

Enfermería en terapia inhalada. Análisis previo y posterior a una intervención sanitaria

Belén González Martínez, Purificación Blanco González
Área Sanitaria Ourense, Verín e O Barco de Valdeorras

Contacto: No se adjunta por deseo expreso de autora principal

Manuscrito recibido: 30/07/2020
Manuscrito aceptado: 07/09/2020

Cómo citar este documento

González Martínez B, Blanco González P. Enfermería en terapia inhalada. Análisis previo y posterior a una intervención sanitaria. RqR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA). 2021 Febrero; 9 (1): 18-28.

Resumen

Objetivos:

- Principal: evaluar la eficacia de una intervención sanitaria sobre terapia inhalada.
- Secundarios: conocer el manejo previo de los inhaladores, identificar errores y comprobar mediante análisis posterior su reducción o eliminación.

Metodología: Estudio cuasi-experimental en pacientes con diagnóstico de asma o Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) de más de un año de evolución y a tratamiento con inhaladores, del centro de salud de O Carballiño (Ourense). Se analizó la técnica inhalatoria previa y posterior a una intervención sanitaria individual (grupo "control", 14 personas) o colectiva (grupo "intervención", 10 personas) mediante la "Encuesta de Evaluación de la Técnica Inhalatoria".

Este estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética de la Investigación de Pontevedra-Vigo-Ourense.

Resultados: El 70,83% eran mujeres, con una edad media de 63,50 años y un 58,33% padecían EPOC. El inhalador más empleado fue el de polvo seco (70,59%). Comparando los datos pre y post intervención, el porcentaje de errores en el uso de inhaladores ha disminuido en un 96,67% de los aspectos evaluados. Los errores más comunes eran la ausencia de espiración previa, de apnea posterior o de enjuagues.

Conclusiones: Se ha constatado que los inhaladores son utilizados incorrectamente por un porcentaje alto de pacientes con asma o EPOC. Las intervenciones han demostrado una mejora de la técnica, y de la calidad de vida de quienes los utilizan, lo que corrobora la importancia del trabajo de enfermería en este ámbito.

Palabras clave:

asma, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, nebulizadores y vaporizadores, educación en salud.

Nursing in inhalation therapy. Analysis before and after a sanitary intervention

Abstract

Objective: Main: to evaluate the efficacy of a sanitary intervention about inhalation therapy.

Secondary: to investigate previous management of inhalers, to identify errors and to check if they are reduced or eliminated after the intervention.

Methodology: Quasi-experimental study in patients with asthma or Pulmonary Disease Chronic Obstructive (CPOD) of more than one year of evolution and treatment with inhalers from the O Carballiño health centre (Ourense). The technique in the use of inhalers was evaluated before and after an individual ("control" group, 14 people) or collective ("intervention" group, 10 people) sanitary intervention through the "Inhalation Therapy Evaluation Survey".

This study was approved by the Ethic Committee Investigation of Pontevedra-Vigo-Ourense.

Results: 70,83% were women, with an average age of 63,50 years and 58,33% had COPD. The most used inhaler was the dry powder type (70,59%). Comparing before and after results, the percentage of errors in the use of inhalers decreased in 96,67% of the evaluated items. The most common errors were the absence of previous inspiration, posterior apnea or rinses.

Conclusions: It was proved that inhalers were incorrect used by a high percentage of patients with asthma or COPD. Sanitary interventions demonstrated an improvement of the technique and of the users' life quality, which highlights the importance of nursing work in this area.

Keywords

Asthma, Pulmonary Disease Chronic Obstructive, nebulizers and vaporizers, health education.

Introducción

Las enfermedades respiratorias suponen la tercera causa de muerte en España, por detrás de las afecciones cardiovasculares y los tumores, según datos de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), con 11,40% del total de defunciones en el año 2016 (1). Algunos de los ejemplos de patologías respiratorias crónicas son la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y el asma.

