



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ATENCIÓN FARMACÉUTICA COMUNITARIA DEL USO CORRECTO
DE LA TÉCNICA INHALATORIA PARA FÁRMACOS ADMINISTRADOS
EN DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN EN PACIENTES ASMÁTICOS

SANCHEZ MORALES JOHANNA YULIZA
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ATENCIÓN FARMACÉUTICA COMUNITARIA DEL USO
CORRECTO DE LA TÉCNICA INHALATORIA PARA FÁRMACOS
ADMINISTRADOS EN DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN EN
PACIENTES ASMÁTICOS

SANCHEZ MORALES JOHANNA YULIZA
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

EXAMEN COMPLEXIVO

ATENCIÓN FARMACÉUTICA COMUNITARIA DEL USO CORRECTO DE LA
TÉCNICA INHALATORIA PARA FÁRMACOS ADMINISTRADOS EN
DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN EN PACIENTES ASMÁTICOS

SANCHEZ MORALES JOHANNA YULIZA
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

MACKLIFF JARAMILLO CAROLINA GRACE

MACHALA, 25 DE AGOSTO DE 2022

MACHALA
25 de agosto de 2022

Atención Farmacéutica Comunitaria del uso correcto de la técnica inhalatoria para fármacos administrados en dispositivos de inhalación en pacientes asmáticos

por Johanna Yuliza Sanchez Morales

Fecha de entrega: 14-ago-2022 07:46a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1882305199

Nombre del archivo: en_dispositivos_de_inhalaci_n_en_pacientes_asm_ticos_JOHANA.docx (682.08K)

Total de palabras: 2450

Total de caracteres: 14510

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, SANCHEZ MORALES JOHANNA YULIZA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado Atención Farmacéutica Comunitaria del uso correcto de la técnica inhalatoria para fármacos administrados en dispositivos de inhalación en pacientes asmáticos, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

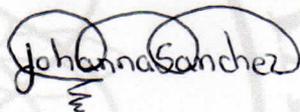
La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 25 de agosto de 2022



SANCHEZ MORALES JOHANNA YULIZA
0706214897

DEDICATORIA

El presente proyecto de titulación está dedicado primeramente a Dios, gracias a Él he podido culminar mi carrera. A mi madre quién ha sido el pilar fundamental en mi vida quién me fortalece con su infinito amor, a mi hermano y a mis abuelitos, quiénes con sus buenos consejos me han sabido guiar y más que todo por estar siempre al pendiente de mí.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por iluminarme en cada paso que he dado para la realización de este proyecto fundamental que dará paso a mi profesionalización, a todos los docentes y de manera especial a la tutora Dra. Carolina Mackliff, quienes impartieron sus clases dentro del aula haciendo posible adquirir nuevos conocimientos y demás consejos que me sirvieron para mi formación personal y profesional. Mi más sincero agradecimiento para mi familia, amigos y personas especiales en mi vida, quienes me han acompañado y apoyado desinteresadamente en esta importante etapa de mi vida.

RESUMEN

Introducción: El asma es una patología crónica de las vías respiratorias, afecta a 300 millones de personas en todo el mundo, puede ser provocado tanto por factores ambientales como por rasgos personales. La técnica de inhalación es el tratamiento crucial en patologías crónicas del aparato respiratorio, debido a que favorece la acción del fármaco, limitando la aparición de posibles efectos secundarios sistémicos. Sin embargo, también tiene inconvenientes, como un alto nivel de incumplimiento de los procedimientos a seguir, provocado por métodos de gestión deficientes. **Objetivo:** Determinar el nivel de conocimiento que tienen los pacientes sobre el uso correcto de la técnica inhalatoria, mediante la revisión de artículos referentes al tema, para su aplicación en la administración de fármacos en dispositivos de inhalación en pacientes asmáticos. **Metodología:** En la presente investigación se empleó un enfoque cualitativo y una metodología descriptiva, basada en la revisión bibliográfica de la literatura científica relevante. Se eligieron como referencias diez artículos de bases de datos de alto impacto de los años 2018 a 2022. **Conclusión:** En la literatura revisada se identificó que los pacientes carecían de conocimientos sobre la técnica adecuada de inhalación, nunca se les había enseñado a utilizar correctamente un inhalador o, por el contrario, habían recibido formación previa en el uso de inhaladores. pero aun así lo realizaban incorrectamente. Se obtuvo una mejor comprensión sobre el asma como sintomatología, tratamiento y se determinó los errores más comunes en la práctica de la técnica inhalatoria.

