

Cuestionario de enfermedad respiratoria crónica (CRQ-SAS): análisis de las propiedades psicométricas

Chronic Respiratory Disease Questionnaire (CRQ-SAS): Analysis of psychometric properties

Lic. en Psicología Selene Valero-Moreno^a, Dra. Silvia Castillo-Corullón^b,
Prof. Dr. Vicente J. Prado-Gascó^c, Prof. Dra. Marián Pérez-Marín^d y
Prof. Dra. Inmaculada Montoya-Castilla^e

- Facultad de Psicología, Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos.
 - Unidad de Neumología Infantil y Fibrosis Quística del Hospital Clínico y Universitario de Valencia.
 - Departamento de Psicología Social, Facultad de Psicología.
 - Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos, Facultad de Psicología.
 - Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos, Facultad de Psicología.
- Universidad de Valencia, Valencia, España.

Correspondencia:
Dra. Inmaculada Montoya-Castilla:
inmaculada.montoya@uv.es

Financiamiento:
El estudio ha sido realizado gracias a las ayudas de investigación recibidas por la Asociación Española de Psicología Clínica y Psicopatología, por la Federación Española de Asociaciones de Terapias Familiares y una ayuda predoctoral de la Generalitat Valenciana y Fondo Social Europeo (ACIF17).

Conflicto de intereses:
Ninguno que declarar.

Recibido: 27-7-2018
Aceptado: 17-12-2018

RESUMEN

Introducción. El Cuestionario de Enfermedad Respiratoria Crónica Autoadministrado (CRQ-SAS) es un instrumento utilizado para evaluar calidad de vida relacionada con la salud en diferentes idiomas y poblaciones adultas, aunque no en adolescentes. Este estudio analiza las propiedades psicométricas del CRQ-SAS en una muestra de pacientes adolescentes con enfermedad respiratoria crónica y las relaciona con la clínica ansioso-depresiva.

Método. Para analizar propiedades psicométricas del CRQ-SAS, se realizaron análisis factoriales exploratorios y confirmatorios, para estudiar la fiabilidad y validez de la escala. Para evaluar las relaciones con la clínica ansioso-depresiva, se realizaron correlaciones y regresiones lineales múltiples con la Escala de Ansiedad y Depresión Hospitalaria. Se calcularon diferencias de medias en función de variables sociodemográficas.

Resultados. El CRQ-SAS fue administrado en 280 niños y adolescentes con enfermedad respiratoria crónica de edades comprendidas entre 9 y 18 años (Media= 12,02) con una distribución similar entre varones y mujeres. Se mantuvo la estructura original de cuatro factores, se eliminaron 3 ítems de la escala original, y se obtuvo una nueva versión de 17 ítems. Esta mostró adecuadas propiedades psicométricas y de validez discriminante. La disnea y la función emocional fueron las dimensiones que mejor predijeron la clínica ansioso-depresiva. Por último, se obtuvieron baremos para la interpretación de las puntuaciones en la calidad de vida relacionada con la salud.

Conclusiones. Este cuestionario, utilizado anteriormente en población adulta, puede ser un adecuado instrumento para evaluar calidad de vida relacionada con la salud en pacientes adolescentes con enfermedad respiratoria crónica.

Palabras clave: CRQ-SAS, calidad de vida relacionada con la salud, enfermedad respiratoria crónica, adolescente, psicometría.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2019.149>
Texto completo en inglés:
<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2019.eng.149>

Cómo citar: Valero-Moreno S, Castillo-Corullón S, Prado-Gascó VJ, Pérez-Marín M, Montoya-Castilla I. Cuestionario de enfermedad respiratoria crónica (CRQ-SAS): análisis de las propiedades psicométricas. Arch Argent Pediatr 2019;117(3):149-156.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, según la Organización Mundial de la Salud (OMS),¹ cientos de millones de personas sufren las consecuencias de una enfermedad respiratoria crónica (ERC). Concretamente, hay unos 235 millones de personas que padecen asma; 64 millones, una enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), y millones de personas más sufren otras ERC que, a menudo, no llegan a diagnosticarse.¹

En España, según el Instituto Nacional de Estadística (INE), las enfermedades respiratorias de las vías inferiores fueron la quinta causa de muerte más frecuente y la tercera en los hombres.² Se puede decir que las ERC representan, aproximadamente, un 12 % del total de fallecimientos y un 4,2 % en los menores de 15 años.² Entre las ERC, el asma es la más prevalente en la infancia-adolescencia^{1,3} y afecta entre el 5 % y el 14 % de los adolescentes de 13 y 14 años en nuestro país,⁴ con el doble de riesgo de padecerla a esta edad en los varones que en las mujeres.⁴

Las ERC son altamente incapacitantes, por lo que ocasionan un impacto negativo sobre la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). Esta ha sido definida como “un constructo multidimensional que

comprende el bienestar físico, psicológico y social de un individuo, percibido por él mismo".⁵ En las ERC, los instrumentos de CVRS se utilizan como indicadores del éxito del tratamiento, ya que muestran cuánto interfiere la enfermedad con la vida diaria, así como el nivel de adaptación a esta, a través de varias áreas de funcionamiento (social, emocional o física). En los adolescentes, se ha observado que una falta de control en sus síntomas respiratorios podría ocasionar un mayor deterioro en su CVRS,⁶ pues interfiere en actividades de la vida diaria. Asimismo, aumenta la preocupación por una nueva crisis o incrementa las tasas de absentismo escolar.⁷ A medida que avanza la edad, disminuye la CVRS.⁸

Una de las variables relacionadas con la CVRS en la enfermedad crónica pediátrica es la clínica emocional de la enfermedad. Para ello, se ha observado que la presencia de ansiedad⁹ o depresión¹⁰ en este tipo de pacientes puede disminuir su CVRS.

