

Validación de un cuestionario para medir conocimientos sobre medicamentos en adolescentes españoles

José Espejo Guerrero¹, Joaquina Huarte Royo², Francesc Moranta Ribas³

1. Farmacéutico comunitario en Adra (Almería). 2. Farmacéutica comunitaria en Pamplona (Navarra). 3. Farmacéutico comunitario en Palma (Islas Baleares).

PALABRAS CLAVE

Validación de cuestionario, conocimiento de medicación, adolescentes españoles

KEYWORDS

Questionnaire validation, Medication knowledge, Spanish adolescents

RESUMEN

Objetivo: validar un cuestionario de conocimiento de medicación en la población adolescente estudiantil de bachillerato.

Material y métodos: emplazamiento y muestra: para la citada validación se han usado los datos obtenidos en el estudio *ConoceMe*. Concretamente, la respuesta al cuestionario en el primer seguimiento en el total de los alumnos (n= 12.030). Para la prueba de fiabilidad test-retest se han usado la línea base y el primer seguimiento solo del grupo control (n= 6.228).

Análisis de los datos: se han evaluado la fiabilidad (consistencia interna, test de dos mitades y test-retest), la validez (análisis factorial) y el funcionamiento de los ítems (dificultad, discriminación y correlación respecto al total del cuestionario).

Resultados: las pruebas de fiabilidad arrojan unos resultados con índices todos ellos superiores a 0,7. Así el alfa de Cronbach tiene un valor de 0,80 y el test de dos mitades 0,81.

La validez muestra un análisis factorial que obtiene su óptimo en una solución de tres factores, todos ellos con valores propios superiores a 0,9 y explicando entre los tres una variancia del 70% del total.

En cuanto a los ítems, todos presentan valores aceptables de funcionamiento en cuanto a dificultad y discriminación y una buena correlación respecto al total de puntuación del cuestionario.

Conclusiones: el cuestionario de conocimiento valorado en el presente estudio presenta unas propiedades métricas adecuadas, siendo de utilidad para el fin que se pretendía, evaluar conocimientos generales sobre medicamentos en la población de estudiantes de bachillerato.

To validate a medication knowledge questionnaire in the adolescent high school student population

ABSTRACT

Objective: To validate a medication knowledge questionnaire in the adolescent high school student population.

Material and Methods: Location and sample: The data obtained in the study "Know me" were used for the above validation. Specifically, the response to the questionnaire at the first follow-up in the total number of students (n= 12,030). For the test-retest reliability test, the baseline and the first follow-up were used for the control group only (n= 6,228).

Data analysis: Reliability (internal consistency, two-half test and test-retest), validity (factor analysis) and item functioning (difficulty, discrimination and correlation with respect to the total questionnaire) were assessed.

Results: The reliability tests yielded results with indices all above 0.7. Thus, Cronbach's alpha has a value of 0.80 and the test of two halves 0.81.

Validity shows a factor analysis that obtains its optimum in a solution of three factors, all of them with eigenvalues above 0.9 and explaining between the three a variance of 70% of the total.

As for the items, all of them present acceptable values of functioning in terms of difficulty and discrimination and a good correlation with respect to the total score of the questionnaire.

Conclusions: The knowledge questionnaire assessed in the present study has adequate metric properties and is useful for the intended purpose of assessing general knowledge about medicines in the population of high school students.

Recibido: 19/07/2021

Aceptado: 17/10/2021

Disponible online: 11/01/2022

Financiación: Laboratorios Cinfa S.A.

Conflicto de intereses: ninguno.

Cite este artículo como: Espejo J, Huarte J, Moranta F. Validación de un cuestionario para medir conocimientos sobre medicamentos en adolescentes españoles. *Farmacéuticos Comunitarios*. 2022 Jan 11; 14 (1): 40-48. doi:10.33620/FC.2173-9218.(2022/Vol14).001.06

Correspondencia: José Espejo Guerrero (jespejo18@gmail.com).

ISSN 1885-8619 ©SEFAC (Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria). Todos los derechos reservados.