Palabras Clave: Asma, Sintomatología, Tratamiento, Técnica Inhalatoria, Atención Farmacéutica.

ABSTRACT

Introduction: Asthma is a chronic pathology of the respiratory tract, it affects 300 million people worldwide, it can be caused by both environmental factors and personal traits. The inhalation technique is the crucial treatment in chronic pathologies of the respiratory system, because it favors the action of the drug, limiting the appearance of possible systemic side effects. However, it also has drawbacks, such as a high level of non-compliance with the procedures to be followed, caused by poor management methods. **Objective:** To determine the level of knowledge that patients have about the correct use of the inhalation technique, by reviewing articles on the subject, for its application in the administration of drugs in inhalation devices in asthmatic patients. **Methodology:** In the present investigation, a qualitative approach and a descriptive methodology were used, based on the bibliographic review of the relevant scientific literature. Ten articles from high-impact databases from the years 2018 to 2022 were chosen as references. **Conclusion:** In the literature reviewed, it was identified that patients lacked knowledge about the proper inhalation technique, they had never been taught to inhale or, conversely, had received prior training in the use of inhalers. but still they did it incorrectly. A better understanding of asthma was obtained as symptomatology, treatment and the most common errors in the practice of the inhalation technique were determined.

Keywords: Asthma, Symptomatology, Treatment, Inhalation Technique, Pharmaceutical Care.

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN.....	6
<i>1.1. Planteamiento del problema</i>	<i>7</i>
<i>1.2. Objetivos</i>	<i>7</i>
<i>1.2.1. Objetivo general</i>	<i>7</i>
<i>1.2.2. Objetivos específicos.....</i>	<i>7</i>
2. DESARROLLO.....	8
<i>2.1. Atención farmacéutica.....</i>	<i>8</i>
<i>2.1.1. Definición.</i>	<i>8</i>
<i>2.1.2. Atención farmacéutica a pacientes asmáticos.</i>	<i>8</i>
<i>2.2. Asma.....</i>	<i>8</i>
<i>2.2.1. Definición.</i>	<i>8</i>
<i>2.2.2. Etiopatogenia.</i>	<i>8</i>
<i>2.2.3. Sintomatología.</i>	<i>8</i>
<i>2.2.4. Clasificación de la gravedad</i>	<i>9</i>
<i>2.2.5. Tratamiento.....</i>	<i>9</i>
<i>2.2.6. Fármacos que se utilizan en vía inhalatoria.....</i>	<i>9</i>
<i>2.2.7. Técnica inhalatoria</i>	<i>10</i>
3. METODOLOGÍA	11
<i>3.1. Desarrollo del reactivo práctico</i>	<i>11</i>
4. CONCLUSIONES.....	14
5. BIBLIOGRAFÍA.....	15

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES Y CUADROS

Ilustración 1. Clasificación de la Gravedad del Asma.....	9
Ilustración 2. Programa de Educación al paciente asmático	13
Cuadro 1. Técnica Inhalatoria.....	10

1. INTRODUCCIÓN

El asma, también conocida como enfermedad obstructiva reversible de las vías respiratorias, alrededor del mundo afecta a trescientos millones de individuos, puede ser provocado tanto por factores ambientales como por rasgos personales.¹

Las cifras en América Latina se acercan a una prevalencia de alrededor del 17% de la población general. El asma afecta a más del 7% de habitantes de Ecuador cada año.²

El asma es una afección inflamatoria crónica que afecta a los niños; algunos adultos también pueden desarrollar asma (asma tardía).³

Insuficiencia respiratoria, opresión torácica, sibilancias, expectoración y una capacidad disminuida para el esfuerzo físico son síntomas de asma. La producción de moco también se considera un signo.⁴

Debido a su comodidad y las ventajas que proporciona, la técnica de inhalación es crucial en el tratamiento de afecciones respiratorias. Sin embargo, tiene inconvenientes debido a un uso incorrecto o desconocimiento del mismo reduciendo el bienestar del paciente, empeorando su enfermedad con numerosas modificaciones del tratamiento.⁵

El desarrollo de esta investigación es de gran importancia ya que permite comprender la importancia de la atención farmacéutica en la educación al paciente y conocer si los pacientes asmáticos utilizan correctamente los inhaladores, cumpliendo el tratamiento, garantizando así resultados positivos en su salud.