Según datos de 2016 aportados por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, el número de defunciones por estas enfermedades fue de 15071, con una tasa bruta (1) de 32,40 (17,20 para mujeres y 48,30 para hombres). En el asma, el número de éxitus fue de 1044, con una tasa bruta de 2,20 (3,70 para mujeres y 0,70 para hombres) (2). A pesar de ello, los datos aportados por SEPAR muestran que el número de muertes por patologías respiratorias ha descendido un 9,70% respecto a años

anteriores, con una disminución más pronunciada en el caso de las mujeres (11,80%) con respecto a los hombres (8,80%). Mejoras en la investigación o en el tratamiento pueden haber contribuido a esta mejora (1).

La terapia inhalada es uno de los pilares básicos para el control y tratamiento de la EPOC y el asma (3, 4), debido a su mayor rapidez en el inicio de acción y una menor presencia de efectos adversos sistémicos con respecto a otros tipos de fármacos (5). A pesar de ello, numerosos estudios demuestran que un porcentaje elevado de personas usuarias de estos dispositivos realizan la técnica de forma incorrecta (6–8). En la literatura, algunas de las causas que intentan explicar el motivo son la dificultad física en la ejecución de la maniobra, el olvido de la técnica o la ausencia de instrucción teórica o práctica sobre la misma (8). Otras causas de la no adherencia al tratamiento pueden ser el rechazo al diagnóstico, la imposibilidad de realizar cambios en el estilo de vida (9) o la falta de voluntad (10).

Además de esto, el mal uso de la terapia inhalada conlleva una disminución en la efectividad del fármaco y un abuso de las terapias de rescate, lo que supone generalmente un empeoramiento de la patología de base y un aumento de ingresos hospitalarios. Todo ello repercute en la salud y calidad de vida de las personas, con un aumento del riesgo de mortalidad y morbilidad (7).

Existen estudios que analizan el grado de conocimiento y la eficacia en el manejo de inhaladores. Algunos evalúan el

grado de corrección en la realización de la técnica, concluyendo que es incorrecta en un porcentaje elevado de sujetos (6). Otras investigaciones estudian la situación biopsicosocial de las personas receptoras antes y después de recibir educación sanitaria en materia de estos dispositivos. En estos trabajos se observa un aumento de conocimientos y mejora en el uso del dispositivo, tanto en pacientes como en las personas cuidadoras (11), así como una reducción de los errores adquiridos en pacientes adolescentes (12). También se demuestra que las intervenciones educativas pueden ayudar a desmitificar la enfermedad, así como a disminuir la ansiedad y favorecer la sociabilidad y el autocontrol, especialmente en niñas y niños diagnosticados de asma (13).

Los estudios analizados muestran la necesidad y efectividad de la educación sanitaria en el manejo de inhaladores (10), adaptada a cada paciente, continua, dinámica y progresiva, atendiendo también a los factores psicosociales, de tal manera que los conocimientos adquiridos modifiquen conductas y creencias negativas (9). Además, algunos trabajos sostienen que sería conveniente aportar para esta educación información por escrito (14) y realizarla en períodos de reagudizaciones o de mayor intensidad sintomatológica (15).

La profesión enfermera presenta en este aspecto un ámbito de intervención, ofreciendo soporte y educación continua, así como seguimiento de la técnica inhalatoria por parte de las personas atendidas (5). Sin embargo, se han encontrado pocos estudios que evalúen la mejora en la técnica tras una intervención sanitaria en el caso de terapia inhalada. Por ello, y después de constatar la realización incorrecta de esta técnica en varios casos, se ha propuesto la realización de un estudio de investigación que analice en detalle la situación actual de las personas atendidas, observe los errores presentes y, mediante una intervención educativa, constate la reducción o eliminación de los mismos.

Las enfermedades respiratorias suponen la tercera causa de muerte en España, por detrás de las afecciones cardiovasculares y los tumores, según datos de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)

Objetivos

- Objetivo principal:
 - Evaluar la eficacia de una intervención sobre terapia inhalada en pacientes con diagnóstico de EPOC o asma a tratamiento con inhaladores.
- Objetivos secundarios:
 - Conocer el grado de manejo previo de la técnica de terapia inhalada.
 - Identificar errores generales en la autoadministración de inhaladores.
 - Comprobar mediante un análisis posterior la reducción o eliminación de los errores detectados.