INTRODUCCIÓN

España es uno de los países avanzados con un mayor consumo de medicamentos tanto en valores absolutos como en porcentaje (1,2). Al elevado uso de ellos en general se ha de añadir también un elevado porcentaje de falta de adherencia terapéutica (3) y un alto grado de utilización inadecuada de los mismos (4,5). Todo ello lleva a considerar el mal uso y el abuso de medicamentos en nuestro entorno, como un verdadero problema de salud pública (6). No basta con que se haya realizado una correcta prescripción, dispensación o indicación del medicamento por parte de los diferentes profesionales sanitarios; es necesaria y determinante la participación del usuario final en toda esta cadena, pues un mal uso de los mismos puede conducir a la aparición de problemas relacionados con medicamentos y a resultados negativos como consecuencia de los mismos, interfiriendo en las expectativas creadas sobre el tratamiento instaurado (7). Así pues el uso racional de los medicamentos es un objetivo que para su consecución ha de contar ineludiblemente con la correcta utilización por parte del usuario. Se hace, por tanto, necesaria una educación sanitaria de la población general sobre este tema. Y mejor aún si esta educación en el correcto uso de los medicamentos se aborda desde la adolescencia como una parte más del proceso de aprendizaje de nuestros jóvenes. Es pues conveniente investigar en el conocimiento y mejora que estos usuarios tienen sobre los medicamentos y su correcto uso. En este contexto se diseñó por parte de la Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria (SEFAC) el estudio *ConóceMe*, un estudio en el que evaluó el impacto de una intervención educativa realizada por farmacéuticos comunitarios en estudiantes de bachillerato sobre el uso racional del medicamento durante los cursos 2018/19 y 2019/20 en 17 provincias españolas (8). Para valorar el impacto de la citada intervención, y al no haberse identificado ningún cuestionario validado para tal fin, se diseñó un instrumento con el objeto de medir los conocimientos básicos sobre el uso general de medicamentos en la población adolescente española. En el presente trabajo se describe el proceso de diseño y validación del mismo durante el desarrollo del citado estudio *ConóceMe*.

MATERIAL Y MÉTODOS

Participantes

Para la validación del cuestionario se ha usado el total de alumnos participantes en el proyecto *ConóceMe* (7). Se trata de una muestra formada por 12.030 alumnos de bachillerato. Para la prueba de test-retest se ha usado la submuestra de los alumnos del grupo control (n=6228). Las características de las citadas muestras se describen en la **tabla 1**.

Tabla 1 Descripción de la muestra

Estudiantes del grupo control e intervención en el primer seguimiento	N = 12.030
Sexo femenino, n (%)	6.558 (54,5%)
Edad, media (rango)	16,5 (14-20)
Uso reciente (≤ 3 meses) de medicación, n (%)	
No	1.813 (15,1%)
Sí	9.687 (80,5%)
No sabe	530 (4,4%)
Estudiantes del grupo control en línea base	N = 6.228
Sexo femenino, n (%)	3.384 (54,3%)
Edad, media (rango)	16,6 (14-20)
Uso reciente (≤ 3 meses) de medicación, n (%)	
No	767 (12,3%)
Sí	5.274 (84,7%)
No sabe	187 (3,0%)

Instrumento

El cuestionario ha sido diseñado previamente a la ejecución del estudio *ConóceMe*. El documento base de definición de conceptos y temáticas, ha sido la base argumental sobre las que han pivotado las intervenciones educativas, consensuada entre los farmacéuticos voluntarios participantes en el estudio y los docentes colaboradores. Para su definición y redactado se siguió el siguiente proceso: se partió de un panel de farmacéuticos expertos para dimensionar el conjunto de conocimientos y actitudes necesarias para el uso racional del medicamento; es decir, definir y acotar las temáticas sobre las que se iba a impartir la intervención educativa al adolescente, de forma que responda a la pregunta: "¿qué es lo que necesita conocer el estudiante de bachillerato para mejorar a medio y largo plazo el uso racional del medicamento en nuestro ámbito?" Una vez definidos y dimensionados los conceptos en cuatro áreas temáticas, que se subdividen en 15 puntos conceptuales (**tabla 2**), se procedió por parte del mismo panel de expertos a dotarlos de contenido, atendiendo a las circunstancias especiales del colectivo al que va dirigido, adolescentes que cursan bachillerato, adaptándolo pues a ese ámbito (8).

La redacción de los ítems del cuestionario se basó en la evaluación de esos 15 puntos conceptuales definidos anteriormente, tomando como referente inicial el instrumento validado de Puig Soler R, et al. (9), diseñado para población mayor de 18 años y teniendo en consideración el banco de ítems que aportan cuestionarios previos existentes

Tabla 2 Áreas de conocimientos y actitudes

Áreas de conocimiento
A. ¿Qué es un medicamento? B. ¿Cuáles son sus condiciones y procesos de uso? C. ¿Cómo interactúa el medicamento con el individuo y viceversa? D. ¿Dónde informarse sobre su uso y dónde debe adquirirse?
Características del medicamento
<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de medicamento. • Principio activo y nombre comercial, genéricos. • Formas farmacéuticas. • Símbolos en envases y material de acondicionamiento.
Condiciones y procesos de uso
<ul style="list-style-type: none"> • Vías de administración. • Condiciones de conservación, almacenamiento, botiquín. • Reciclado de los Medicamentos, SIGRE, eliminación.
Interacciones entre medicamentos y usuarios/pacientes
<ul style="list-style-type: none"> • Dosis, pauta y duración de tratamiento. • Adherencia, cumplimiento terapéutico, duración del tratamiento. • Efectos terapéuticos esperados y no esperados. • Interacciones entre medicamentos, entre medicamentos y alimentos, y con el alcohol. • Contraindicaciones y situaciones especiales de uso.
Fuentes de conocimiento y adquisición de medicamentos. Rol del farmacéutico
<ul style="list-style-type: none"> • Información sobre el uso de medicamentos y fuentes de consulta. • Regulación de la adquisición y vías para la obtención de medicamentos. Otros canales diferentes a la farmacia. • Funciones del farmacéutico comunitario.