1.1. Planteamiento del problema

El asma tiene un grave impacto económico tanto en los pacientes como en los cuidadores. Todas las edades, incluidos los niños, se ven afectados por esta enfermedad, que tiene una repercusión perjudicial en el rendimiento escolar y profesional.⁶ El abordaje inhalatorio, es uno de los tratamientos para la mejoría del paciente asmático, debido a que favorece la acción del fármaco directamente en el árbol bronquial para lograr el impacto terapéutico deseado a dosis bajas y limitar la aparición de posibles efectos secundarios sistémicos.⁵ Incluso si hay buenas terapias disponibles, el manejo del asma sigue siendo difícil porque depende de cómo se comporten tanto los pacientes como los profesionales de la salud.⁶ En este estudio se pretende brindar conocimientos acerca del manejo correcto de la técnica inhalatoria de parte del paciente a través de una buena atención farmacéutica comunitaria.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Determinar el nivel de conocimiento que tienen los pacientes sobre el uso correcto de la técnica inhalatoria, mediante la revisión de artículos referentes al tema, para su aplicación en la administración de fármacos en dispositivos de inhalación en pacientes asmáticos.

1.2.2. Objetivos específicos

- Determinar las causas del uso incorrecto de la técnica inhalatoria.
- Describir los errores más comunes en la práctica de la técnica de inhalación de parte del paciente.
- Elaborar un programa de educación al paciente mediante una atención farmacéutica comunitaria en el manejo adecuado de inhaladores.

2. DESARROLLO

2.1. Atención farmacéutica

2.1.1. Definición. Es responsable de evaluar los problemas relacionados con los medicamentos de los pacientes, incluidas las indicaciones, la eficacia, la seguridad y la no-adherencia, con la intención de aumentar su bienestar.⁷

2.1.2. Atención farmacéutica a pacientes asmáticos. Responsable en la educación de los pacientes sobre la terapia de inhalación, ayudándolos a seleccionar el dispositivo correcto y brindándoles apoyo continuo a medida que avanzan en el tratamiento para garantizar una buena adherencia y eficacia terapéutica.⁵

2.2. Asma

2.2.1. Definición. Es una afección respiratoria obstructiva reversible, se caracteriza por una inflamación persistente de las vías respiratorias, tanto los rasgos ambientales como los personales pueden contribuir a las causas.¹

2.2.2. Etiopatogenia. Según la genética, del 70 al 80 por ciento de los pacientes tienen un componente hereditario, a veces de ambos padres, por lo que el asma puede comenzar incluso después de que el niño cumpla los dos años. La respuesta inmune a la exposición ambiental, activa la hinchazón persistente causante de enfermedades pulmonares, reduciendo el paso de aire, dificultando la respiración.⁸

2.2.3. Sintomatología. Disnea, silbidos (sibilancias), expectoración, insuficiencia respiratoria, opresión torácica y baja tolerancia a la actividad son síntomas de asma. Otro signo es una tos productiva que genera una mucosidad pegajosa.⁴

2.2.4. Clasificación de la gravedad

Ilustración 1. Clasificación de la Gravedad del Asma

Dimensiones	Nivel de Gravedad			
	Intermitente	Persistente Leve	Persistente Moderada	Persistente Grave
Síntomas diurnos	< 2 v/semana	>2 v/semana	Diario	>1 v/día
Uso de medicación de rescate	< 2 v/semana	>2 v/semana	Diaria	>2 v/semana
Síntomas nocturnos	< 2 v/mes	>2 v/mes	>1 v/semana	Frecuentes
Limitación de las actividades habituales	Ninguna	Algo	Bastante	Mucho
Función Pulmonar	> 80%	> 80%	> 60%-<80%	< 60%
Exacerbaciones	Ninguna	≤ 1	> 1/año	> 1/año

Fuente: ⁹

2.2.5. **Tratamiento.** Para el alivio del asma se utiliza tratamiento farmacológico que incluye la administración de corticosteroides ya sea de forma oral o inhalada, inhibidores de leucotrienos y estabilizadores de mastocitos usados para minimizar la inflamación de las vías respiratorias, también se puede administrar broncodilatadores, xantinas (teofilina), agentes antimuscarínicos (ipratropio y tiotropio) y agonistas β 2-adrenérgicos (salbutamol y terbutalina).⁴

2.2.6. **Fármacos que se utilizan en vía inhalatoria.** la lista de medicamentos que se administran por inhalación es diversa, estos son algunos ejemplos:

- **Broncodilatadores:** son la base en el tratamiento de los ataques de asma, porque actúan más rápido y con menos efectos secundarios, reduciendo los síntomas al facilitar la apertura de las vías respiratorias para permitir el flujo de aire.⁸
- **Corticoides inhalados (ICS):** aumentan la capacidad pulmonar, disminuyen la hiperreactividad bronquial, la probabilidad de exacerbaciones de asma e ingresos hospitalarios.¹⁰
- **Asociación de broncodilatadores con (ICS):** favorece al tratamiento facilitando la adherencia a ambos medicamentos, proporcionando beneficios sinérgicos.¹¹

2.2.7. Técnica inhalatoria

Cuadro 1. Técnica Inhalatoria

1.	Colocarse de pie o sentado/ Destapar el inhalador.
2.	Agitar/deslizar palanca/cargar dispositivo
3.	Sostener dispositivo verticalmente
4.	Exhalar lenta y profundamente por la boca.
5.	Ajustar a los labios
6.	Disparar el inhalador/ Inspiración lenta y profunda.
7.	Retirar de la boca /Apnea (10 segundos).
8.	Espiración lenta (Esperar mínimo 30 segundos entre inhalaciones)
9.	Cerrar inhalador /enjuagar la boca
Fuente: ¹²	

3. METODOLOGÍA

En la presente investigación se empleó un enfoque cualitativo y una metodología descriptiva, basada en la revisión bibliográfica de la literatura científica relevante. Se eligieron como referencias diez artículos de bases de datos de alto impacto de los años 2018 a 2022.

3.1. Desarrollo del reactivo práctico

- **¿El uso de la técnica inhalatoria es aplicada correctamente en los pacientes a los cuáles se les prescribe fármacos antiasmáticos en dispositivos de inhalación?**

Morera Orlando, et al.: mencionan en su artículo “Conocimiento de la técnica de utilización de los aerosoles en pacientes con asma bronquial”, 2021, que el 72,4 % de los encuestados no conocían cómo utilizar correctamente los dispositivos de inhalación, predominando los errores (expiración lenta y profunda, rectificación de la curvatura de la tráquea, periodo de apnea).¹³

En el artículo “Asma: uso adecuado de dispositivos para inhalación”, 2019, Fernández-Soto, J.R., et al.: describen que la mayoría de los individuos en el estudio (46 al 59%) efectúan correctamente la técnica inhalatoria, inclusive mencionan que el (25%) jamás ha sido instruido en el uso correcto de un inhalador.¹⁴

Muñoz, Ximena, et al.: en el artículo “Técnica de terapia inhalatoria: evaluación de una intervención educativa realizada a estudiantes de Medicina, posgrados de Pediatría y cuidadores de niños y adolescentes internados en un hospital pediátrico de referencia. Período junio-agosto de 2019”, 2020, exponen que la mayoría de los 80 participantes de la investigación realizaron la técnica de inhalación de manera incorrecta.¹⁵

En el artículo “Hospitalización por crisis asmática en niños: ¿Cuál es la causa? Estudio de casos y controles”, 2021, Recabarren Arturo, indica que el 83 % de los casos no usan una aerocámara o tienen técnicas de inhalación deficientes.¹⁶

Flores Andrés en su artículo “Fisioterapia y la educación a los pacientes de la técnica inhalatoria” 2019, describe que el 90% de los pacientes asmáticos adultos realizan de forma incorrecta la técnica de inhalación, siendo el error más común no exhalar antes de utilizar el inhalador. Por el contrario, la mayoría de los pacientes asmáticos pediátricos utilizan correctamente la TI.¹⁷

En el artículo “Evaluación de la adherencia terapéutica en pacientes asmáticos de la tercera edad” 2021, Ginard Armando, et al.: mencionan que el 75,8 % de los participantes en el estudio emplea una técnica inadecuada al usar los inhaladores.¹⁸

Fernández Mónica, et al.: en su artículo “Evaluación de la técnica en el uso de inhaladores en pacientes con enfermedades pulmonares crónicas” 2019, describen que de los 64 participantes del estudio, el 85,93% cometió al menos un error y el 14,6% no cometió ningún error.¹⁹