Las investigaciones sugieren la necesidad de utilizar medidas específicas de CVRS.¹¹ Existen diferentes instrumentos que se han utilizado para evaluarla, algunos con aplicación general para todo tipo de enfermedades (Perfil de Salud de Nottingham o SF-36)¹² y otros centrados en enfermedades específicas, como el Cuestionario Respiratorio St. George (SGRQ).¹³ Uno de los cuestionarios más utilizados en los pacientes con ERC es el Cuestionario de Enfermedad Respiratoria Crónica (CRQ),¹⁴ desarrollado para los pacientes con EPOC.¹⁴ Este instrumento ha demostrado su eficacia en gran variedad de estudios,¹⁵⁻¹⁷ aunque su aplicación se ha centrado en la población adulta^{17,18} y no en los adolescentes. La adaptación española del CRQ¹⁴ permitió el uso de este cuestionario mediante su traducción y validación, en la población alemana y latinoamericana, eliminando ítems para su posterior uso.^{15,17} A pesar de las adecuadas propiedades psicométricas del CRQ,^{15,19} el cuestionario original dependía de un entrevistador; por ello, recientemente, se ha desarrollado el Cuestionario de Enfermedad Respiratoria Crónica Autoadministrado y Estandarizado (CRQ-SAS),¹⁸ validado en diferentes idiomas^{15,17,20,21} y en la población adulta,²²⁻²⁴ que simplifica su uso y disminuye el tiempo requerido para su administración.

El objetivo principal es analizar las propiedades psicométricas del CRQ-SAS para ser utilizado en la población pediátrica. Los objetivos específicos son analizar la fiabilidad y la validez

del CRQ-SAS en los pacientes pediátricos con ERC, evaluar las relaciones con la clínica ansioso-depresiva, analizar las diferencias en la CVRS en función de las variables sociodemográficas y obtener baremos para la interpretación de las puntuaciones.

MÉTODOS

Diseño

El estudio fue de diseño transversal y pase único. Se utilizó el programa SPSS versión 24.0, así como el *software* de modelos de ecuaciones estructurales (EQS, versión 6.3) y el *software* FACTOR²⁵ para el análisis factorial exploratorio (AFE) y el análisis factorial confirmatorio (AFC). El AFE se llevó a cabo de acuerdo con el proceso recomendado por Lloret-Segura.²⁶

Las propiedades de los ítems fueron analizadas utilizando los coeficientes de correlación ítem-total y las variaciones en los coeficientes alfa de Cronbach, si se eliminaban ítems. Las propiedades psicométricas fueron probadas por el AFE y el AFC. Se utilizó este último para validar la estructura factorial de las escalas, utilizando los índices de bondad de ajuste de Satorra-Bentler de máxima verisimilitud (MVR). La idoneidad de los AFC se probó utilizando la significación del chi cuadrado y la corrección robusta de Satorra-Bentler (S-B χ^2).²⁷ Los adecuados índices de bondad de ajuste de los modelos se probaron con el índice de ajuste comparativo (*Comparative Fit Index*; CFI, por sus siglas en inglés) y la fijación de ajuste incremental (*Incremental Fit Index*; IFI, por sus siglas en inglés), cuyos valores $\geq 0,90$ se consideraron adecuados.²⁸ Finalmente, se midió el error cuadrático medio-cuadrado de aproximación (*Root Mean Square Error of Approximation*; RMSEA, por sus siglas en inglés) y fue necesario que las puntuaciones fueran $\leq 0,08$.²⁸ Se analizó la validez predictiva mediante correlaciones de Pearson y regresiones lineales múltiples con la Escala Hospitalaria de Ansiedad-Depresión para analizar la validez discriminante. Para calcular las diferencias de medias en relación con las variables sociodemográficas, se realizaron pruebas t para muestras independientes.