Método

Estudio cuasi-experimental realizado a pacientes atendidos en el Centro de Salud de O Carballiño (Ourense), con diagnóstico de EPOC o asma de más de un año de evolución, a tratamiento con inhaladores y que formaran parte del cupo de atención de la segunda autora de este trabajo. Todos eran mayores de 18 años y habían sido informados acerca del estudio, dando su consentimiento verbal para participar en el mismo.

Antes de comenzar el estudio se realizó una pequeña prueba piloto para determinar el tamaño muestral. Para ello, durante un mes, se ofreció la participación a todas las personas que acudían a consulta de enfermería y que cumplieran los criterios mencionados. Finalmente, la muestra quedó compuesta por 24 participantes, divididos en un grupo llamado "intervención" de 10 personas y un grupo "control" de 14 personas.

Las 24 personas participantes fueron citadas de forma individual en la consulta de enfermería, donde realizaron una demostración práctica del uso de su inhalador o inhaladores con dispositivos de adiestramiento. Mientras, las autoras recogieron los datos previos a las intervenciones, lo que más adelante será referido como "encuesta

PRE". En esta encuesta, se consideran ítems relativos a los errores detectados en previos estudios sobre el uso de inhaladores.

Para el grupo "control", la intervención individual fue realizada seguidamente a la demostración de la técnica por parte de las personas. En el caso del grupo "intervención", las personas se citaron para acudir a la intervención colectiva, divididos en dos grupos de 5 personas, según el tipo de inhalador empleado.

Un mes después de las intervenciones, todas las personas acudieron a consulta individual a realizar una nueva demostración con dispositivos de adiestramiento. En este momento, se recogieron los datos posteriores a las intervenciones, la llamada "encuesta POST". Esta encuesta consta de los mismos ítems que la "encuesta PRE" y permite evaluar la evolución de la técnica inhalada del paciente.

Para la recogida de los datos, tanto previos ("encuesta PRE") como posteriores ("encuesta POST") a la intervención, se ha empleado el "Test de evaluación de la técnica inhalatoria: cuestionario modificado de Barley" (1989) (16), por estar incluido dentro del "Protocolo de Valoración de Enfermería del Paciente Pluripatológico" del Área Sanitaria a la que pertenece el centro de salud donde se llevó a cabo el estudio. Éste también se encuentra en la guía "EPOC: proceso asistencial integrado" de la Conserjería de Salud de la Junta de Andalucía (17).

Para las intervenciones, se empleó material visual elaborado para tal fin y dispositivos de entrenamiento de todos los tipos de inhaladores que empleaban quienes participaron (presurizados con y sin cámara y dispositivos de polvo seco). Para el análisis de los datos, se empleó el programa estadístico SPSS 15.0 ® en combinación con Microsoft Excel 2013 ®.

Este estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética de la Investigación de Pontevedra-Vigo-Ourense, correspondiente al área de trabajo de las autoras del mismo.

Resultados

Tabla 1: Relación entre variables de estudio y notas medias previas y posteriores a la intervención						
Variables a estudio	Dispositivos presurizados				Dispositivos de polvo seco	
	Sin cámara		Con cámara		PRE	POST
DATOS	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
Sexo:						
Mujer	8,36	10,00	7,33	8,89	8,71	9,71
Hombre	-	-	-	-	7,57	10,00
Edad:						
30-40	7,27	10,00	-	-	-	-
41-50	9,09	10,00	-	-	10,00	10,00
51-60	-	-	-	-	5,00	8,00
61-70	7,73	10,00	-	-	8,20	10,00
71-80	-	-	8,15	8,89	8,50	9,91
81-90	10,00	10,00	6,11	8,89	8,60	9,60
Tipo de patología:						
Asma	8,64	10,00	7,22	8,90	8,50	9,60
EPOC	7,27	10,00	7,41	8,89	8,29	9,21
Tipo de intervención:						
Individual	8,78	10,00	6,67	9,26	8,67	9,58
Colectiva	7,28	10,00	8,33	8,34	8,08	10,00
Tipo de dispositivo de polvo seco:						
Nexthaler					8,38	9,75
Turbuhaler					8,67	9,67
Breezhaler					8,29	9,83
Ellipta					8,00	10,00
Handihaler					10,00	10,00
Genuair					7,00	10,00
Accuhaler					9,00	9,50

