalas. Cada una de las escalas CAMPHOR en español para Colombia fue capaz de distinguir entre los pacientes según la severidad de la enfermedad.

Tabla 3. Coeficientes alfa de Cronbach.

Escalas CAMPHOR	Tiempo 1
Síntomas	0,89
Actividades	0,90
Calidad de vida	0,92

CAMPHOR: *Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review*.

DISCUSIÓN

El proceso de adaptación de una escala desarrollada inicialmente para un lenguaje y cultura y que pasa a ser utilizada en otra constituye todo un reto metodológico en donde, además de una traducción equivalente, se requiere de un proceso de evaluación psicométrica que permita garantizar que la escala y los constructos que esta intenta medir funcionan de forma realmente equiparable entre las poblaciones de interés.⁽³⁰⁾

Al ser el CAMPHOR la primera escala desarrollada específicamente para evaluar la CVRS en HP, ha sido la más utilizada en estudios clínicos y cuenta con varias publicaciones que describen en detalle el proceso de adaptación cultural a diferentes países.⁽¹⁹⁻²⁶⁾ Es importante señalar que en las adaptaciones realizadas

Tabla 4. Confiabilidad de prueba-reprueba.

Confiabilidad de prueba-reprueba	CAMPHOR		
	Síntomas (n = 50)	Actividades (n = 51)	Calidad de vida (n = 51)
Coefficiente de correlación	0,79	0,79	0,84

Tabla 5. Coeficientes de correlación entre las escalas *Cambridge Pulmonary Hypertension Outcomes Review* y *Medical Outcome Study 36-Item Short-Form Healthy Survey*, versión 2.*

SF-36v2	CAMPHOR		
	Síntomas	Actividades	Calidad de vida
Funcionamiento físico	-0,76	-0,76	-0,56
Limitaciones del rol físico	-0,73	-0,72	-0,74
Dolor corporal	-0,57	-0,50	-0,62
Salud general	-0,67	-0,55	-0,55
Vitalidad	-0,77	-0,53	-0,67
Funcionamiento social	-0,66	-0,48	-0,74
Limitaciones del rol emocional	-0,55	-0,34	-0,59
Salud mental	-0,61	-0,39	-0,69

CAMPHOR: *Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review*; y SF-36v2: *Medical Outcomes Study 36 Item Short-Form Healthy Survey*, versión 2. *Todas las correlaciones fueron significativas (p < 0,01).

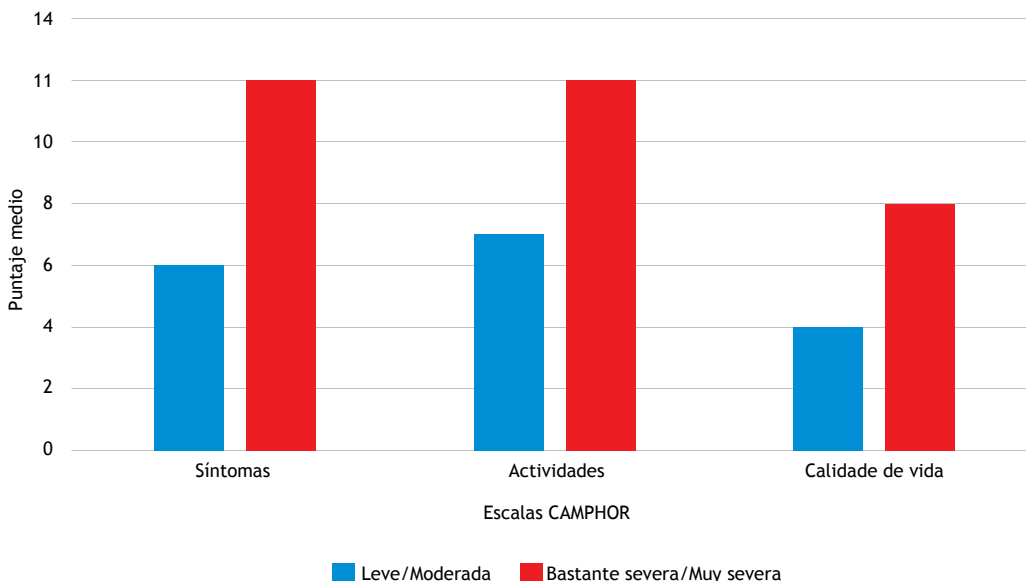


Figura 1. Puntajes promedio de las escalas *Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review* según severidad percibida de la enfermedad. p < 0,001 para todos.

se alcanzaron características psicométricas adecuadas y similares a la versión original.