Instrumentos

Cuestionario de Enfermedad Respiratoria Crónica Autoadministrado y Estandarizado (CRQ-SAS).²⁰ Formado por un total de 20 ítems agrupados en cuatro dimensiones²⁰ (disnea, fatiga, función emocional y control de la enfermedad), los ítems se agrupan de la siguiente manera:

para disnea, se identifican los cinco primeros; para fatiga, los ítems 8, 11, 15, 17; para función emocional, el 6, 9, 12, 14, 16, 18, 20; y, finalmente, para control de la enfermedad, el 7, 10, 13, 19. El formato de respuesta es tipo Likert de 1 a 7, en el que 1 es máxima afectación y 7 es nada de afectación. Estudios previos indican adecuadas propiedades psicométricas.^{15,17,20}

Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión.²⁹ Es una escala Likert de 14 ítems utilizada para evaluar los síntomas cognitivos de ansiedad-depresión. Cada elemento está clasificado en una escala de frecuencia de cuatro puntos, que va de 0 a 3. Las puntuaciones más altas indican niveles más altos de sintomatología ansioso-depresiva. Estudios anteriores han encontrado propiedades psicométricas adecuadas.³⁰

Aspectos éticos

Ha sido aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de Valencia, así como por el comité del hospital participante. Los datos fueron recogidos entre julio de 2015 y diciembre de 2017, después de firmar un formulario de

consentimiento informado de los tutores legales y el asentimiento por parte de los pacientes.

RESULTADOS

Los participantes fueron pacientes pediátricos con ERC de 9 a 18 años (Media= 12,02, desviación típica -DT-= 2,44); el 52,1 % eran chicos. Se obtuvo una muestra total de 280 participantes, atendidos en una Unidad de Neumología Pediátrica: el 53,2 % (n= 149) eran asmáticos; el 8,9 % (n= 25) tenían fibrosis quística; el 10 % (n= 28), bronquiolitis obliterante; el 4,3 % (n= 12), discinesia ciliar primaria, y el 23,7 % (n= 66), otras ERC (como déficit de alfa-1 antitripsina, bronquiectasias, neumonías de repetición, entre otros).

Análisis de ítems y fiabilidad

El instrumento constaba de 20 ítems distribuidos en cuatro dimensiones. Tras el análisis de los elementos, el análisis de la fiabilidad sugería eliminar los ítems 1 y 9 de la escala para aumentar el alfa de sus respectivos factores y de la dimensión global (Tabla 1). En

TABLA 1. Análisis de ítems y fiabilidad

	M	DT	rjx	α -x	A	K
Disnea: $\alpha = 0,45$; α (sin ítem CRQ-SAS1) = 0,60; FC = 0,63; CI = (0,53-0,67)						
CRQ-SAS1	5,85	2,24	0,14	0,60	-1,94	2,29
CRQ-SAS2	6,79	0,87	0,27	0,40	-5,13	28,92
CRQ-SAS3	6,72	0,80	0,42	0,34	-2,97	9,23
CRQ-SAS4	6,58	1,25	0,36	0,32	-3,70	14,74
CRQ-SAS5	5,26	1,53	0,26	0,38	-0,78	0,08
Fatiga: $\alpha = 0,73$; FC = 0,72; CI = (0,68-0,77)						
CRQ-SAS8	4,87	1,56	0,46	0,71	-0,77	-0,12
CRQ-SAS11	5,64	1,23	0,54	0,66	-0,87	0,12
CRQ-SAS15	5,78	1,18	0,52	0,67	-0,82	-0,01
CRQ-SAS17	5,53	1,48	0,57	0,63	-0,93	0,03
Función emocional: $\alpha = 0,80$; α (sin ítem 9) = 0,81; FC = 0,82; CI = (0,78-0,84)						
CRQ-SAS6	5,26	1,53	0,59	0,77	-0,78	0,08
CRQ-SAS9	5,87	1,46	0,36	0,81	-1,04	0,12
CRQ-SAS12	5,76	1,32	0,68	0,75	-0,83	0,12
CRQ-SAS14	4,97	1,65	0,54	0,78	-0,48	-0,97
CRQ-SAS16	5,90	1,24	0,60	0,77	-1,07	0,72
CRQ-SAS18	5,71	1,09	0,50	0,78	-1,18	2,63
CRQ-SAS20	5,23	1,54	0,56	0,76	-0,74	-0,20
Control de la enfermedad: $\alpha = 0,68$; FC = 0,69; CI = (0,62-0,73)						
CRQ-SAS7	6,26	1,25	0,47	0,63	-1,83	3,01
CRQ-SAS10	5,47	1,74	0,53	0,58	-1,04	-0,05
CRQ-SAS13	4,97	1,94	0,50	0,61	-0,67	-0,81
CRQ-SAS19	6,16	1,118	0,44	0,65	-1,53	2,13
CVRS: $\alpha = 0,84$; α (sin ítem 1 y 9) = 0,85; FC = 0,88; CI = (0,82-0,87)						

M: media; DT: desviación típica; rjx: correlación ítem-total; α -x: alfa de Cronbach si se elimina el ítem; A: asimetría; K: curtosis; FC: fiabilidad compuesta; CI: intervalo de confianza para alfa de Cronbach; CVRS: calidad de vida relacionada con la salud; CRQ-SAS: Cuestionario de Enfermedad Respiratoria Crónica Autoadministrado y estandarizado.

general, todas las dimensiones tenían coeficientes aceptables, excepto en disnea, que era inferior a 0,70.

