

Adherencia al tratamiento inhalatorio en pacientes con asma o EPOC en un establecimiento de atención primaria de salud.

MAURICIO REYES R.^{1,3}, NATALIA SALAS G.^{2,3}, CÉSAR VERGARA A.⁴, KATHERINE VILLANUEVA A.³

Adherence to inhalation therapy in patients with Asthma or COPD in a primary health care facility

Introduction: Treatment of asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) includes medications administered through inhalers. For optimal results, it is essential that patients adhere to the treatment and perform the inhalation correctly. This study aimed to evaluate adherence to inhalation therapy and describe the pattern of non-compliance in patients with asthma or COPD. **Method:** A cross-sectional analytical descriptive study was conducted using the 12-item Inhaler Adherence Test, applied to patients with asthma or COPD in permanent monitoring. **Results:** A total of 222 patients were evaluated, with a mean age of 63 years of which 63.5% were women. Patients with asthma showed good adherence levels in 22.7%, intermediate levels in 36.0%, and low levels in 41.2%. COPD patients exhibited good adherence levels in 36%, intermediate in 36.8%, and low in 27.2%. In general, 60.8% showed an “erratic” non-compliance pattern, 42.3% “deliberate”, and 62.6% “unconscious”. In addition, 50.9% made at least one critical error in the inhalation technique. The diagnosis of COPD, along with fewer medications and comorbidities, was associated with a higher likelihood of achieving good adherence to treatment. **Conclusion:** Patients with asthma and COPD show low levels of adherence to inhalation therapy, with frequent critical errors in their technique. According to our study, patients with COPD, the number of comorbidities and medications are relevant elements to consider in the level of adherence of users.

Keywords: Asthma; Pulmonary Disease, Chronic Obstructive; Nebulizer and Vaporizers; Respiratory therapy; Primary Health Care.

Resumen

Introducción: El tratamiento del asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) incluye medicamentos administrados mediante inhaladores. Para obtener resultados óptimos, es esencial que los pacientes sean adherentes al tratamiento y realicen correctamente la técnica inhalatoria. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la adherencia al tratamiento inhalatorio y describir el patrón de incumplimiento en pacientes con asma o EPOC. **Método:** Se realizó un estudio descriptivo analítico de corte transversal utilizando el test de adhesión a los inhaladores de 12 ítems, aplicado a pacientes con asma o EPOC en control permanente. **Resultados:** Se evaluaron 222 pacientes, con una edad promedio de 63 años, de los cuales el 63,5% eran mujeres. Los pacientes asmáticos mostraron niveles de adherencia buenos en un 22,7%, intermedios en un 36,0% y bajos en un 41,2%. Los pacientes con EPOC exhibieron niveles buenos en un 36%, intermedios en un 36,8% y bajos en un 27,2%. En general, un 60,8% presentó un incumplimiento “errático”, un 42,3% “deliberado” y un 62,6% “inconsciente”. Además, un 50,9% cometió al menos un error crítico en la técnica inhalatoria. El diagnóstico de EPOC, junto con un menor número de medicamentos y comorbilidades,

¹ Escuela de Kinesiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica Silva Henríquez, Santiago, Chile

² Escuela de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Diego Portales, Santiago, Chile.

³ Centro de Salud Familiar “Canciller Orlando Letelier”, El Bosque. Santiago, Chile.

⁴ Centro de Salud Familiar “Mario Salcedo”, El Bosque. Santiago, Chile.

estuvo asociado con una mayor probabilidad de alcanzar una buena adherencia al tratamiento. **Conclusión:** Los pacientes con asma y EPOC muestran bajos niveles de adherencia al tratamiento inhalatorio, con frecuentes errores críticos en su técnica. Según nuestro estudio, pacientes con EPOC, el número de comorbilidades y medicamentos son elementos relevantes a considerar en el nivel de adhesión de los usuarios.

Palabras clave: Asma, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica; Nebulizadores y Vaporizadores; Terapia respiratoria; Atención primaria de salud.