Las propiedades psicométricas de la escala CAMPHOR en español para Colombia se evaluaron en una muestra no probabilística de 81 sujetos con HAP e HPTEC de diferentes severidades. Las características demográficas encontradas en nuestra población son similares a las descritas en la versión original de la escala y en los diferentes estudios de validación y adaptación cultural a otros idiomas.⁽¹⁹⁻²⁶⁾

Los valores alfa de Cronbach alcanzados en dominios de síntomas, actividades y calidad de vida en T1 y T2 estuvieron por encima del mínimo requerido de 0,70 (correlación fuerte), siendo considerados como apropiados y similares a los alcanzados por la versión original en inglés,⁽¹⁸⁾ lo cual confiere una adecuada consistencia interna a la versión en español para Colombia de la escala CAMPHOR.

Esta escala en su versión en castellano para Colombia evidenció un bajo porcentaje de pacientes con el mínimo y máximo puntaje posibles, lo cual significa que la medición del estado de salud para pacientes con HAP e HPTEC es apropiada y apoya su uso para la evaluación de cambios posterior a la implementación de intervenciones.

La evaluación de la validez convergente permite estimar la asociación entre dos constructos que están teóricamente relacionados entre sí. En este caso se realizó una correlación de las subescalas de la versión en español para Colombia del CAMPHOR con el SF-36v2, observando una correlación fuerte entre los dominios de síntomas y actividades del CAMPHOR con las de función física (0,76 para cada uno) y limitaciones del rol físico del SF-36v2 (0,72 para cada uno). La subescala de la calidad de vida del CAMPHOR versión castellano para Colombia tiene correlaciones fuertes con limitaciones del rol físico y funcionamiento social (0,74 para cada uno), confirmando que ambos aspectos son cardinalmente afectados en la enfermedad y se relacionan con deterioro en la calidad de vida.

La herramienta fue capaz de discriminar entre pacientes con enfermedad leve/moderada y grave/muy grave, en donde los pacientes más enfermos obtuvieron puntajes mayores, brindando evidencia de validez de grupos conocidos.

Existen algunas potenciales limitaciones de nuestro trabajo. Aunque los sujetos participantes procedían de centros especializados, por el tipo de muestreo pueden no ser necesariamente sujetos representativos de la población general del país, favoreciendo un sesgo del muestreo. Sin embargo, el común de estos pacientes no suele ser manejado en hospitales generales o en consultas privadas, sino en centros similares a los nuestros, los cuales son considerados centros de expertos o de "referencia" para el manejo de la patología, por lo que sí podrían llegar a ser representativos.

Solo los pacientes clínicamente estables que venían siendo vistos de forma ambulatoria fueron invitados a participar en el estudio, excluyendo a aquellos con enfermedad muy severa, clínicamente inestables y hospitalizados. Dado que el estudio no pretende evaluar el impacto de la HAP e HPTEC sobre la calidad de vida, sino realizar la adaptación cultural y lingüística de la herramienta, no consideramos que la exclusión de los sujetos anotados pueda llegar a afectar este proceso.

Es necesario realizar estudios prospectivos utilizando la versión en español para Colombia del CAMPHOR para determinar el impacto de la enfermedad en la calidad de vida en nuestra población.

Los resultados de este estudio sugieren que la versión en castellano para Colombia de la escala CAMPHOR como escala autoadministrada y fácil de aplicar tuvo un proceso de traducción lingüística y adaptación cultural que permite considerarla como conceptual, semántica y técnicamente equivalente a la versión original, con adecuadas características psicométricas luego de su aplicación en una muestra de pacientes entre 18 y 79 años. Por ello puede utilizarse tanto en la práctica clínica como en la investigación, para evaluar el impacto de las intervenciones en salud en la CVRS de pacientes con HAP e HPTEC en nuestro medio.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos especiales a Adriana Garavito y Ludwig Sammer que apoyaron esta iniciativa, al Departamento de Comunicación y Lenguaje de la Pontificia Universidad Javeriana por su acompañamiento en el proceso y a la Asociación Colombiana de Pacientes con Hipertensión Pulmonar, quienes motivan este y otros proyectos.