Análisis de validez del instrumento

Tras analizar las propiedades psicométricas de los ítems, se estableció la validez interna del instrumento utilizando el AFE y el AFC. Antes de llevarlos a cabo, la adecuación de los datos fue determinada por la prueba de esfericidad de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y Bartlett. KMO presentó un valor adecuado (KMO= 0,85), y el resultado de la prueba de esfericidad de Bartlett ($\chi^2= 1667,83$; $gl= 190$; $p \leq 0,001$) fue también adecuado, por lo que se realizaron el AFE y el AFC.

a) Análisis factorial exploratorio

Se calculó con la escala original. Tras aplicarlo fijado a cuatro dimensiones, fue necesario eliminar aquellos ítems cuya saturación fuera inferior a 0,40 o superior a este valor en más de un factor, por lo que se sugirió la eliminación de 4 ítems (1, 8, 11, 17). Esta solución factorial presentaba buenos índices de ajuste (RMSEA= 0,02; CFI= 0,98). La varianza explicada por las cuatro dimensiones fue del 59,78 %.

b) Análisis factorial confirmatorio

Después de las sugerencias del AFE, se llevó a cabo el AFC. Los indicadores de bondad de ajuste para la solución de cuatro factores en la versión de 20 ítems fueron inapropiados, por lo que se procedió a eliminar aquellos ítems que presentaban problemas en la carga factorial, $\leq 0,30$ en las puntuaciones, lo que consiguió que el modelo mejorara significativamente cuando se eliminaban 3 ítems (ítems 1, 9, 13) (Tabla 2). Se repitió el mismo procedimiento para la solución de un único factor, se eliminó el mismo número de ítems y se concluyó que el modelo era inapropiado. Los resultados indicaron que la

solución de cuatro factores era la mejor opción, por lo que se obtuvo, finalmente, una versión reducida del cuestionario de 17 ítems (Tabla 3).

Posteriormente, se analizó la relación entre las diferentes dimensiones del instrumento a través de correlaciones de Pearson. Se encontraron relaciones estadísticamente significativas positivas y moderadas entre todas las dimensiones.

La validez de criterio del instrumento se estableció mediante la determinación de la relación entre el CRQ-SAS y otras construcciones sugeridas por la literatura. Se realizaron coeficientes de correlación de Pearson y análisis de regresión entre las diferentes dimensiones del CRQ-SAS y las del HADS (Tabla 4). Los coeficientes de correlación fueron negativos (menores puntuaciones indicaban mejor CVRS), bajos o moderados y significativos ($p \leq 0,01$, oscilaron entre -0,19 y -0,64). Las correlaciones entre las escalas del CRQ-SAS y la edad fueron negativas y significativamente bajas ($p \leq 0,01$) para *función emocional* y el *total* (CVRS), pero no significativas respecto del resto de las escalas.

Continuando con la validez de criterio, se realizaron dos análisis de regresión lineal múltiple; las dimensiones de *ansiedad* y *depresión* fueron las variables de criterio, y los diferentes factores del CRQ-SAS fueron las variables predictoras. Los principales resultados de los modelos finales fueron los siguientes:

- En cuanto a la predicción de la *ansiedad*, *disnea* y *función emocional* en una dirección negativa fueron capaces de predecirla (Figura 1).
- Con respecto a la *depresión*, la *función emocional* en una dirección negativa fue predictora (Figura 1).

Diferencia de medias

Para analizar las diferencias en la CVRS en función del sexo y de la edad, se utilizó una agrupación similar a otros estudios, con

Tabla 2. Indicadores de ajuste del análisis factorial confirmatorio para las soluciones de cuatro factores y la unifactorial

Modelo	S-B- χ^2	df	p	S-B χ^2/df	CFI	IFI	RMSEA
CRQ-SAS 20 ítems (4 factores)	311,94	164	< 0,000	1,90	0,85	0,85	0,06 (0,05-0,07)
CRQ-SAS 20 ítems (1 factor)	456,86	110	< 0,000	2,69	0,71	0,71	0,08 (0,07-0,09)
CRQ-SAS 17 ítems (4 factores sin ítems 1, 13, 9)	164,86	113	< 0,000	1,46	0,93	0,93	0,04 (0,02-0,05)
CRQ-SAS 17 ítems (1 factor sin ítems 1, 13, 9)	318,82	119	< 0,000	2,68	0,74	0,75	0,08 (0,07-0,09)

S-B- χ^2 : escala Satorra-Bentler chi cuadrado; df: grados de libertad; S-B χ^2/df : ratio entre S-B χ^2 & gl;
CFI: índice comparativo de ajuste; IFI: índice de ajuste de Bollet; RMSEA: error cuadrático de aproximación;
CRQ-SAS: Cuestionario de Enfermedad Respiratoria Crónica Autoadministrado y Estandarizado.