relacionados con el constructo (10,11), así como la experiencia de los investigadores principales del estudio *ConóceMe*. Este primer diseño fue pilotado en 175 adolescentes de la provincia de Navarra. A raíz de los resultados de las pruebas realizadas a este primer diseño se decidió cambiar el contenido de 8 de los ítems originales, dando lugar al cuestionario definitivo en el que se basa el presente trabajo de validación (figura 1).

Se ha elaborado así un cuestionario de tipo genérico en cuanto a los conceptos sobre medicamentos a evaluar, pero específico para la población en la que se pretende incidir con el programa educativo: la de estudiantes de bachillerato. Su finalidad ha sido evaluativa, por lo que se ha planteado a modo de test o prueba de ejecución máxima, formato al que, por otra parte, están muy habituados los individuos de la población diana. Los ítems se han redactado como respuesta cerrada para elección entre varias alternativas, una sola de las cuales es la correcta. El instrumento en su conjunto ha sido diseñado para ser autoadministrado.

Consta el cuestionario de 13 preguntas, estructuradas en 32 ítems, puntuándose a razón de un punto por pregunta (mínimo 0, máximo 13) y redimensionándose la puntuación total a una escala de 0 a 10.

Para medir el constructo "conocimiento básicos sobre el uso de la medicación", se plantearon tres dominios o contenidos conceptuales:

- Conocimiento de la información que proporciona el medicamento en sí al usuario (cartonaje, envase, forma farmacéutica, simbología, denominación del principio activo, etc.).
- Conocimiento del uso correcto de los medicamentos (formas farmacéuticas y vía de administración).
- Conocimiento sobre la interacción medicamento-usuario (sobre indicación, seguridad, efectividad, uso, conservación y reciclado).

Procedimiento

En el diseño del estudio *ConóceMe* (8), los alumnos participantes tanto del grupo control como de intervención debían cumplimentar el cuestionario en tres diferentes ocasiones:

- Previamente a la primera intervención educativa, la llamada línea base.
- Después de realizar la segunda intervención educativa, el llamado primer seguimiento.