Leyenda: La nota máxima es de 10.00 y la mínima de 0.00. El carácter [-] indica ausencia de datos en ese campo.

De las 24 personas participantes del estudio, el 70,83% eran mujeres y el resto hombres. La edad media de las personas era de 63,50 años. El 58,33% de los mismos padecían EPOC y el resto padecían asma. El inhalador más empleado fue el de polvo seco (70,59%) frente al presurizado. De este último, los más utilizados fueron de tipo Nexthaler® (33,33%) y Breezhaler® (29,17%), frente a Turbuhaler® (12,50%), Genuair® (8,33%), Accuhaler® (8,33%), Handihaler® (4,17%) y Ellipta® (4,17%).

Los resultados de la recogida de datos antes y después de las intervenciones, en función de los parámetros de estudio,

referidos en el párrafo anterior, se recogen en la Tabla 1, "Relación entre variables de estudio y notas medias previas y posteriores a la intervención".

Los resultados obtenidos en los ítems del cuestionario de evaluación en función del tipo de inhalador y el uso o no de cámara de inhalación en el caso de los dispositivos presurizados se recogieron en las Tablas 2, "Resultado del cuestionario de inhalador presurizado sin cámara. Errores"; Tabla 3, "Resultados del cuestionario de inhalador presurizado con cámara. Errores"; y Tabla 4, "Resultados del cuestionario de inhalador de polvo seco.

Tabla 2: Resultados del cuestionario de inhalador presurizado sin cámara. Errores

Ítems	Encuesta PRE			Encuesta POST		
	Media	Grupo control	Grupo intervención	Media	Grupo control	Grupo intervención
1. No agita el inhalador suavemente.	20,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2. Mantiene el inhalador en posición incorrecta.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
3. Espira por la boquilla del inhalador, humedeciéndola.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
4. Dirige el aerosol fuera de la cavidad bucal.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
5. No inclina la cabeza hacia atrás.	60,00%	66,67%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6. No hace una espiración completa.	20,00%	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
7. No sincroniza la activación del sistema con la inspiración forzada.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
8. Realiza una inspiración superficial, insuficiente y corta.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
9. No mantiene la apnea de 10 segundos después de la inhalación.	20,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%
10. No sabe cuando se termina el inhalador.	40,00%	33,33%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%
11. No hace enjuagues.	20,00%	0,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Tabla 3: Resultados del cuestionario de inhalador presurizado con cámara. Errores

Ítems	Encuesta PRE			Encuesta POST		
	Media	Grupo control	Grupo intervención	Media	Grupo control	Grupo intervención
1. Montaje incorrecto de las piezas de la cámara.	20,00%	33,33%	0,00%	40,00%	0,00%	100,00%
2. No agita el inhalador.	20,00%	33,33%	0,00%	40,00%	33,33%	50,00%
3. No acciona el inhalador.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
4. No realiza una espiración completa.	60,00%	66,67%	50,00%	20,00%	33,33%	0,00%
5. No hace una inspiración máxima.	60,00%	66,67%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%
6. No mantiene la apnea de 10 segundos después de la inhalación.	60,00%	66,67%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%
7. No lava ni seca la cámara periódicamente.	20,00%	33,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
8. Guarda la cámara en ambientes húmedos.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
9. No hace enjuagues.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Errores". Los datos mostrados corresponden al porcentaje de errores obtenidos, con datos generales y distinción entre el grupo de control y el de intervención.

Estas tablas permiten comparar en detalle la evolución de la técnica inhalada y la eventual corrección o eliminación de los errores detectados.