FIGURA 1. Predicción de dimensiones del HADS por parte de las dimensiones del CRQ-SAS

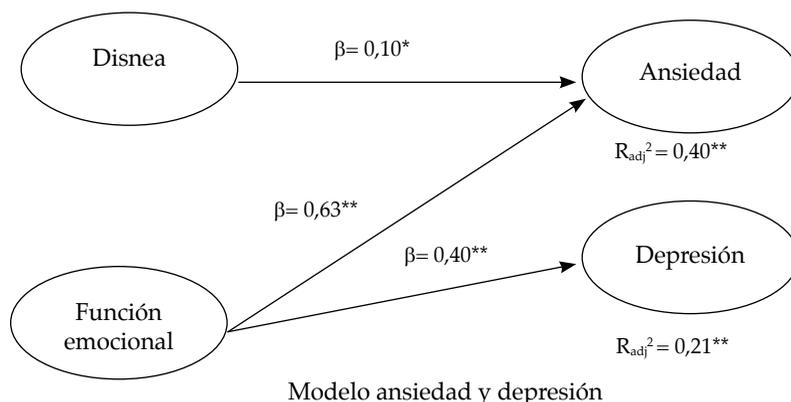
* Nivel de significación $p \leq 0,05$.** Nivel de significación $p \leq 0,01$.

TABLA 3. Versión reducida de la escala del Cuestionario de Enfermedad Respiratoria Crónica Autoadministrado y Estandarizado con los ítems seleccionados

Escala reducida del cuestionario sobre problemas respiratorios crónicos autoadministrado (CRQ-SAS 17)

FACTOR 1: DISNEA	Realizar sus cuidados básicos, como bañarse, ducharse, comer o vestirse (ítem 2) Caminar (ítem 3) Hacer tareas rutinarias, como faenas de la casa, ir de compras o encargarse de organizar la compra (ítem 4) Participar en actividades sociales, como reuniones con familiares, amigos (ítem 5)
FACTOR 2: FUNCIÓN EMOCIONAL	¿Cuánto tiempo se ha sentido frustrado/a o impaciente? (ítem 6) ¿Cuánto tiempo se ha sentido angustiado/a, preocupado/a o deprimido/a? (ítem 12) ¿Cuánto tiempo se ha sentido relajado/a y sin tensiones? (ítem 14) ¿Cuánto tiempo se ha sentido desanimado/a o con la moral baja? (ítem 16) ¿Hasta qué punto se ha sentido feliz, satisfecho/a o contento/a en su vida personal? (ítem 18) ¿Con qué frecuencia se ha sentido inquieto/a, tenso/a o nervioso/a? (ítem 20)
FACTOR 3: CONTROL DE LA ENFERMEDAD	¿Con qué frecuencia ha tenido la sensación de miedo o pánico al no poder respirar bien? (ítem 7) ¿Cuánto tiempo se ha sentido confiado/a y seguro/a de poder afrontar su problema respiratorio? (ítem 10) ¿Con qué frecuencia se ha sentido asustado/a o angustiado/a al tener dificultades para poder respirar? (ítem 19)
FACTOR 4: FATIGA	¿Hasta qué punto se ha sentido cansado/a? (ítem 8) ¿Hasta qué punto ha tenido energía? (ítem 11) ¿Cuánto tiempo se ha sentido con poca fuerza? (ítem 15) ¿Con qué frecuencia se ha sentido hecho/a polvo o sin ganas de hacer nada? (ítem 17)

CRQ-SAS: Cuestionario de Enfermedad Respiratoria Crónica Autoadministrado y Estandarizado.

TABLA 4. Correlaciones de las dimensiones del Cuestionario de Enfermedad Respiratoria Crónica Autoadministrado y Estandarizado y la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión

Dimensiones del CRQ-SAS	HADS			EDAD
	Ansiedad	Depresión	Malestar emocional	
Disnea	-0,23**	-0,19**	-0,23**	-0,10
Función emocional	-0,63**	-0,45**	-0,64**	-0,17**
Control de la enfermedad	-0,31**	-0,23**	-0,32**	0,10
Fatiga	-0,34**	-0,29**	-0,37**	-0,11
CVRS	-0,56**	-0,43**	-0,58**	-0,12**

Nota. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

HADS: Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión; CRQ-SAS: Cuestionario de Enfermedad Respiratoria Crónica Autoadministrado y Estandarizado; CVRS: calidad de vida relacionada con la salud.

preadolescentes de 9-12 años y adolescentes de 12-18 años.⁷ Para la variable sexo, no se observaron diferencias en ninguna de las dimensiones; sin embargo, para la variable edad, hubo diferencias entre las dimensiones: *fatiga* ($t_{205} = 2,79; p \leq 0,01; d = 0,34$), *función emocional* ($t_{206} = 2,63; p \leq 0,01; d = 0,38$) y en *total* de CVRS ($t_{196} = 2,15; p \leq 0,05; d = 0,27$). Los preadolescentes obtuvieron niveles más elevados de CVRS en *fatiga*, *función emocional* y *CVRS total*.

Percentiles para interpretar la calidad de vida relacionada con la salud en los pacientes neumológicos pediátricos

Finalmente, tras completar el análisis de las propiedades psicométricas del CRQ-SAS, se elaboró una tabla de referencia, con baremos, para facilitar la interpretación de los datos obtenidos en este estudio (Tabla 5).