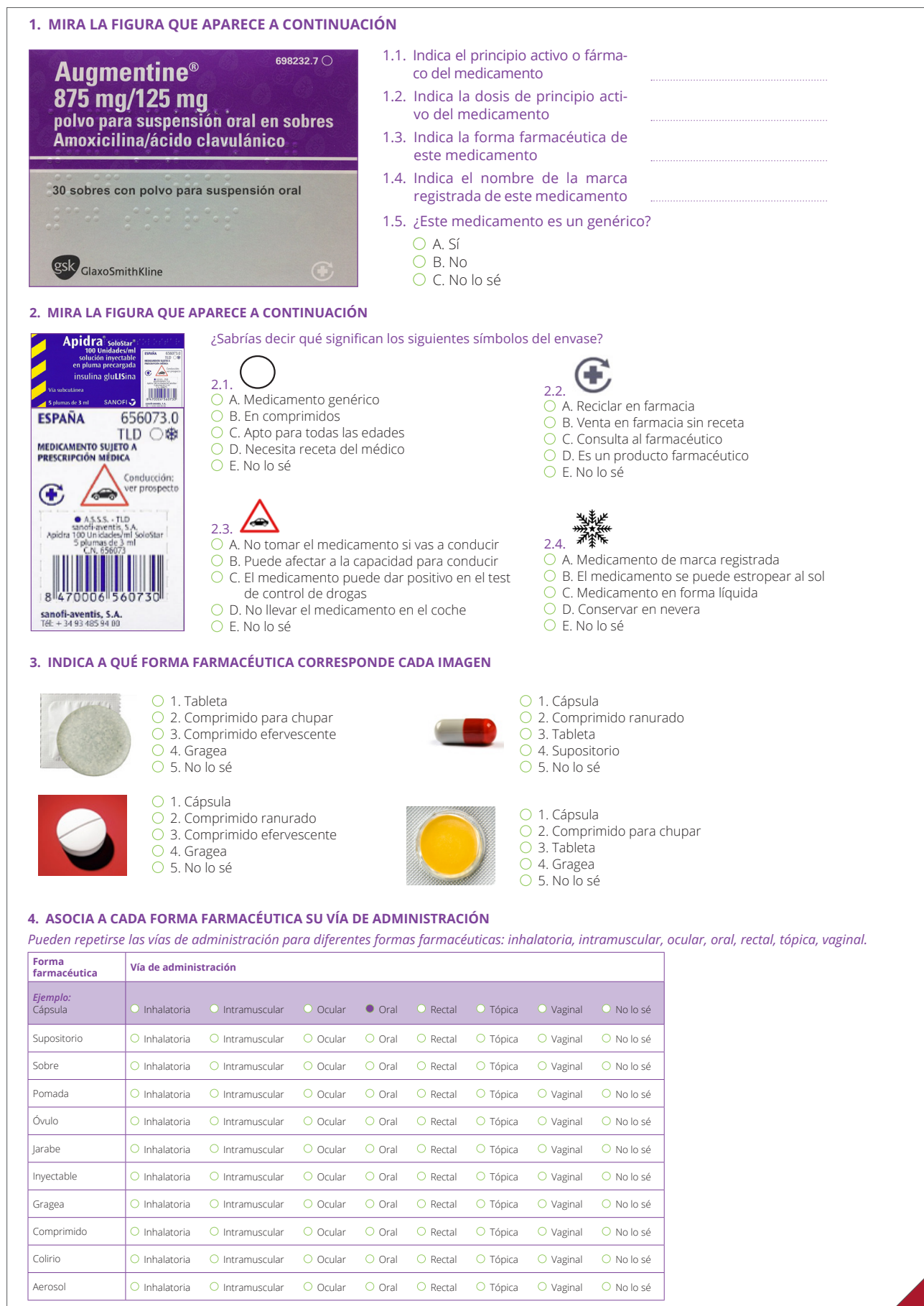


Figura 1 Cuestionario de evaluación del conocimiento sobre medicamentos en estudiantes de bachillerato

5. PARA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS, ¿PODRÍAS SEÑALAR CUÁL ES LA RESPUESTA CORRECTA?

5.1. Cuando un medicamento produce un efecto no deseado y/o dañino se llama...

A. Interacción
 B. Efecto adverso
 C. Contraindicación
 D. Posología
 E. No lo sé

5.2. Cuando una persona no puede tomar un medicamento por una situación personal (por ejemplo, estar embarazada) hablamos de...

A. Interacción
 B. Efecto adverso
 C. Contraindicación
 D. Tolerancia
 E. No lo sé

5.3. Cuando el efecto de un medicamento que tomo se modifica por culpa de otro medicamento o alimento que tomo se llama...

A. Interacción
 B. Efecto adverso
 C. Alergia
 D. Dependencia
 E. No lo sé

5.4. Cuando el médico pautó Paracetamol 500 mg 3 veces al día, ¿qué hay que hacer?

A. Tomar una pastilla de 500 mg al levantarse, al mediodía y antes de acostarse
 B. Tomar una pastilla de 500 mg con el desayuno, la comida y la cena
 C. Tomar una pastilla de 500 mg cada 8 horas
 D. Tomar una pastilla de 500 mg a las 9 h, las 15 h y las 21 h
 E. No lo sé

5.5. ¿Durante cuánto tiempo debe tomarse un antibiótico?

A. Hasta que desaparece la fiebre
 B. Hasta que desaparece el dolor o la inflamación
 C. El indicado por su médico
 D. Durante siete días
 E. No lo sé

5.6. ¿Cuándo puedes tomar un medicamento sin consultar a un profesional sanitario?

A. Nunca, siempre deberá estar indicado por un profesional sanitario
 B. Cuando es un medicamento que ya te han indicado en el pasado
 C. Cuando se lo dieron a un familiar o amigo para el mismo problema
 D. Cuando es un medicamento de uso común como el ibuprofeno o el paracetamol
 E. No lo sé

5.7. ¿Cómo deben tomarse los medicamentos que se toman por vía oral?

A. Siempre con alimentos o durante las comidas
 B. Dependerá de cada medicamento en concreto
 C. Nunca con alimentos o durante las comidas
 D. O una hora antes o dos después de las comidas
 E. No lo sé

5.8. ¿Dónde deben guardarse los medicamentos?

A. Preferiblemente en la cocina
 B. Preferiblemente en el baño
 C. Preferiblemente en una habitación o en el salón
 D. Pueden guardarse en cualquier sitio
 E. No lo sé

5.9. ¿Cómo se eliminan los medicamentos que sobran o que han caducado?