Introducción

El asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) son dos de las enfermedades respiratorias crónicas más prevalentes a nivel mundial. Se estima que la EPOC en el año 2019 afectaba aproximadamente a 391 millones de personas entre 30 y 79 años alrededor del mundo, utilizando los criterios de la *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)*¹. En el mismo año, el asma afectaba a 262,41 millones de personas a nivel mundial. Además, la prevalencia del asma ha aumentado en comparación al año 1990².

Ambas enfermedades no solo afectan a gran cantidad de la población a nivel mundial, sino que también son relevantes en términos de los efectos negativos que producen en la salud de la población. Se estima que en todo el mundo en el año 2015, 3,2 millones de personas murieron a causa de la EPOC y 0,40 millones lo hicieron producto del asma. La EPOC causó el 2,6% de los años de vida ajustados por discapacidad a nivel global y el asma el 1,1%³.

Dentro de los pilares del tratamiento de ambas enfermedades el componente farmacológico contempla la utilización de medicamentos administrados vía inhalatoria, ya sea a través de la utilización de inhaladores de dosis medida (IDM) o polvo seco^{4,6}. Para obtener el efecto terapéutico deseado es necesario que el paciente sea adherente a su tratamiento, conociendo la frecuencia y dosis exacta indicada para su condición. Además de seguir una serie de pasos los cuales determinan la correcta administración del fármaco.

La evaluación de la adherencia a la terapia inhalatoria puede ser realizada a través de métodos directos los cuales tienen mayor sensibilidad y un mayor valor predictivo. Existe la medición de niveles de fármacos en los fluidos corporales o la utilización de dispositivos electrónicos añadidos a los inhaladores; sin embargo, son más costosos. Por otro lado, están los métodos indirectos los cuales tienen menor sensibilidad y menor valor predictivo. Estos incluyen cuestionarios auto

administrados o realizados por los profesionales de salud. Algunos ejemplos son el test de Batalla, Morisky-Green y el Test de adhesión a los inhaladores (TAI)⁷.

Algunos estudios señalan que la adherencia al tratamiento inhalatorio en la EPOC es baja en comparación a otras enfermedades crónicas cuyas tasas de adherencia oscilan entre el 20 y 60% dependiendo del método de estudio (tipo de cuestionario autoadministrado)⁸. En el caso del asma severa / de difícil tratamiento la prevalencia de la adherencia al tratamiento de control en general es de un 42,9% según algunos estudios⁹.

Se ha documentado que los pacientes con exacerbación aguda de EPOC en el contexto hospitalario presentan buena técnica inhalatoria al utilizar el IDM solo en un 22,7%. Además, el 50% de estos pacientes tiene una adherencia al tratamiento inhalatorio deficiente, y un 20% muestra una adherencia intermedia¹⁰. En el ámbito comunitario, el 87% de los pacientes con asma y EPOC comete al menos un error en la técnica inhalatoria al utilizar inhaladores de polvo seco o IDM¹¹.

Una buena adherencia es fundamental para poder obtener el efecto terapéutico deseado. En el asma una deficiente adherencia provoca un mal control de los síntomas y mayor número de exacerbaciones. Por ello, se recomienda evaluar y mejorar este aspecto, además de entregar entrenamiento en el uso del dispositivo de inhaloterapia⁶. En la EPOC, la baja adherencia al tratamiento se ha asociado a mal control de síntomas, mayor riesgo de exacerbación, mayor mortalidad y peor calidad de vida⁴. Por lo tanto, su abordaje es un objetivo primordial.

Se ha documentado que una mejor adherencia al tratamiento inhalatorio en pacientes con EPOC y asma se asocia con una menor tasa de exacerbaciones. En el caso de la EPOC, una mejor adherencia se correlaciona a una menor mortalidad. También se asocia con una reducción en el uso del sistema de salud. Este beneficio también es válido para niños y adolescentes asmáticos, disminuyendo subsecuentemente los costos para el sistema de salud¹²⁻¹³.

Existen diversos estudios a nivel internacional¹⁴⁻¹⁶ que evalúan el nivel de adherencia al tratamiento inhalatorio en estos pacientes utilizando los métodos señalados anteriormente. Sin embargo, son escasas las publicaciones que abarcan a la población nacional¹⁶ evaluando este aspecto relevante en el tratamiento del asma y EPOC.