Tabla 4: Resultados del cuestionario de inhalador de polvo seco. Errores

Ítems	Encuesta PRE			Encuesta POST		
	Media	Grupo control	Grupo intervención	Media	Grupo control	Grupo intervención
1. No sabe abrir/activar el inhalador.	0,00%	0,00%	0,00%	4,35%	8,33%	0,00%
2. No realiza una espiración completa.	41,67%	25,00%	58,33%	4,35%	8,33%	0,00%
3. Sopla a través de la boquilla.	8,33%	8,33%	8,33%	0,00%	0,00%	0,00%
4. Mete la lengua.	4,17%	8,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
5. Realiza una inspiración superficial, insuficiente y corta.	29,17%	16,70%	41,67%	4,35%	8,33%	0,00%
6. No mantiene la apnea de 10 segundos después de la inhalación.	41,67%	33,33%	50,00%	4,35%	8,33%	0,00%
7. Repite la maniobra porque piensa que no es efectiva (sobredosis).	4,17%	8,33%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
8. No cierra el inhalador.	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
9. No hace enjuagues.	25,00%	16,67%	33,33%	4,35%	8,33%	0,00%
10. No sabe comprobar las dosis restantes.	8,33%	16,67%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Discusión

En la literatura, existen varios tipos de artículos que tratan sobre el uso de inhaladores. Muchos de ellos analizan la realización de la técnica inhalatoria y tipifican y cuantifican los errores, pero sin realizar ningún tipo de intervención a posteriori, a diferencia del presente trabajo. Por ello, los datos de estos serán comparados con los obtenidos en este estudio, previos a las intervenciones, denominados "encuesta PRE".

Para los inhaladores presurizados, existen varios trabajos de investigación, aunque no en todos ellos se especifica y diferencia si se emplea la cámara de inhalación, aspecto que sí se diferencia en el presente trabajo por considerarse relevante. En el estudio de Sánchez (2016) se evalúa la realización de la técnica por parte de 144 profesionales de enfermería de un hospital terciario en unidades de hospitalización relacionadas con patología respiratoria, con inhaladores presurizados y cámaras espaciadoras. El 79,86% fueron mujeres, con una edad media de 42

años (8). En el trabajo de Fernández et al. (2019) se evaluó a 64 pacientes de Consultas Externas del Servicio de Neumología del Hospital del Sur de Quito (Ecuador), diagnosticadas de asma o EPOC, siendo un 50,00% de mujeres, con edades divididas en menores y mayores de 65 años, a tratamiento con inhaladores presurizados sin especificar el uso o no de cámara inhaladora (18). El de Delgado (2016), por su parte, fue realizado en una farmacia de Palencia, con un total de 16 participantes, con diagnóstico de asma o EPOC, con un 50,00 % de mujeres y una edad media de 46 años (19).

Uno de los errores comunes y más frecuentes fue no efectuar una espiración lenta y profunda antes de la inhalación, con un porcentaje de errores del 27,30% en el estudio de Sánchez (8), un 22,35 % en el de Fernández et al. (18) y un 16,66% en el de Delgado (19). En el presente trabajo, los resultados antes de la intervención sanitaria han sido de un 20,00% de errores para los presurizados sin cámara y un 60,00% en aquellos con cámara. Esta diferencia

sugiere un menor dominio de la técnica por parte del paciente sin formación previa y justifica la necesidad de indicar este detalle en los estudios.

La ausencia de apnea de 10 segundos después de la inhalación fue otro error detectado en un 24,40% de los casos en el estudio de Sánchez (8), un 19,55% en el de Fernández et al. (18) y un 83,30% en el de Delgado (19). En este proyecto el porcentaje de errores antes de la intervención sanitaria fue de 20,00% de errores en el presurizado sin cámara y 60,00% para el de cámara. En este caso, la heterogeneidad de los resultados al comparar este estudio con los precedentes dificulta poder extraer una conclusión clara.