REFERENCIAS

1. Hoeper MM, Bogaard HJ, Condliffe R, Frantz R, Khanna D, Kurzyna M, et al. Definitions and diagnosis of pulmonary hypertension. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62(25 Suppl):D42-50. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.10.032>
2. Simonneau G, Gatzoulis MA, Adatia I, Celermajer D, Denton C, Ghofrani A, et al. Updated clinical classification of pulmonary hypertension. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62(25 Suppl):D34-41. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.10.029>
3. Galiè N, Humbert M, Vachiery JL, Gibbs S, Lang I, Torbicki A, et al. 2015 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: The Joint Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS): Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT). *Eur Respir J*. 2015;46(4):903-75. <https://doi.org/10.1183/13993003.01032-2015>
4. Peacock AJ, Murphy NF, McMurray JJ, Caballero L, Stewart S. An epidemiological study of pulmonary arterial hypertension. *Eur Respir J*. 2007;30(1):104-9. <https://doi.org/10.1183/09031936.00092306>
5. Galiè N, Corris PA, Frost A, Giris RE, Granton J, Jing ZC, et al. Updated treatment algorithm of pulmonary arterial hypertension. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62(25 Suppl):D60-72. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.10.031>
6. Robin ED. The kingdom of the near-dead. The shortened unnatural life history of primary pulmonary hypertension. *Chest*. 1987;92(2):330-4.