Objetivo

Determinar el nivel de adhesión y describir el patrón de incumplimiento al tratamiento inhalatorio en pacientes pertenecientes a sala ERA (Programa de Enfermedades Respiratorias del Adulto) del Centro de Salud Familiar (CESFAM) Canciller Orlando Letelier con diagnóstico de asma o EPOC.

Materiales y Método

Diseño

Estudio descriptivo analítico de corte transversal que analizó las respuestas de usuarios pertenecientes a la sala ERA del CESFAM Canciller Orlando Letelier en la comuna de El Bosque, Santiago, Región Metropolitana.

Participantes

Usuarios pertenecientes a la población bajo control de la sala ERA del CESFAM Canciller Orlando Letelier, con diagnóstico de asma o EPOC, de 20 o más años de edad que son responsables de su tratamiento inhalatorio.

Recolección de datos

Se aplicó el Test de adhesión a los inhaladores (TAI)¹⁷ de 12 ítems en una única ocasión. La aplicación se realizó entre los meses de julio de 2022 y julio de 2023. Este procedimiento tuvo lugar durante el control de crónicos con médico o kinesiólogo, siendo el profesional quien aplicó la herramienta. Antes de realizar el test, los participantes firmaron un consentimiento informado.

El test TAI de 12 ítems consta de 10 preguntas iniciales. La puntuación de estas preguntas varía entre 1 y 5, donde 1 indica peor cumplimiento y 5 indica mejor cumplimiento. Además, el test incluye 2 preguntas dirigidas al personal sanitario. Estas preguntas evalúan el conocimiento del participante sobre la pauta y la técnica de inhalación. Las respuestas de estas últimas preguntas se evalúan con 1 o 2 puntos, indicando mal o buen conocimiento, respectivamente.

El nivel de adhesión se clasificó en tres cate-

gorías según las respuestas de las 10 preguntas iniciales tal como lo indica la herramienta. La buena adhesión se definió con una puntuación de 50 puntos. La adhesión intermedia correspondió a una puntuación entre 46 y 49 puntos. Finalmente, se consideró deficiente adhesión una puntuación menor o igual a 45 puntos.

El tipo de incumplimiento se clasificó en tres categorías siguiendo las indicaciones de la herramienta. El incumplimiento errático se determinó según la puntuación de los ítems 1 al 5. El incumplimiento deliberado se evaluó mediante la puntuación de los ítems 6 al 10. Finalmente, el incumplimiento inconsciente se definió con base en la puntuación de los ítems 11 y 12.

Cabe destacar que un mismo participante puede presentar más de un tipo de incumplimiento. Esto sucede porque la herramienta considera la puntuación de sus preguntas por separado según los grupos de preguntas señalados en el párrafo anterior.

Según los autores, el incumplimiento errático se refiere a cuando el paciente olvida tomar la medicación. El incumplimiento deliberado ocurre cuando el paciente decide no tomarla. Finalmente, el incumplimiento inconsciente se da cuando el paciente no toma la medicación correctamente debido al desconocimiento de la pauta terapéutica o del uso adecuado del dispositivo inhalador.

El test TAI está traducido y validado al español. Ha sido utilizado en población chilena¹⁶ pero no está validado específicamente para nuestra población.

Además, se extrajeron antecedentes para caracterizar a la población del estudio desde el registro clínico electrónico (RAYEN) y consultando directamente al usuario, los cuales correspondieron a edad (número de años), sexo, nivel educacional (número de años estudiados completados), años de diagnóstico (número de años), nivel de control de la patología respiratoria (según la orientación de la guía MINSAL para asma: totalmente controlado; parcialmente controlado y no controlado. EPOC: controlado; no controlado), comorbilidades y número de fármacos utilizados (considerando polifarmacia el consumo de 5 o más principios activos).

Fue solicitado un permiso a los autores para la utilización del test TAI siendo otorgada una sublicencia de su parte. Este estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico del Servicio de Salud Metropolitano Sur (código 63 - 14072022).

El detalle del Test de Adhesión a los Inhaladores se muestra en la Tabla 1.