DISCUSIÓN

Una ERC en la adolescencia tiene un impacto negativo en la CVRS del paciente.^{6,7} Así, los resultados indican que el CRQ-SAS, cuestionario muy utilizado para evaluar la CVRS en patología respiratoria crónica²²⁻²⁴ y en diferentes países,^{15,17,21} resulta un instrumento fiable y válido para los adolescentes con ERC.

Tras el análisis de las propiedades psicométricas del instrumento, se redujo el número de ítems y se obtuvo, así, la versión presentada en este estudio. Esta versión abreviada contiene 17 ítems distribuidos en cuatro factores, tal y como sugería la escala original.²⁰ Tanto la fiabilidad como los resultados de validez sugieren propiedades psicométricas apropiadas. Los resultados de fiabilidad son adecuados y similares a los encontrados en estudios anteriores con adultos.^{17,19} Los valores de ajuste obtenidos

con el AFC indican que el modelo propuesto de cuatro factores parece tener un buen ajuste. Tal y como sugerían estudios anteriores,^{21,22,24} existen algunos ítems que cargan factorialmente de manera errónea y pueden resultar reiterativos; por eso, en nuestro estudio, se eliminaron 3 ítems de la escala original.

En cuanto al objetivo de analizar las relaciones de la CVRS con la clínica ansioso-depresiva (validez de criterio), resulta que están relacionadas. Así, los modelos de regresión sugieren que la principal variable predictora de la sintomatología ansioso-depresiva es la *función emocional* (experimentar sensaciones de angustia, preocupación), lo que resulta congruente con el hecho de que la clínica ansioso-depresiva tiene un impacto negativo con los aspectos más psicológicos de la CVRS.^{9,10} Además, la disnea (sensación de ahogo en actividades cotidianas) predice la clínica ansiosa, lo que, en la ERC, mantiene una relación bidireccional en la que, a mayor sensación de ahogo, más ansiedad en el paciente y viceversa. Respecto a la edad, se encuentra que los mayores presentan una peor calidad de vida, tal como indican estudios anteriores.⁷

En relación con el objetivo tres, al analizar la influencia de las variables sociodemográficas respecto a la CVRS, no se observan diferencias en función del sexo, pero sí en la edad. Los adolescentes muestran peor CVRS, concretamente, en las dimensiones de *fatiga* y *función emocional*. Esto puede deberse a que tienen una mayor conciencia de su enfermedad, así como a la pérdida de autonomía ligada a los tratamientos médicos.⁷

La utilización de este instrumento para todo tipo de ERC en la población adolescente

TABLA 5. Baremos en función de la edad en pacientes con enfermedad respiratoria crónica en pediatría (n = 280)

Disnea		Función emocional		Fatiga		Control de la enfermedad		CVRS		Centil
9-12 años (n = 165)	12-18 años (n = 114)	9-12 años (n = 165)	12-18 años (n = 114)	9-12 años (n = 165)	12-18 años (n = 114)	9-12 años (n = 165)	12-18 años (n = 114)	9-12 años (n = 165)	12-18 años (n = 114)	
7	7	6,67	6,50	6,75	6,58	7	7	6,65	6,62	90
7	7	6,50	6	6,50	6,33	7	7	6,53	6,47	80
7	7	6,17	6	6,25	6,17	6,67	6,67	6,35	6,29	70
7	7	6	5,75	6	5,83	6,67	6,67	6,18	6,12	60
7	7	5,67	5,50	5,75	5,42	6	6,67	6	5,85	50
7	7	5,50	5,25	5,50	5	5,67	6,33	5,76	5,65	40
6,75	6,75	5,17	4,75	5	4,5	5,33	5,67	5,59	5,35	30
6,50	6,50	4,83	4,50	4,75	4,33	5	5	5,35	5,12	20
6	5,88	4,33	3,50	4,50	3,83	4,33	4,67	5,06	4,62	10

CVRS: calidad de vida relacionada con la salud (puntuación total de calidad de vida).

resulta novedoso, porque, generalmente, los instrumentos sobre CVRS son en inglés y utilizados en la población adulta. Aunque existen otros cuestionarios en nuestra población relacionados con la CVRS, se suelen centrar en enfermedades específicas, como el asma o la fibrosis quística. Por eso, se considera que puede ser útil en cualquier ERC en pediatría y de fácil administración, porque es autoadministrado, sin necesidad de un profesional entrenado. Por ello, su tiempo de administración es menor que en otros cuestionarios. Aunque, en nuestro estudio, los datos parten de un diseño transversal, este cuestionario se puede utilizar de manera longitudinal para observar cambios respecto de la eficacia de las técnicas de rehabilitación o fisioterapia respiratoria en la CVRS.²⁰