A. Se tiran a la basura
 B. Se tiran por el inodoro o water
 C. Se tiran en el contenedor de reciclaje de plástico y papel
 D. Se llevan a la farmacia
 E. No lo sé

Figura 1 (Continuación) Cuestionario de evaluación del conocimiento sobre medicamentos en estudiantes de bachillerato

ESTUDIO	1ª VISITA	2ª VISITA (en la semana)	3ª VISITA (a los 3 meses)
Grupo intervención (GI)	Cuestionario + 1ª sesión educativa	2ª sesión educativa + Cuestionario	Cuestionario + Encuesta de satisfacción
Grupo control (GC)	Cuestionario Línea base	Cuestionario 1º seguimiento	Cuestionario 2º seguimiento

Figura 2 Esquema del plan de trabajo general para los centros educativos

- Al cumplirse los tres meses de haber cumplimentado el cuestionario por primera vez en la línea base, el llamado segundo seguimiento (figura 2).

La muestra usada para la validación del instrumento se corresponde a la totalidad de los estudiantes que han participado en el primer seguimiento (grupo control e intervención). Para las pruebas de test-retest se han usado

los cuestionarios de línea base y primer seguimiento del grupo control.

Análisis de datos

Para la validación de las propiedades métricas del instrumento, se han evaluado la fiabilidad, la validez y el funcionamiento de los ítems.

La evaluación de la fiabilidad se basó en la teoría clásica de los test, usándose los siguientes diseños y coeficientes:

- Diseño de fiabilidad de dos mitades: coeficiente de Spearman-Brown.
- Diseño de fiabilidad de consistencia interna: coeficiente alfa de Cronbach y el coeficiente de Kuder-Richardson.
- Diseño de fiabilidad test-retest: coeficiente de correlación de Pearson.

Todos estos coeficientes tienen su valor máximo en 1, de modo que cuanto más se aproximen a este valor mayor será la fiabilidad del cuestionario.

Para evaluar la validez se usaron las pruebas basadas en la estructura interna del test con objeto de estudiar su dimensionalidad. Así, previa comprobación de ausencia de esfericidad, mediante el test de Barlett como la adecuación muestral de los datos, mediante la prueba de Kaiser, Meyer y Olkin, se realizó un análisis factorial exploratorio con rotación oblicua (promax), explorándose soluciones con hasta un total de 10 factores. Para la selección de dichos factores a utilizar se siguieron dos criterios: la presencia de valores propios superiores a 0,8 y la proporción de variancia explicada, que en su conjunto debería ser superior al 70% del total.

En la matriz de cargas factoriales se consideraron como importantes saturaciones iguales o superiores a 0,30.

Como indicadores del funcionamiento de los ítems, se emplearon los siguientes:

- Índice de dificultad del ítem: proporción de estudiantes que han contestado incorrectamente el ítem (rango entre 0 y 1).
- Consistencia interna del ítem: se ha calculado la consistencia interna, mediante el alfa de Cronbach, tras la eliminación del ítem evaluado. Si la consistencia interna mejora respecto al test completo tras su eliminación, podemos decir que la correlación del ítem con el resto de ítems de la escala es bajo.
- Índice de discriminación: diferencias entre la proporción de alumnos que habiendo obtenido una puntuación total elevada contesta correctamente el ítem y aquellos que habiendo obtenido una puntuación total baja también contesta correctamente al ítem. Se consideró la mediana de la puntuación total como valor discriminador entre puntuación total alta o baja. Este índice cuyo valor se mueve entre -1 (discriminación negativa) y +1 (discriminación positiva), toma el valor 0 cuando el ítem no discrimina entre alumnos.
- Correlación ítem-test: se ha estimado la correlación entre cada uno de los ítems y la puntuación total del test. El coeficiente obtenido (rango entre 0 y 1) halla valores más cercanos a 1 cuanto mayor es el poder clasificador del ítem.

Las pruebas estadísticas se realizaron con la ayuda del programa Stata 13.0 (12).

RESULTADOS

Descripción de la muestra

La **tabla 1** describe las características del conjunto de todos los alumnos (grupo control más grupo intervención) que respondieron al cuestionario en el primer seguimiento, y en el que se ha basado el actual trabajo de validación (n=12.030). Presentan en su conjunto una media de edad de 16,5 años (rango de 14 a 20), siendo el 54,5% del sexo femenino. Para la prueba de test-retest se han usado los cuestionarios de línea base y primer seguimiento del grupo control (n=6.228), grupo con similares características en cuanto a edad y sexo (16,6 y 54,3%) respecto al total de la muestra.

Evaluación de la fiabilidad

La **tabla 3** presenta los indicadores de las pruebas de fiabilidad realizada, con valores que oscilan entre el 0,71 del test-retest y el valor $r=0,81$ del test de dos mitades ($r^2=0,6597$).