Análisis estadístico

Para el análisis de datos se utilizó el programa

Tabla 1. Test de Adhesión a los Inhaladores

Preguntas.	Puntos
1. En los últimos 7 días ¿Cuántas veces olvidó tomar sus inhaladores habituales? Todas 1. Más de la mitad 2. Aprox la mitad 3. Menos de la mitad 4. Ninguna 5.	
2. Se olvida de tomar los inhaladores Siempre 1. Casi siempre 2. A veces 3. Casi nunca 4. Nunca 5.	
3. Cuando se encuentra bien de su enfermedad, deja de tomar sus inhaladores Siempre 1. Casi siempre 2. A veces 3. Casi nunca 4. Nunca 5.	
4. Cuando está de vacaciones o de fin de semana, deja de tomar sus inhaladores Siempre 1. Casi siempre 2. A veces 3. Casi nunca 4. Nunca 5.	
5. Cuando está nervioso/a o triste, deja de tomar sus inhaladores Siempre 1. Casi siempre 2. A veces 3. Casi nunca 4. Nunca 5.	
6. Deja de tomar sus inhaladores por miedo a posibles efectos secundarios Siempre 1. Casi siempre 2. A veces 3. Casi nunca 4. Nunca 5.	
7. Deja de tomar sus inhaladores por considerar que son de poca ayuda para tratar su enfermedad Siempre 1. Casi siempre 2. A veces 3. Casi nunca 4. Nunca 5.	
8. Toma menos inhalaciones de las que su médico le prescribió Siempre 1. Casi siempre 2. A veces 3. Casi nunca 4. Nunca 5.	
9. Deja de tomar sus inhaladores por considerar que interfieren con su vida cotidiana o laboral Siempre 1. Casi siempre 2. A veces 3. Casi nunca 4. Nunca 5.	
10. Deja de tomar sus inhaladores porque tiene dificultad para pagarlos Siempre 1. Casi siempre 2. A veces 3. Casi nunca 4. Nunca 5.	
11. ¿Conoce o recuerda el paciente la pauta (dosis y frecuencia) que se le prescribió? Sí 1. No 2.	
12. La técnica de inhalación del dispositivo del paciente es: Con errores críticos 1. Sin errores críticos 2.	

Las preguntas 11 y 12 las debe responder el profesional según los datos que figuran en su historial clínico (pregunta 11) y tras comprobar su técnica su técnica de inhalación (pregunta 12).

estadístico STATA 17 (USA), las variables ordinales fueron codificadas numéricamente.

Las medidas descriptivas para variables numéricas se expresaron en media y desviación estándar o como porcentaje en el caso de variables dicotómicas. Según las características de las variables consideradas se utilizaron pruebas de t de Student o χ^2 tanto para el grupo global como los subgrupos de asma y EPOC para su comparación.

Se realizó un test de regresión logística multivariada para evaluar el supuesto de *Odds* Proporcionales buscando elementos predictores de buena adherencia dado el interés del estudio. Los resultados de esta prueba se expresaron en términos de *odds ratio* (OR) y se determinó el nivel de significación estadística obtenido para las variables diagnóstico, edad, años de diagnóstico, número de inhaladores, número de medicamentos y número de comorbilidades. Se tomó la adhesión como variable dependiente y para efectos de simplificación del modelo se agrupó la adherencia

intermedia y deficiente en un solo resultado y la buena adherencia en otro.

Resultados

Fueron evaluados 222 pacientes, de los cuales 125 tienen diagnóstico de EPOC y 97 de asma. En general 63% son de género femenino, mostrando una diferencia estadística significativa la cantidad de mujeres en el grupo de asmáticos en comparación al grupo con EPOC con un 78,3% y 52% respectivamente (Tabla 2).