Pese a los aportes de la presente investigación, no está carente de limitaciones. En primer lugar, los procedimientos de muestreo no son probabilísticos y, generalmente, no son representativos de todas las ERC. Así, se encuentra una mayor proporción de pacientes con asma bronquial y bronquiolitis obliterante respecto a otras enfermedades, lo que hace difícil generalizar los resultados encontrados. Futuras investigaciones deberían utilizar muestreos probabilísticos y extender la muestra a otros países. Aunque esta limitación es habitual en los estudios de la disciplina, el elevado tamaño de la muestra, superior a otros estudios, permite considerar los resultados obtenidos como una primera aproximación útil al fenómeno objeto de estudio. Otra limitación hace referencia al uso de autoinformes para la recogida de datos. Estos constituyen una herramienta habitual en la investigación, pero pueden introducir sesgos por la deseabilidad social. Por ello, sería recomendable poder recurrir a otro tipo de instrumentos y/o de medidas objetivas externas (como valores de espirometría o pletismografía). El estudio reviste un especial interés atendiendo al vacío existente en la literatura sobre cuestionarios genéricos de CVRS en neumología pediátrica.

CONCLUSIÓN

El cuestionario CRQ-SAS es un instrumento válido y práctico para evaluar la CVRS de los pacientes con ERC. El presente estudio ofrece una versión abreviada del cuestionario, que permite ampliar el rango de edad para su uso y facilita su administración, incluso por el propio especialista. ■

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades respiratorias crónicas. 2017. [Consulta: 3 de abril de 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/respiratory/es/>.
2. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones según la Causa de Muerte 2016. [Consulta: 3 de abril de 2018]. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176780&menu=resultados&idp=1254735573175.
3. Bercedo Sanz A, Redondo Figuero C, Lastra Martínez L, Gómez Serrano M, et al. Prevalencia de asma bronquial, rinitis alérgica y dermatitis atópica en adolescentes de 13-14 años de Cantabria. *Bol Pediatr*. 2004; 44(187):9-19.
4. GEMA. Guía española para el manejo del asma 4.2. Madrid: Luzan; 2017. [Consulta: 3 de abril de 2018]. Disponible en: https://www.semfyec.es/wp-content/uploads/2017/05/GEMA_4.2_final.pdf.
5. Abbott J, Hart A, Havermans T, Matossian A, et al. Measuring health-related quality of life in clinical trials in cystic fibrosis. *J Cyst Fibros*. 2011; 10(Suppl 2):S82-5.
6. Lima L, Guerra MP, Lemos MS. The Psychological Adjustment of Children with Asthma: Study of Associated Variables. *Span J Psychol*. 2010; 13(1):353-63.
7. Sullivan P, Ghushchyan VG, Navaratnam P, Friedman HS, et al. School absence and productivity outcomes associated with childhood asthma in the USA. *J Asthma*. 2017; 55(2):161-8.
8. Ravens-Sieberer U, Auquier P, Erhart M, Gosch A, et al. The KIDSCREEN-27 quality of life measure for children and adolescents: psychometric results from a cross-cultural survey in 13 European countries. *Qual Life Res*. 2007; 16(8):1347-56.
9. Van den Brink G, Stapersma L, El Marroun H, Henrichs J, et al. Effectiveness of disease specific cognitive-behavioural therapy on depression, anxiety, quality of life and the clinical course of disease in adolescents with inflammatory bowel disease: study protocol of a multicentre randomised controlled trial (HAPPY-IBD). *BMJ Open Gastroenterol*. 2016; 3(1):e000071.
10. Ojeda Zambrano C, Cofré Dougnac C. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes pediátricos con enfermedad inflamatoria intestinal. *Rev Chil Pediatr*. 2018; 89(2):196-201.
11. Everhart RS, Fiese BH. Asthma severity and child quality of life in pediatric asthma: a systematic review. *Patient Educ Couns*. 2009; 75(2):162-8.
12. Sundh J, Johansson G, Larsson K, Lindén A, et al. Comorbidity and health-related quality of life in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease attending Swedish secondary care units. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2015; 10:173-83.
13. Zaragoza J, Lugli-Rivero Z. Construcción y validación del instrumento Calidad de Vida en Pacientes con Enfermedades Respiratorias Crónicas (CV-PERC). Resultados preliminares. *Arch Bronconeumol*. 2009; 45(2):81-6.
14. Güell R, Casan P, Sangenis M, Morante F, et al. Quality of life in patients with chronic respiratory disease: The Spanish version of the Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ). *Eur Respir J*. 1998; 11(1):55-60.
15. Bourbeau J, Maltais F, Rouleau M, Guimont C. French-Canadian version of the Chronic Respiratory and St George's Respiratory Questionnaires: An assessment of their psychometric properties in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Can Respir J*. 2004; 11(7):480-6.
16. Wijkstra P, TenVergert E, Van Altena R, Otten V, et al. Reliability and validity of the Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ). *Thorax*. 1994; 49(5):465-7.
17. Puhon MA, Guyatt GH, Goldstein R, Mador J, et al. Relative responsiveness of the Chronic Respiratory Questionnaire, St. Georges Respiratory Questionnaire and four other health-related quality of life instruments for patients with chronic lung disease. *Respir Med*. 2007; 101(2):308-16.