Tabla 3 Indicadores de fiabilidad del test

Prueba	Valor
Consistencia interna (alfa Cronbach)	0,8001
Consistencia interna (Kuder-Richardson)	0,7904
Test de dos mitades (Spearman Brown)	0,8122
Test retest (coef. correlación Pearson)	0,7095

Evaluación de la validez

La **tabla 4** presenta los valores propios y la proporción de variancia explicada, en cada una de las soluciones factoriales analizadas. Atendiendo a los criterios indicados en Material y Métodos, se optó por la solución con tres factores o componentes, pues tienen cada uno de ellos un valor propio superior a 0,8 y entre los tres explican el 70% de la variancia total de los datos originales.

Tabla 4 Dimensionalidad basada en el análisis factorial exploratorio

Factor	Valores propios	Proporción de variancia explicada	Proporción acumulada de variancia explicada
Factor1	4,394	0,459	0,459
Factor2	1,368	0,143	0,602
Factor3	0,940	0,098	0,700
Factor4	0,722	0,075	0,775
Factor5	0,574	0,060	0,835

Tabla 5 Saturación de los ítems para la solución de 3 factores.

Ítem	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Ítem 1	-0,0289	-0,0094	0,6481
Ítem 2	-0,0326	-0,0817	0,5254
Ítem 3	0,0280	0,0136	0,3218
Ítem 4	0,0830	-0,1579	-0,0558
Ítem 5	-0,0563	0,3657	0,0984
Ítem 6	-0,1183	0,4528	0,1152
Ítem 7	0,0155	0,4271	0,0363
Ítem 8	0,0345	0,2483	0,0462
Ítem 9	0,0953	0,2861	0,0287
Ítem 10	0,3051	0,0136	0,0562
Ítem 11	0,2818	0,0243	-0,0003
Ítem 12	0,2691	0,0931	0,0235
Ítem 13	0,1685	0,0494	0,0589
Ítem 14	0,5006	-0,0145	0,0130
Ítem 15	0,6463	-0,0891	-0,0271
Ítem 16	0,3895	0,1068	0,0228
Ítem 17	0,3001	0,0523	0,0301
Ítem 18	0,6777	-0,1041	-0,0366
Ítem 19	0,4775	0,0071	-0,0071
Ítem 20	0,3720	0,0994	0,0233
Ítem 21	0,6339	-0,0222	-0,0183
Ítem 22	0,4543	-0,0001	0,0209
Ítem 23	0,2364	0,0876	0,0562
Ítem 24	0,0026	0,5354	-0,1140
Ítem 25	-0,0222	0,4926	-0,0509
Ítem 26	0,0660	0,5507	-0,1122
Ítem 27	0,0438	0,2976	-0,0099
Ítem 28	0,1190	0,2952	-0,0223
Ítem 29	0,0020	0,0987	-0,0096
Ítem 30	-0,0173	0,4878	-0,0176
Ítem 31	-0,1811	0,6180	0,0764
Ítem 32	0,1348	0,4492	-0,0098

En **negrita** saturaciones superiores a 0,3.

La **tabla 5** muestra la matriz de componentes rotados con las cargas factoriales de cada uno de los ítems, en la solución de 3 factores seleccionada. Algunos ítems, como el 4, el 13 y el 29 no cargaron en ninguno de los factores. Utilizando un criterio relajado (saturación >0,3), el factor 1 estaría compuesto por 10 ítems, el factor 2 por 9 y el factor 3 por 3. El resto de los ítems presentaron cargas cercanas a 0,3 en alguno de los 3 factores.

Indicadores del funcionamiento de los ítems

La **tabla 6** presenta los resultados de los indicadores del funcionamiento de los ítems del instrumento. Respecto a la consistencia interna tras su eliminación, en tres de los ítems (2,4 y 29) se produce una mejora respecto al total del instrumento (0,802- 0,804 y 0, 804 vs. 0,8 del cuestionario completo). El índice de dificultad varía entre el 0,049 del ítem 11 al 0,703 del ítem 29, siendo el índice de dificultad inferior a 0,15 (menos del 15% de los alumnos respondieron de forma inadecuada) en 8 de los ítems del instrumento.

El índice de discriminación se movió entre -0,058 y 0,41. Dos ítems (4 y 11) presentaron índices de discriminación negativos y otros cuatro (17, 18,21 y 29) valores de este índice inferiores a 0,10.

La correlación ítem-test se movió entre 0,004 y 0,519. Los ítems 4 y 29 presentaron correlaciones ítem-test muy bajas y los ítems 2, 3,11 y 13 presentaron correlaciones por debajo de 0,3.