La edad en promedio de los participantes fue de 63 años y el grupo de pacientes asmáticos tuvo menos edad y más años de escolaridad en comparación al grupo con EPOC ($p < 0,001$). Por otro lado, el grupo con EPOC presenta un significativo mayor número de comorbilidades y utiliza más medicamentos ($p < 0,01$)

La polifarmacia fue encontrada en un 60,8% de los pacientes con EPOC siendo mayor

Tabla 2. Características generales de los 222 pacientes estudiados

	Media(DE) Asma n = 97	Media (DE) EPOC n = 125	Valor de p*	Media(DE) Total n = 222
Edad	52,3 (18,2)	69,0 (8,7)	< 0,001	63,0 (15,3)
Años desde diagnóstico	12,2 (10,4)	7,6 (7,4)	< 0,001	9,7 (9,1)
Años de Escolaridad	10,1 (3,8)	7,6 (3,6)	< 0,001	8,6 (3,9)
Número de inhaladores	2 (0,6)	1,8 (0,7)	0,142	1,9 (0,6)
Número de medicamentos	3,1 (2,7)	4,1 (2,5)	< 0,01	3,7 (2,7)
Número de comorbilidades	1,8 (1,3)	2,3 (1,2)	< 0,01	2 (1,3)

DE: Desviación estándar. *Valor de p calculado usando test de Student y χ^2 .

($p < 0,001$) en comparación al grupo de pacientes asmáticos (38,1%).

El nivel de control de la patología respiratoria en el grupo con asma correspondió a 9,3% “no controlado”; 16,5% “parcialmente controlado” y 74,2% “totalmente controlado”. En EPOC 10,4% correspondió a “no controlados” y 89,6% “controlado”.

Los pacientes en general mostraron un buen nivel de adherencia al tratamiento inhalatorio en un 30,2%, una adherencia intermedia en un 36,5% y deficiente adherencia en un 33,3%.

En el grupo de pacientes asmáticos el buen nivel de adherencia correspondió a un 22,7%, la adherencia intermedia a 36,0% y la adherencia deficiente a 41,2% siendo esta mayor ($p < 0,001$) en comparación al grupo de pacientes con EPOC. Los pacientes con EPOC muestran un buen nivel de adherencia en un 36%, una adherencia intermedia en un 36,8% y una adherencia deficiente en un 27,2%.

Al analizar los errores en la técnica inhalatoria, se observó que el 50,9% del total de participantes presentó al menos un error crítico. Al desglosar por patología, el 40,2% de los pacientes asmáticos cometió errores críticos durante la técnica inhalatoria, mientras que este porcentaje fue significativamente mayor en los pacientes con EPOC, alcanzando el 59,2% ($p = 0,042$, χ^2).

El listado de errores considerados críticos se muestra en la Tabla 3.

En términos del patrón de incumplimiento mostrado por los participantes este fue en general “errático” en un 60,8%, “deliberado” en 42,3% e “inconsciente” en 62,6%.

El patrón de incumplimiento en los pacientes con asma corresponde en un 72,2% a un patrón “errático” siendo este mayor en comparación al grupo de pacientes EPOC ($p < 0,001$; χ^2), un

41,2% de incumplimiento “deliberado” y un 53,6% de incumplimiento “inconsciente”.

En comparación, los pacientes con diagnóstico de EPOC exhiben un patrón de incumplimiento “errático” en un 52%, “deliberado” en un 43,2% e “inconsciente” en un 69,6% mostrando este patrón una diferencia estadística significativa mayor en comparación al grupo de asmáticos ($p = 0,013$; χ^2).

Por último, mediante la aplicación del modelo de regresión logística multivariada se determinó que, en los participantes, el diagnóstico de EPOC incrementa la probabilidad de alcanzar un nivel de “buena adhesión” ($p = 0,017$). Por el contrario, un mayor número de medicamentos y comorbilidades reduce dicha probabilidad ($p = 0,013$ y $p = 0,009$ respectivamente). En cuanto a la edad, los años desde el diagnóstico

Tabla 3. Lista de errores crítico en la técnica inhalatoria*

No retira la tapa
No sostiene el inhalador en posición vertical
Efectúa la pulsación antes de la inhalación
Interumpe la inhalación
La inhalación es demasiado rápida
Inserta incorrectamente el IDM en la cámara
Efectúa varias pulsaciones del IDM
Se detecta ausencia de apnea
Tose durante la inhalación
No usa aerocámara
No agita el inhalador

*La lista de errores críticos utilizando IDM fue extraída del test TAI. Los participantes podían presentar 1 o más errores críticos en la técnica inhalatoria.

y el número de inhaladores, no se identificó una asociación estadísticamente significativa con el nivel de adhesión.