- <https://doi.org/10.1378/chest.92.2.330>
7. Barst RJ, Rubin LJ, Long WA, McGoon MD, Rich S, Badesch DB, et al. A comparison of continuous intravenous epoprostenol (prostacyclin) with conventional therapy for primary pulmonary hypertension. *N Engl J Med.* 1996;1334(5):296-301. <https://doi.org/10.1056/NEJM199602013340504>
 8. Rubin LJ, Badesch DB, Barst RJ, Galie N, Black CM, Keogh A, et al. Bosentan therapy for pulmonary arterial hypertension. *N Engl J Med.* 2002;346(12):896-903. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa012212>
 9. Kuschner WG Sildenafil citrate therapy for pulmonary arterial hypertension. *N Engl J Med.* 2005;354(10):1091-3; author reply 1091-3. <https://doi.org/10.1056/NEJMc053442>
 10. Olschewski H, Simonneau G, Galie N, Higenbottam T, Naeije R, Rubin LJ, et al. Inhaled iloprost for severe pulmonary hypertension. *N Engl J Med.* 2002;347(5):322-9. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa020204>
 11. Galie N, Olschewski H, Oudiz RJ, Torres F, Frost A, Ghofrani HA, et al. Ambrisentan for the treatment of pulmonary arterial hypertension: results of the ambrisentan in pulmonary arterial hypertension, randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter, efficacy (ARIES) study 1 and 2. *Circulation.* 2008;117(23):3010-9. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.742510>
 12. McLaughlin VV, Badesch DB, Delcroix M, Fleming TR, Gaine SP, Galie N, et al. End points and clinical trial design in pulmonary arterial hypertension. *J Am Coll Cardiol.* 2009;54(1 Suppl):S97-107. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2009.04.007>
 13. Studer SM, Gilkin RJ Jr. Clinical trial designs in PAH: shifting from functional measurements to long-term clinical outcomes. *Am J Manag Care.* 2014;20(6 Suppl):S115-22.
 14. Gu S, Hu H, Dong H. Systematic Review of Health-Related Quality of Life in Patients with Pulmonary Arterial Hypertension. *Pharmacoeconomics.* 2016;34(8):751-70. <https://doi.org/10.1007/s40273-016-0395-y>
 15. Mathai SC, Ghofrani HA, Mayer E, Pepke-Zaba J, Nikkho S, Simonneau G. Quality of life in patients with chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Eur Respir J.* 2016;48(2):526-37. <https://doi.org/10.1183/13993003.01626-2015>
 16. Yorke J, Corris P, Gaine S, Gibbs JS, Kiely DG, Harries C, et al. emPHasis-10: development of a health-related quality of life measure in pulmonary hypertension. *Eur Respir J.* 2014;43(4):1106-13. <https://doi.org/10.1183/09031936.00127113>
 17. McKenna SP, Doughty N, Meads DM, Doward LC, Pepke-Zaba J. The Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review (CAMPBOR): a measure of health-related quality of life and quality of life for patients with pulmonary hypertension. *Qual Life Res.* 2006;15(1):103-15. <https://doi.org/10.1007/s11136-005-3513-4>
 18. Meads DM, McKenna SP, Doughty N, Das C, Gin-Sing W, Langley J, et al. The responsiveness and validity of the CAMPBOR Utility Index. *Eur Respir J.* 2008;32(6):1513-9. <https://doi.org/10.1183/09031936.00069708>
 19. Gomberg-Maitland M, Thenappan T, Rizvi K, Chandra S, Meads DM, McKenna SP. United States validation of the Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review (CAMPBOR). *J Heart Lung Transplant.* 2008;27(1):124-30. <https://doi.org/10.1016/j.healun.2007.10.004>
 20. Coffin D, Duval K, Martel S, Granton J, Lefebvre MC, Meads DM, et al. Adaptation of the Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review (CAMPBOR) into French-Canadian and English-Canadian. *Can Respir J.* 2008;15(2):77-83. <https://doi.org/10.1155/2008/767126>
 21. Ganderton L, Jenkins S, McKenna SP, Gain K, Fowler R, Twiss J, et al. Validation of the Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review (CAMPBOR) for the Australian and New Zealand population. *Respirology.* 2011;16(8):1235-40. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1843.2011.02030.x>
 22. Cima K, Twiss J, Speich R, McKenna SP, Grünig E, Kähler CM, et al. The German adaptation of the Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review (CAMPBOR). *Health Qual Life Outcomes.* 2012;10:110. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-10-110>
 23. Selimovic N, Rundqvist B, Kjörk E, Viriden J, Twiss J, McKenna SP. Adaptation and validation of the Cambridge pulmonary hypertension outcome review for Sweden. *Scand J Public Health.* 2012;40(8):777-83. <https://doi.org/10.1177/1403494812464445>
 24. Reis A, Twiss J, Vicente M, Gonçalves F, Carvalho L, Meireles J, et al. Portuguese validation of the Cambridge pulmonary hypertension outcome review (CAMPBOR) questionnaire. *Health Qual Life Outcomes.* 2016;14(1):110. <https://doi.org/10.1186/s12955-016-0513-8>
 25. Wapenaar M, Twiss J, Wagenaar M, Seijkens P, van den Toorn L, Stepanous J, et al. Adaptation and validation of the Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review (CAMPBOR) for the Netherlands. *Neth Heart J.* 2016;24(6):417-24. <https://doi.org/10.1007/s12471-016-0849-z>
 26. Aguirre-Camacho A, Stepanous J, Blanco-Donoso LM, Moreno-Jiménez B, Wilburn J, González-Saiz L, et al. Adaptation and Validation of the Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review (CAMPBOR) for Use in Spain. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed).* 2017;70(6):467-473. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2016.11.006>
 27. McKenna SP, Doward LC. The translation and cultural adaptation of patient-reported outcome measures. *Value Health.* 2005;8(2):89-91. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2005.08203.x>
 28. Lang T, Altman D. Basic statistical reporting for articles published in biomedical journals: the "Statistical Analyses and Methods in the Published Literature" or the SAMPL Guidelines. *Int J Nurs Stud.* 2015;52(1):5-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.09.006>
 29. Bellolio M, Serrano L, Stead L. Understanding statistical tests in the medical literature: which test should I use? *Int J Emerg Med.* 2008;1(3):197-9. <https://doi.org/10.1007/s12245-008-0061-z>
 30. Byrne BM. Adaptation of assessment scales in cross-national research: Issues, guidelines, and caveats. *Int Perspect Psychol Res Pract Consult.* 2016;5(1):51-65. <https://doi.org/10.1037/pp0000042>