DISCUSIÓN

En el presente trabajo hemos descrito el proceso de validación de un cuestionario de evaluación del conocimiento general sobre los medicamentos en población estudiante de bachillerato. La principal fortaleza de nuestro estudio es el elevado tamaño muestral, lo que satisface sobradamente todos los requisitos en cuanto a tamaño de muestra para este tipo de trabajos, aumentando de esta manera la rigurosidad del mismo en lo referente al análisis de resultados. La principal limitación es inherente a la población a la que va dirigida, consistiendo dicha limitación en la homogeneidad de la muestra. Los indicadores de validez y fiabilidad se ven muy afectados por la variabilidad en las respuestas, variabilidad que depende en gran medida de la heterogeneidad de la muestra sobre la que se valida. Pese a que se incluyeron alumnos de diferentes comunidades autónomas, es de esperar que la citada muestra sea bastante homogénea lo que podría haber afectado al análisis factorial y a los indicadores de fiabilidad.

Todos los coeficientes de fiabilidad presentan unos buenos resultados. El obtener un valor superior a 0,7 en el test de dos mitades asegura al menos un 50% de variancia compartida entre las medidas de ambas mitades. En efecto, obtenemos un valor de $r=0,8122$, por lo que $r^2=0,6597$, es decir comparten el 65,97% de la variancia.

Tabla 6 Indicadores de funcionamiento de los ítems del instrumento

Ítem	Consistencia interna sin el ítem (Alfa de Cronbach) ^Ω	Índice de dificultad [∇]	Índice de discriminación [Ⓞ]	Correlación ítem-test [Ⓜ]
Ítem 1	0,796	0,695	0,280	0,356
Ítem 2	0,802	0,462	0,164	0,253
Ítem 3	0,800	0,440	0,195	0,281
Ítem 4	0,804	0,589	-0,058	0,004
Ítem 5	0,795	0,698	0,307	0,377
Ítem 6	0,794	0,616	0,348	0,402
Ítem 7	0,792	0,223	0,237	0,434
Ítem 8	0,797	0,405	0,239	0,338
Ítem 9	0,795	0,141	0,116	0,380
Ítem 10	0,796	0,306	0,203	0,365
Ítem 11	0,798	0,049	-0,028	0,276
Ítem 12	0,795	0,256	0,193	0,373
Ítem 13	0,800	0,455	0,191	0,292
Ítem 14	0,793	0,145	0,129	0,426
Ítem 15	0,795	0,063	0,016	0,418
Ítem 16	0,791	0,304	0,298	0,465
Ítem 17	0,796	0,132	0,075	0,344
Ítem 18	0,795	0,054	0,002	0,421
Ítem 19	0,794	0,140	0,119	0,415
Ítem 20	0,792	0,250	0,220	0,438
Ítem 21	0,792	0,098	0,081	0,477
Ítem 22	0,793	0,173	0,146	0,416
Ítem 23	0,796	0,446	0,251	0,364
Ítem 24	0,792	0,267	0,285	0,449
Ítem 25	0,792	0,553	0,388	0,435
Ítem 26	0,789	0,386	0,404	0,508
Ítem 27	0,797	0,432	0,250	0,355
Ítem 28	0,794	0,204	0,167	0,391
Ítem 29	0,804	0,703	0,095	0,166
Ítem 30	0,792	0,426	0,368	0,450
Ítem 31	0,790	0,523	0,414	0,463
Ítem 32	0,789	0,173	0,221	0,519

^Ω En **negrita**, se destacan los ítems que, al eliminarlos, provocan una mejora de la consistencia interna.

[∇] En **negrita**, se destacan los ítems con un índice de dificultad por debajo de 0,15 (punto de corte arbitrario).

[Ⓞ] En **negrita**, se destacan los ítems con un índice de discriminación por debajo de 0,10 (punto de corte arbitrario).

[Ⓜ] En **negrita**, se destacan los ítems con una correlación ítem-test por debajo de 0,30 (punto de corte arbitrario).

En lo que corresponde al alfa de Cronbach, su valor de 0,8 se considera suficiente según algunos autores (12) para comparaciones de grupos, como es el caso. Hogan et al. (13), en una revisión del uso de este coeficiente, encuentran que los valores más frecuentes se hallan en el intervalo 0,80-0,89 siendo la fiabilidad mediana de 0,81.

En lo que respecta al análisis de validez, la solución factorial identifica 3 dominios en los que anclan la mayoría de los ítems, que podríamos identificar como los relativos a la forma de utilización (factor 1) los relativos a la efectividad y seguridad de los mismos (factor 2), y los relativos al medicamento en sí (factor 3). Dicha clasificación aparece como posible hipótesis de trabajo, al tratarse de un análisis factorial exploratorio. Hemos de destacar que entre estos tres factores explican el 70% de la variabilidad de los datos, lo cual va a favor de nuestra hipótesis inicial de dominios del constructo "conocimiento de la medicación".