También fue detectada la ausencia de agitación del inhalador, con un 33,32% de errores en el estudio de Delgado (19) y un 3,35% en el de Fernández et al. (18). Este trabajo cifra el error en 20,00% del total, pre-intervención, independientemente del uso o no de cámara de inhalación.

El único estudio que valora la ausencia de realizar el enjuague bucal es el de Delgado, con un 66,60% de errores (19). En el trabajo de Sánchez, otro fallo fue no pulsar el inhalador o realizar varias pulsaciones consecutivas (19,00%) (14). En el presente trabajo, el porcentaje de error para los presurizados sin cámara es de 20,00% en el primer ítem y de 0,00% para el segundo. Sin embargo, en los casos de inhaladores con cámara estos errores no se han producido en las personas participantes de este estudio (0,00 %).

Los errores más frecuentes en este estudio son no mantener la apnea 10 segundos posterior a la inhalación (57,20% de errores) o la ausencia de espiración previa (48,50%), así como la ausencia de enjuagues posteriores (36,10%)

Un error interesante observado en el estudio de Sánchez fue el no esperar un mínimo de 30 segundos antes de la siguiente inhalación en los dispositivos con cámara (21,50%) (8), también mencionado en el de Delgado, con un 83,30% de errores, aunque éste valora un período de solamente 10 segundos (19). Aunque la encuesta empleada en este trabajo no consideraba como ítem este supuesto, este error se ha observado en ciertos pacientes durante la investigación. Por otro lado, en ninguno de los estudios analizados se observa la correcta colocación o lavado periódico de la cámara, que en este trabajo ha obtenido un 20,00% de errores y se considera significativo.

Se considera a mayores el estudio de Palo (2016), realizado en 6 farmacias de Badajoz a 152 participantes y 26 personas cuidadoras, con un 47,40% de pacientes mujeres y un 88,50% de cuidadoras, con edad media de 58,30 para mujeres y 67,40 para hombres, sin especificar el tipo de patología respiratoria. La diferencia con los demás estudios reside en que en los resultados no se diferencia si el dispositivo empleado es presurizado o de polvo seco. Los errores más frecuentes en este estudio son no mantener la apnea 10 segundos posterior a la inhalación (57,20% de errores) o la ausencia de espiración previa (48,50%), así como la ausencia de enjuagues posteriores (36,10%). En el estudio de Palo, además, se observa como error que el 43,90% no sabe reconocer cuándo finaliza el inhalador (20). En el presente estudio, se obtuvo un 33,33% de errores para el inhalador presurizado sin cámara y un 8,33% para el de polvo seco, resultado significativo sobre todo en el primer caso.

Para los dispositivos de polvo seco, Robayna (2019) realizó un estudio en una farmacia de Lanzarote a 59 pacientes y 13 personas cuidadoras, siendo el 47,50% pacientes mujeres y el 76,90% cuidadoras, de edad media de 52 años, con diagnóstico de asma o EPOC, analizando dos tipos de inhaladores, el presurizado y el

Turbuhaler (polvo seco). Aunque no representa a todos los dispositivos de polvo seco, el porcentaje de errores en la ausencia de espiración previa fue el más elevado, con un 26,90%, la ausencia de apnea de 10 segundos posterior obtuvo un valor de 19,20% de errores, la ausencia de enjuagues bucales un 15,40% y ausencia de espera antes de iniciar otra inhalación del 7,70% (7). En el estudio de Delgado, mencionado anteriormente, los datos son de 14,28%, 85,68%, 71,40% y 85,68%, respectivamente (19). En el presente trabajo, la ausencia de espiración previa y la ausencia de apnea posterior fueron los ítems con mayor porcentaje de errores pre-intervención (41,67% en ambos). La ausencia de enjuagues obtuvo un valor de 25,00% de errores y la ausencia de la inspiración profunda un 29,17%, que en estudio de Delgado obtuvo un valor de 28,56% de errores (19). Aunque ambos estudios y el presente trabajo coinciden en definir cuáles son los errores más frecuentes en el uso de los dispositivos de polvo seco, la incidencia de los mismos es muy dispar, lo cual dificulta obtener una conclusión.