Discusión

La comparación entre pacientes con EPOC y asma reveló diferencias significativas en variables como edad, género y nivel educativo. Los pacientes con EPOC presentaron más comorbilidades, mayor uso de medicamentos y mayor prevalencia de polifarmacia. La adherencia al tratamiento inhalatorio fue mejor en pacientes con EPOC, mientras que los pacientes con asma mostraron una mayor proporción de adherencia deficiente. Se encontraron errores críticos en la técnica inhalatoria en la mitad de los participantes, siendo más comunes en EPOC. Además, los pacientes con asma presentaron en mayor proporción un incumplimiento “errático”, mientras que en los pacientes con EPOC predominó el “inconsciente”. El análisis multivariado mostró que el diagnóstico de EPOC incrementa la probabilidad de buena adherencia, al igual que un menor número de medicamentos y comorbilidades.

En relación al nivel de adhesión a la terapia inhalatoria de los pacientes con asma en nuestro estudio difiere con los revisados en la literatura. Un estudio realizado en Argentina²⁰ en el ámbito ambulatorio evidenció en un 54,1% de adhesión deficiente, 27% de adhesión intermedia y 19% de buena adhesión²⁰; en Perú¹⁴ se encontró que estos porcentajes eran 74,33%, y 3,21%²¹, en tanto que en Etiopía¹⁴ se comunicó que estos porcentajes eran 18,3%, 32,2% y 49,4% respectivamente. La variabilidad de los resultados puede estar determinada porque todos los estudios comparan poblaciones distintas en términos del país de origen y contexto de atención sanitario. Sin embargo, considerando la prevalencia de adhesión deficiente e intermedia todos los estudios superan el 50% mostrando una alta prevalencia de no cumplimiento del correcto tratamiento inhalatorio.

En el caso de los estudios revisados sobre el nivel de adhesión en pacientes con EPOC encontramos que pacientes con exacerbación aguda¹⁰ evaluados en una unidad de urgencia hospitalaria con el test TAI mostraron una deficiente adhesión en un 50%, intermedia en un 20% y buena en un 30%. Otro estudio¹⁸ mostró una deficiente adhesión en este grupo de pacientes en un 13,33%. En nuestra experiencia obtuvimos valores similares a los reportados en los pacientes con exacerbación aguda; sin embargo, la población bajo estudio, el contexto clínico de atención y la cantidad de

participantes es heterogénea limitando su comparación.

Los pacientes con asma en nuestra investigación presentan al menos un error crítico en la técnica inhalatoria en un 40,2% muy por debajo al 84,63% encontrado en otro estudio¹⁸.

A nivel nacional se ha comunicado¹⁹ que en aproximadamente el 90% de los pacientes adultos –mayores de 19 años– ejecuta de manera incorrecta la maniobra inhalatoria, enseñada previamente, siendo el error más común no exhalar antes de aplicar el inhalador.

Saraguro et al.¹⁸ describen que los pacientes con EPOC presentan en un 64,6% al menos un error crítico, siendo este resultado solo 5 puntos porcentuales mayor al encontrado en nuestro reporte.

Desde el punto de vista del patrón de incumplimiento en los pacientes con asma nuestro estudio también mostró resultados disímiles. En un reporte²¹ se encontró un patrón “errático” en un 33,16%, “deliberado” en un 2,67% e “inconsciente” en un 64,17%. En otro estudio Cavallo et al.²⁰ reportan un patrón de incumplimiento “errático”, “deliberado” e “inconsciente” en un 89,1%, 87% y 18,5% respectivamente. Nuestros pacientes presentan principalmente un patrón “errático” y en segundo lugar “inconsciente”, la causa de estos resultados también es atribuida a la variabilidad de los estudios.