En cuanto al rendimiento de los ítems, hemos evaluado 4 indicadores que resumen el funcionamiento de los mismos. Si bien la consistencia sin el ítem mejora para tres de ellos, dicha mejora es apenas de centésimas (ítems 2,4 y 29 valores de 0,802- 0,804 y 0, 804 vs. 0,8 del cuestionario completo). Respecto al índice de dificultad, hay algunos ítems con escasa dificultad (11, 15, 18, 21) lo que ha podido influir en un bajo poder discriminante. No obstante el comportamiento general de ambos índices es aceptable.

En el análisis de correlación ítem-test, se observan valores aceptables, salvo en el ítem 4, que también presenta un índice de discriminación negativo y del que habría que valorar su utilidad en ulteriores versiones.

CONCLUSIONES

El cuestionario de conocimiento valorado en el presente estudio presenta unas propiedades métricas adecuadas, siendo de utilidad para el fin que se pretendía, evaluar conocimientos generales sobre medicamentos en la población de estudiantes de bachillerato.

AGRADECIMIENTOS

A los Dres. María Rubio Valera, Joan Domènech Abella e Ignacio Aznar Lou, del Grupo de investigación PRISMA, del Parc Sanitari Sant Joan de Déu, Centro de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), por su colaboración en el análisis de datos.

A Laboratorios Cinfa por su apoyo financiero.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Richards M. Extent and causes of international variations in drug usage. A report for the Secretary of State for Health by Professor Sir Mike Richards CBE. London: Central Office of Information;2010. [consultado 11 de noviembre de 2020]. Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/216249/dh_117977.pdf
2. Utilización de Servicios sanitarios, Cifras absolutas y relativas. Consumo de medicamentos. Instituto Nacional de Estadística. INE [Sede web]. [consultado 11 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t15/p419/p03/a2003/10/&file=03013.px&tl=0>
3. Gabinete Sociología y Comunicación. Encuesta sobre adherencia terapéutica en España. Fundación Farmaindustria. España; 2016. [consultado 11 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.farmaindustria.es/web/wp-content/uploads/sites/2/2016/12/Informe-Estudio-de-adherencia-anx.pdf>
4. García Delgado Pilar. Conocimiento del paciente sobre sus medicamentos. [Tesis doctoral. en internet]. Universidad de Granada 2008. [Consultado 7 julio 2016]. Disponible en: <http://hera.ugr.es/tesisugr/1771557x.pdf>
5. Solá N, Cámara R, Cosin A, Dago A, Gutiérrez P, Salar L. D-valor programa de investigación y formación para farmacéuticos comunitarios informe de resultados. 2013. [consultado 31 Ago 2018]. Disponible en: http://www.elvalordeladispensacion.com/wp-content/uploads/2013/05/Resultados_Globales.pdf
6. Campaña 2006-Usa racional del medicamento. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. España. [Sede Web]. [consultado 31 Ago 2016]. Disponible en: <http://www.msc.es/campañas/campañas06/usomedicamento3.htm>
7. Álvarez de Toledo F, Fité B. Definiciones y conceptos de FORO de Atención Farmacéutica. *Pharmaceutical Care España* 2008; 10(1): 37-48.
8. Huarte J, Moranta F. Impacto de intervenciones educativas en el uso racional del medicamento por farmacéuticos comunitarios en estudiantes de bachiller. *Farmacéuticos Comunitarios*. 2021 Apr 19; 13 (2): 11-24. doi:10.33620/FC.2173-9218.(2021/Vol13).002.04
9. Puig Soler R, Perramon Colet M, Zara Yahni C, Garcia Puig AM. Establecimiento de los conocimientos, actitudes y opiniones de la población sobre el uso racional de los medicamentos. *Aten Primaria*. 2015;47(7):446-445. doi:10.1016/j.aprim.2014.11.001
10. García-Delgado P, Gastelurrutia MA, Baena MI, Fisac F, Martínez F. Validación de un cuestionario para medir el conocimiento de los pacientes sobre sus medicamentos. *Atención Primaria* 2009; 41(12):661-669. doi:10.1016/j.aprim.2009.03.011
11. Andres Iglesias JC, Andres Rodriguez NF, Fornos Perez JA. Validación de un cuestionario de conocimientos sobre hipercolesterolemia en la farmacia comunitaria. *Seguimiento Farmacoterapéutico* 2005; 3(4): 189-196. Disponible en: <http://www.cipf-es.org/sft/vol-03/189-196.pdf>
12. StataCorp LLC. Texas. <https://www.stata.com/>
13. Nunnally JC. Introduction to psychological measurement (2º ed). New York: MacGraw-Hill, 1978.
14. Hogan TP, Benjamin A, Brezinski KL. Reliability methods: A note on the frequency of use of various types. *Educational and Psychological Measurement*. 2000; 60:523-31. <https://doi.org/10.1177/00131640021970691>