Se ha encontrado un único estudio con un grupo "control" y otro "intervención", comparando los resultados antes y después de una intervención educativa. En el estudio de Serrano et al. se analiza el efecto de una intervención educativa en el Centro de Salud de Vistabella (Murcia), a 70 personas en el grupo "control" y 69 en el "intervención". El 50,36% eran mujeres, con una edad media de 70,11 años. El 66,19% empleaban dispositivos de polvo seco y el 33,09% presurizado sin cámara, aunque en los resultados se compara datos pre y post intervención sin discernir el tipo de inhalador.

En el grupo "control", se mejora la técnica de espiración (49,10% de errores previos a 1,90% posterior) y la apnea de 10 segundos (46,30% de errores a 24,10%), pero empeora la realización de enjuagues (del 35,20% al 59,30%) (14).

Para el grupo "intervención" en el mantenimiento de la apnea de 10 segundos el porcentaje de error disminuye del 72,30% al 6,20%. También mejora la técnica espiratoria (del 63,30% de errores al 7,60%), la realización de enjuagues bucales (del 42,90% de errores al 6,30%), la limpieza del inhalador (66,20 % de errores 9,20%) y la espera de 30 segundos (75,40% de errores al 13,80%) (14).

En el presente estudio, la comparación de los errores en el manejo de los inhaladores desciende para todos los ítems incluidos en la encuesta. En algunos de ellos, el error desaparece en todas las personas participantes. En cuanto a los errores corregidos o eliminados, no se ha observado una diferencia en la eficacia de la intervención individual o colectiva. Además, el tipo de inhalador (de polvo seco o presurizado con o sin cámara de inhalación) no ha mostrado influencia en la eficacia para corregir los errores. Estos resultados muestran la eficacia de la intervención sanitaria en la detección, corrección y eliminación de errores en la técnica inhalatoria.

Por último, una de las limitaciones a señalar en este trabajo ha sido el tamaño de la muestra de pacientes, que ha sido pequeña, presentando pocos sujetos en algunas de las variables estudiadas. Podría ser interesante, para futuros trabajos, definir una muestra mayor, incluso de pacientes que formaran parte de otros cupos de enfermería, ya que se reflejaría de forma más representativa la población a la que pertenece el centro de salud del trabajo. Para ello, sería conveniente disponer de más tiempo para la realización del mismo, así como la participación de un mayor número de profesionales, algo complejo debido a la dificultad para disponer de tiempo en el trabajo ordinario para la realización de actividades comunitarias en jornada laboral.

Conclusiones

Las patologías respiratorias crónicas como la EPOC o el asma suponen un porcentaje importante en el total de muertes en España. Los inhaladores son usados como uno de los tratamientos más efectivos para estas patologías. Estudios de investigación previos han demostrado que la realización de la técnica no es la correcta en gran parte de sus usuarios, habiéndose identificado errores recurrentes. Las intervenciones sanitarias educativas de enfermería se han mostrado útiles en la mejora de la calidad de vida y autocontrol de la enfermedad.

En el presente estudio, se han identificado los principales errores en el manejo de inhaladores. Estos coinciden con los presentados en la literatura, aunque la incidencia de los mismos es dispar. Además, se ha observado que el porcentaje de fallos disminuye en la mayoría de los supuestos después de una intervención educativa, tanto si es individual como colectiva, sin demostrar una mayor efectividad en un tipo de intervención que en la otra ni tampoco en función del tipo de inhalador empleado. La comparativa del manejo pre- y post-intervención supone una novedad con respecto a estudios previos y permite definir de forma más eficaz la educación sanitaria pertinente para ayudar a

Las patologías respiratorias crónicas como la EPOC o el asma suponen un porcentaje importante en el total de muertes en España. Los inhaladores son usados como uno de los tratamientos más efectivos para estas patologías

las personas usuarias en el manejo del tipo de inhalador utilizado.