En el caso de los pacientes con EPOC cursando una exacerbación aguda¹⁰ el patrón de incumplimiento fue en un 60% “errático”, 54,3% “deliberado” y 77,15% “inconsciente”. Otro estudio¹⁸ mostró un incumplimiento “errático” en un 17,85%, “deliberado” en un 7,14% e “inconsciente” en un 75%. En nuestro reporte al igual que en los estudios señalados el patrón “inconsciente” fue el más relevante con un valor cercano al 70%, por lo que estos pacientes presentan mayormente dificultades en recordar su pauta de tratamiento y/o con la técnica inhalatoria. Cabe mencionar que los pacientes con EPOC en nuestro estudio también presentaron un valor elevado de error durante la técnica inhalatoria lo cual podría explicar la predominancia de dicho patrón de incumplimiento.

Por último, las principales variables que determinaron una buena adhesión al tratamiento inhalatorio en los participantes en general fueron el diagnóstico de EPOC, la utilización de menos medicamentos y menos comorbilidades.

Desde nuestra perspectiva, estos resultados están relacionados con el hecho de que un menor número de comorbilidades facilita el cumplimiento de las indicaciones necesarias para cada

condición. En términos generales, la cantidad de información que debe gestionar el paciente es menor cuando tiene menos patologías. Asimismo, la probabilidad de manejar un número reducido de medicamentos está vinculada directamente con la presencia de menos enfermedades.

Un meta análisis²² encontró que los factores relacionados a una buena adherencia son una mayor edad, tener buen conocimiento sobre la enfermedad, obesidad, tener un buen desempeño cognitivo y por otro lado, entre los factores asociados a una deficiente adherencia se describe el estar trabajando y utilizar múltiples medicamentos, siendo este último factor similar a lo encontrado en nuestro estudio.

Otro estudio señala como potenciales factores que pueden influir en la adherencia la edad, nivel educacional, conocimiento sobre su condición, dispositivo inhalatorio, severidad de los síntomas, complejidad de la pauta de tratamiento y comorbilidades entre otros¹², siendo algunos de estos factores concordantes con los encontrados en nuestro estudio.

Conclusión

Los pacientes con diagnóstico de asma y EPOC presentan niveles de adherencia al tratamiento inhalatorio bajos, con más de la mitad de ellos cometiendo al menos un error crítico en la técnica inhalatoria. El diagnóstico de EPOC, así como un menor número de medicamentos y comorbilidades, se asociaron con una mayor probabilidad de buena adherencia al tratamiento inhalatorio, lo que sugiere su consideración en la práctica clínica. En este contexto, se hace fundamental implementar intervenciones que aborden estos factores, con el fin de mejorar la adherencia terapéutica y generar un impacto positivo en la salud de los pacientes.

Referencias bibliográficas

1. ADELOYE D, SONG P, ZHU Y, CAMPBELL H, SHEIKH A, RUDAN I. Global, regional, and national prevalence of, and risk factors for, chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in 2019: a systematic review and modelling analysis, *The Lancet Respir Med* 2022;10:447-58.
2. ZHUFENG W, LI Y, GAO Y, FU Y, LIN J, LEI X, et al. Global, regional, and national burden of asthma and its attributable risk factors from 1990 to 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Respiratory Research* 2023;24:169.
3. SORIANO J, ABAJOBIR A, ABATE K, ABERA S, AGRAWAL A, AHMED M, et al. Global, regional, and national deaths, prevalence, disability-adjusted life years, and years lived with disability for chronic obstructive pulmonary disease and asthma, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Respir Med* 2017;9(5):691-705.
4. GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE (GOLD), Disponible en: <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/> (2023).
5. MIRAVITLES M, CALLE M, MOLINA J, ALMAGRO P, GÓMEZ J, TRIGUEROS J, et al. Actualización 2021 de la Guía Española de la EPOC (GesEPOC). Tratamiento farmacológico de la EPOC estable. *Arch Bronconeumol* 2022;58:69-81.
6. GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA. GLOBAL STRATEGY FOR ASTHMA MANAGEMENT AND PREVENTION, 2023. Updated July 2023. Disponible en: www.ginasthma.org.
7. PLAZA V. Update on questionnaires for assessing adherence to inhaler devices in respiratory patients. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology* 2018; 18(1):44-50.
8. ŚWIĄTONIOWSKA N, CHABOWSKI M, POLANSKI J, MAZUR G, JANKOWSKA-POLANSKA B. Adherence to therapy in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *Adv Exp Med Biol* 2020;1271:37-47.
9. HASSAN M, DAVIES S, TRETHERWEY S, MANSUR A. Prevalence and predictors of adherence to controller therapy in adult patients with severe/difficult-to-treat asthma: a systematic review and meta-analysis. *J Asthma* 2020;57(12):1379-88.
10. NGO C, PHAN D, VU G, DAO P, PHAN P, CHU H. Inhaler Technique and Adherence to Inhaled Medications among Patients with Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Vietnam. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16(2):185.
11. CASTEL-BRANCO M, FONTES A, FIGUEIREDO I. Identification of inhaler technique errors with a routine procedure in Portuguese community pharmacy. *Pharm pract* 2017; 15(4):1072.
12. MÄKELÄ M, BACKER V, HEDEGAARD M, LARSSON K. Adherence to inhaled therapies, health outcomes and costs in patients with asthma and COPD. *Respir Med* 2013;107(10):1481-90. doi: 10.1016/j.rmed.2013.04.005
13. TOY E, BEAULIEU N, MCHALE J, WELLAND T, PLAUSCHINAT C, SWENSEN A, et al. Treatment of COPD: relationships between daily dosing frequency, adherence, resource use, and costs. *Respir Med*. 2011; 105(3):435-41.
14. AYELE A, TEGEGN H. Non adherence to inhalational medications and associated factors among patients with asthma in a referral hospital in Ethiopia, using validated tool TAI. *Asthma Res Pract* 2017; 6(3):7.