18. Bravo Bolaños MP, Delgado Serra LJ, Agredo Ceron R, Rodríguez S, et al. Calidad de vida de los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica que se encuentran en el servicio de hospitalización y urgencias del hospital universitario San José de la ciudad de Popayán. *Mov Cient.* 2013; 7(1):124-35.
19. Güell R, Casan P, Sangenis M, Sentís J, et al. Traducción española y validación de un cuestionario de calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Arch Bronconeumol.* 1995; 31(5):202-10.
20. Vigil L, Güell MR, Morante F, López De Santamaría E, et al. Validez y sensibilidad al cambio de la versión española autoadministrada del cuestionario de la enfermedad respiratoria crónica (CRQ-SAS). *Arch Bronconeumol.* 2011; 47(7):343-9.
21. Schünemann HJ, Puhan M, Goldstein R, Jaeschke R, et al. Measurement properties and interpretability of the Chronic Respiratory Disease Questionnaire (CRQ). *COPD.* 2005; 2(1):81-9.
22. Al Moamary MS, Tamim HM. The reliability of an arabic version of the self-administered standardized chronic respiratory disease questionnaire (CRQ-SAS). *BMC Pulm Med.* 2011; 11:21.
23. Jones PW, Harding G, Wiklund I, Berry P, et al. Tests of the responsiveness of the COPD assessment test following acute exacerbation and pulmonary rehabilitation. *Chest.* 2012; 142(1):134-40.
24. Watkins ML, Wilcox TK, Tabberer M, Brooks JM, et al. Shortness of breath with daily activities questionnaire: Validation and responder thresholds in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *BMJ Open.* 2013; 3(10):e003048.
25. Lorenzo-Seva U, Ferrando PJ. FACTOR: A computer program to fit the exploratory factor analysis model. *Behav Res Methods.* 2006; 38(1):88-91.
26. Lloret-Segura S, Ferreres-Traver A, Hernández-Baeza A, Tomás-Marco I. El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *An Psicol.* 2014; 30(3):1151-69.
27. Satorra A, Bentler PM. Corrections to test statistics and standard errors in covariance structure analysis. In Von Eye A, Clogg CC (eds.). *Latent variable analysis: applications to developmental research.* Thousand Oaks, CA; SAGE; 1994.
28. Browne MW, Cudeck R. Alternative ways of assessing model fit. In: Bollen KA, Long JS, (eds.). *Testing structural equation models.* Newbury Park, CA: SAGE; 1993.
29. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand.* 1983; 67(6):361-70.
30. Caro Gabalda I, Ibañez E. Escala hospitalaria de ansiedad y depresión. Su utilidad práctica en Psicología de la Salud. *Bol Psicol.* 1992; 36:43-9.

Archivos hace 75 años

JUNIO DE 1944

ALERGIA TUBERCULOSA (*)

POR EL

Dr. ALBERTO CHATTAS

La identificación del germen de la tuberculosis fué seguida por las investigaciones para obtener un tratamiento específico de la enfermedad.

Cuando Roberto Koch hizo en 1890 la sensacional comunicación sobre el descubrimiento de la "Heilmittel" —su remedio contra la tuberculosis— estaba lejos de pensar que el producto por él obtenido del microbacterium tuberculoso —que más tarde Otto Bujwid denominó tuberculina— constituye desde hace más de 50 años uno de los recursos diagnósticos más fieles de la medicina.

El mismo Koch anunció otros hechos en base a sus experiencias en el animal, que los sintetizó en el conocido "fenómeno de Koch", que refleja el distinto modo de reaccionar frente al bacilo tuberculoso, de un cobayo virgen o previamente infectado de tuberculosis. El mismo Koch tampoco pensó esta vez que su fenómeno llegaría a ser con el tiempo, la piedra fundamental de todos nuestros conocimientos sobre hipersensibilidad e inmunidad y que serviría de arranque a los trabajos experimentales que son la base de nuestra concepción actual sobre la alergia tuberculosa.

Los trabajos ulteriores defraudaron las esperanzas depositadas en el "remedio" de Koch; pero sirvieron para establecer que la tuberculina inyectada a un animal no infectado era inocua a cualquier dosis, mientras que producía reacciones locales, focales y generales en el animal infectado, lo que significa que éste último está sensibilizado a la tuberculina, es decir, que está alergizado. No es mi propósito referirme a todas estas modalidades de la alergia en general, pero considerando a la alergia como un aumento de la susceptibilidad, capaz de condicionar reacciones especiales bajo determinados agentes provocadores y entre éstos, los microorganismos causantes de las enfermedades crónicas; es fácil comprender la importancia de la *alergia tuberculosa*, ya que su etiología es definida.

La observación de la tuberculinoterapia, condujo indirectamente al tuberculinodiagnóstico y el mismo Koch, se refirió con precisión, a la reacción que el uso de la tuberculina provocaba en el tuberculoso y que

(*) Conferencia dictada en el Primer Curso para Graduados de Clínica de Enfermedades Alérgicas. Facultad de Medicina. (Córdoba).

El texto completo se encuentra disponible en la versión electrónica de este número.