En este trabajo se ha demostrado que la enfermería encuentra en la terapia inhalada un ámbito de educación e intervención sanitaria adecuado y necesario, que debe ser integrado en la práctica diaria de la profesión.

La enfermería encuentra en la terapia inhalada un ámbito de educación e intervención sanitaria adecuado y necesario, que debe ser integrado en la práctica diaria de la profesión

Bibliografía

1. SEPAR. Las enfermedades respiratorias se mantienen como tercera causa de muerte en España. 2018.
2. Ministerio de Sanidad Seguridad Social e Igualdad. Patrones de mortalidad en España, 2016. 2019.
3. GesEPOC. Grupo de trabajo. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) - Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Arch Bronconeumol. 2017;53(1).
4. GEMA. Guía española para el manejo del asma. Luzán 5. 2018.
5. Seguí-Garrigós L. Manejo de inhaladores: conocimientos y cuidados de Enfermería. 2016.
6. Represas-Carrera FJ. ¿Utilizan correctamente los inhaladores los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica del centro de Atención Primaria Antón de Borja? Enfermería Clínica. 2015;25(1).
7. González-Robayna M, Montejo-Rubio G, Ortega-Ortega GM, Cerdeña Jiménez MJ, et al. Evaluación de la técnica inhalatoria y la adherencia al tratamiento con inhaladores en farmacia comunitaria. Pharm Care Esp. 2019;21(1):41-64.

8. Sánchez-Ramos C, Ramos-Matos MJ. Manejo de inhaladores por el personal de enfermería. VII Congreso Internacional Virtual de Enfermería y Fisioterapia "Ciudad de Granada": Calidad y prácticas seguras en la promoción y prestación de cuidados. 2016; 170 (1).
9. Batanero-Rodríguez A, Arranz-Alonso S, Pareja-Rodríguez LM, Vaquero-Lozano P, Enríquez-Jiménez M, Álvarez-López S. Enfermería y la adherencia al tratamiento en el asma. *Rev Patol Respir*. 2014;17(3):519–24.
10. Durán-García P, Aguilar-Villalba M. Áreas de dependencia en el diagnóstico "manejo inefectivo del régimen terapéutico: uso de inhaladores." *Evidentia*. 2010;32(7).
11. Aresté N. Eficacia de una intervención educativa a pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y sus cuidadores. *Metas de enfermería*. 2017;20(1).
12. Reyes EM, Laborí-Ruiz JR, Duverger-Cobián J, González-Guerrero L, Palacios-Duverger ÁM, Juan-Finlay C. Evidencias de un programa educativo sobre el uso de inhaladores antiasmáticos por adolescentes [Internet]. Vol. 14, MEDISAN. 2010.
13. Medina-Hernando B. Evaluación de una intervención educativa grupal de enfermería en niños con asma. *Nure Inv*. 2016;13(81).
14. Serrano-Noguera A. Eficacia de una intervención educativa en el manejo de dispositivos de inhalación. *Metas de enfermería*. 2015;5(18).
15. Cano-Fuentes G, Dastis-Bendala C, Morales-Barroso I, Manzanares-Torné ML, Fernández-Gregorio A, Martín-Romana L. Ensayo clínico aleatorio para evaluar la eficacia de una intervención educativa desarrollada en atención primaria sobre asmáticos adultos. *Aten Primaria*. 2014;46(3):117–39.
16. Barley C. Inhalation devices and aerosol therapy. *Contin Pract*. 1989;16:30–9.
17. León-Jiménez A. *Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: proceso asistencial integrado*. 2nd ed. Andalucía J de, editor. 2007. 185 p.
18. Fernández-Bolaños MG, Pérez Contreras OL, Suárez García KB. Evaluación de la técnica en el uso de inhaladores en pacientes con enfermedades pulmonares crónicas. *Rev Médica*. 18(1):53–7.
19. Delgado-Díez S. *Intervención enfermera en el uso correcto de inhaladores*. 2016.
20. Palo-Serrano J. Uso de inhaladores: detección de errores e intervención por el farmacéutico comunitario. *Farm Comunitarios*. 2016;8(4):18–25.