15. BARJA-MARTÍNEZ E, CASAS-GONZÁLEZ S, SIMÓN-LÓPEZ A, MANCHEÑO-OVEJERO C, PADIAL-DE LA CRUZ M. Adherencia a la terapia inhalada en el ámbito ambulatorio. *Enferm Clin (Engl Ed)* 2019;29(1):34-8.
16. CASAS A, MONTES DE LA OCA M, MENEZES A, WEHRMEISTER F, LOPEZ VARELA M, MENDOZA L. Respiratory medication used in COPD patients from seven Latin American countries: the LAS-SYC study. *Int. J. Chron. Obstruct Pulmon Dis* 2018; 11(13):1545-56.
17. PLAZA V, FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ C, MELERO C, COSÍO B, ENTRENAS L, PÉREZ DE LLANO L, et al. Validation of the test of the adherence to inhalers (TAI), for Asthma and COPD patients. *J Aerosol Med Pulm Drug Deliv* 2016;29(2):142-52.
18. SARAGURO B, HOYOS R, LÓPEZ M. Nivel de adhesión y prevalencia a inhaladores en pacientes ambulatorios con asma y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. *Cambios rev méd.* 2021;20(1):74-9. Disponible en: <https://doi.org/10.36015/cambios.v20.n1.2021.631>
19. MANRIQUEZ P, ACUÑA A, MUÑOZ L, REYES A. Estudio sobre la técnica inhalatoria en pacientes asmáticos: diferencias entre pacientes pediátricos y adultos. *J Bras Pneumol* 2015;41(5):405-9.
20. CAVALLO M, IRASTORZA M, BORGHELLO M, MORICONI C, CAGGIANO G, VILLA L, et al. Test de adhesión a inhaladores en pacientes con asma de nuestra población en Argentina. *Revista alergía e inmunología clínica* 2020;5:8-12
21. RODRIGUEZ-MARINO J, CABALLERO GARCIA M, LLANOS TEJADA F. Adherencia al tratamiento y nivel de control en pacientes asmáticos en un hospital de Lima. *Horiz. Med. [Internet]*. 2021; 21(2):e1341. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2021000200002&lng=es.
22. MONTEIRO C, MARICITO T, PRAZERES F, SIMOES P, SIMOES J. Determining factors associated with inhaled therapy adherence on asthma and COPD: A systematic review and meta-analysis of the global literature. *Respir Med* 2022;191:106724. doi: 10.1016/j.rmed.2021.106724

Correspondencia a:
 Mauricio Reyes Rojas
 Escuela de Kinesiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica Silva Henríquez. Centro de Salud Familiar “Canciller Orlando Letelier”, El Bosque. Santiago, Chile.
 Email: mreyesr@ucsh.cl