En el artículo “Estudio descriptivo de los errores más frecuentes en la técnica inhalatoria”2018, Fernández Lucía, et al.: mencionan que en la investigación el 55% de los pacientes realizaban una técnica incorrecta. Los errores más comunes fueron no realizar la apnea durante más de cinco segundos y no expulsar el aire antes de la inspiración.²⁰

González Martínez B, Blanco González P. en su artículo “Enfermería en terapia inhalada. Análisis previo y posterior a una intervención sanitaria”2021, describen que la mayoría de los 24 participantes del estudio aplicaron mal la técnica, Los errores más comunes incluyeron no mantener la respiración (10 segundos después de la inspiración 57,20%), falta de exhalación antes de inhalar (48,50%), y no enjuagar después (36,10%).²¹

En el artículo “Nivel de adhesión y prevalencia a inhaladores en pacientes ambulatorios con Asma y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica”2021, Saraguro BL, Hoyos RA, López MF, mencionan que 6 pacientes (15,38%) utilizaron correctamente el dispositivo de inhalación frente a 33 pacientes asmáticos (84,62%) que presentaban fallas graves en su técnica de inhalación.²²

Brid Edgardo, Perea Tarsicio, en el artículo “Control del asma, características clínicas y epidemiológicas en Panamá. (CASPA: Control del asma en Panamá)” 2020, describe que, de 97 pacientes con diagnóstico de asma bronquial que fueron encuestadas, el 24.7% cometió errores graves en su método de inhalación.²³

- **¿Cuál sería la atención farmacéutica a los pacientes a los cuales se les prescribe fármacos antiasmáticos en dispositivos de inhalación desde la farmacia comunitaria?**

Ilustración 2. Programa de Educación al paciente asmático

ATENCIÓN FARMACÉUTICA SOBRE EL USO CORRECTO DE LOS DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN A PACIENTES ASMÁTICOS

INSTRUCCIONES

<p>1</p> <p>Colocarse de pie o sentado y abrir la tapa de la boquilla.</p> 	<p>2</p> <p>Agitar el dispositivo suavemente.</p> 	<p>3</p> <p>Sostener el inhalador en posición vertical.</p> 
<p>4</p> <p>Exhalar todo el aire lenta y profundamente por la boca.</p> 	<p>5</p> <p>Ajustar el inhalador entre los labios y dientes.</p> 	<p>6</p> <p>Disparar el inhalador, dar una inhalación lenta y profunda (hasta que sus pulmones se llenen).</p> 
<p>7</p> <p>Retirar el inhalador de la boca y aguantar la respiración (apnea) por 10 segundos.</p> 	<p>8</p> <p>Espirar lentamente, en caso de multidosis (Esperar 30 segundos y regresar al punto 2).</p> 	<p>9</p> <p>Cerrar el inhalador y enjuagar la boca con agua.</p> 

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Fármacos de administración inhalada a utilizar:

- Broncodilatadores: abre las vías aéreas (acción corta (Tratamiento de “rescate”) o de acción larga).
- Glucocorticoides: disminuyen la inflamación de las vías aéreas (Tratamiento de mantenimiento).

Otros tratamientos: Antihistamínicos, Inmunoterapia, Antagonistas de receptores de leucotrienos.

NO FARMACOLÓGICO

- Evitar el tabaquismo.
- Realizar actividad física de forma regular y moderada.
- Evitar contacto con alérgenos (ácaros, polvo, humedad, mascotas).
- Ejercicios de respiración.



Fuente: Autora

4. CONCLUSIONES

En la presente investigación se identificó que la mayoría de los pacientes de las publicaciones analizadas carecían de conocimientos sobre la técnica adecuada de inhalación, nunca se les había enseñado a utilizar correctamente un inhalador o, por el contrario, habían recibido formación previa en el uso de inhaladores. pero aun así lo realizaban incorrectamente.

Con la realización de este trabajo se obtuvo una mejor comprensión sobre el asma, las causas que lo provocan, su sintomatología y tratamiento, se determinó los errores más comunes en la práctica de la técnica de inhalación, los cuales incluyeron no mantener la apnea, no exhalar, y no enjuagar la boca, mediante la información adquirida en la revisión bibliográfica.

La creación de una infografía en la que se muestra el procedimiento correcto de la técnica inhalatoria, el tratamiento farmacológico y no farmacológico, permitió que los pacientes asmáticos reciban un refuerzo educativo, que les ayudará a tener una mejor calidad de vida.

5. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Rodríguez Marino, J.; Caballero García, M.; Llanos Tejada, F. Adherencia Al Tratamiento y Nivel de Control En Pacientes Asmáticos En Un Hospital de Lima. *Horiz. Médico (Lima)* [Online]. **2021**, 21 (2), e1341. <https://doi.org/https://doi.org/10.24265/horizmed.2021.v21n2.03>.
- (2) Rodríguez Cuéllar, Y.; Espinosa Pire, L. N. Oral Manifestations in Adult Patients With Asthma and Its Dental Management. *Univ. y Soc.* **2022**, 14 (S2), 252–258.
- (3) Hammad, H.; Lambrecht, B. N. The Basic Immunology of Asthma. *Cell* **2021**, 184 (6), 1469–1485. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.02.016>.
- (4) Tony, S. M.; Abdelrahim, M. E. Diseases of the Respiratory Tract: Asthma and Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *J. Clin. Nurs. Res.* **2022**, 6 (3), 236–250. <https://doi.org/10.26689/jcnr.v6i3.3907>.
- (5) Gumiel Baena, I.; Sánchez Guerrero, A. Atención Farmacéutica a Pacientes En Tratamiento Con Inhaladores. *Panor. Actual del Medicam.* **2019**, 43 (427), 1162–1166.
- (6) Bridgeman, M. B.; Wilken, L. A. Essential Role of Pharmacists in Asthma Care and Management. *J. Pharm. Pract.* **2021**, 34 (1), 149–162. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0897190020927274>.
- (7) Sevilla-Sánchez, D.; Tuset-Creus, M. La Atención Farmacéutica En Pacientes Ingresados. *Farm. Hosp.* **2020**, 44 (7), 28–31. <https://doi.org/10.7399/fh.11513>.
- (8) Franken Morales, S. S.; Garcia Orrego, A. M.; Pabón Bonilla, D. Actualización Del Asma. *Rev. Médica Sinerg.* [Online]. **2021**, 6 (10), e717. <https://doi.org/10.31434/rms.v6i10.717>.
- (9) Stok, A. M.; Rojas, R. Á. Manejo Ambulatorio Del Asma Leve y Moderada. *Rev. ARGENTINA Med.* **2022**, 10 (1), 13–17.

- (10) Román Rodríguez, M.; Ginel Mendoza, L.; Blanco Aparicio, M.; Rodríguez Rodríguez, M.; Bárcena Caamaño, M. Qué No Se Debe Hacer En El Manejo Terapéutico Del Asma Bronquial. Recomendaciones Por Consenso Delphi Para Los Médicos Que Tratan El Asma. *Aten. Primaria* **2021**, *53* (7), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2021.102101>.
- (11) Yagua Velasquez, S. V.; Solano Vega, L. D. Evidencia de Tiotropio En Asma. *Cienc. y Salud Integr. Conoc.* **2021**, *5* (3), 42–51. <https://doi.org/https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v5i3.281>.
- (12) Tiza, D. H.; Ramos, N. J. Atención Farmacéutica En El Manejo de Inhaladores En Pacientes Con Asma Bronquial. *Cienc. Invest.* **2018**, *21* (1), 19–25. <https://doi.org/10.15381/ci.v21i1.15738>.
- (13) Morera Alvarez, O.; Mendoza González, D. D.; Rios Alverdi, E.; Santiesteban Vázquez, V. E. Conocimiento de La Técnica de Utilización de Los Aerosoles En Pacientes Con Asma Bronquial. *Rev. Cuba. Med. Gen. Integr.* **2019**, *35* (1), 1–12.
- (14) Fernández-Soto, J. R.; Navarrete-Rodríguez, E. M.; Del-Río-Navarro, B. E.; Saucedo-Ramírez, O. J.; Del-Río-Chivardi, J. M.; Meneses-Sánchez, N. A.; Gochicoa-Rangel, L.; Sienna-Monge, J. J. Asma: Uso Adecuado de Dispositivos Para Inhalación. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* **2019**, *76* (1), 5–17. <https://doi.org/10.24875/BMHIM.18000127>.
- (15) Muñoz, X.; Álvarez, C.; Maurente, L.; Chamorro, F.; García, L.; Pinchak, C. Técnica de Terapia Inhalatoria: Evaluación de Una Intervención Educativa Realizada a Estudiantes de Medicina , Posgrados de Pediatría y Cuidadores de Niños y Adolescentes Internados En Un Hospital Pediátrico de Referencia . Período Junio-Agosto de 2019. *Arch. Pediatr. Urug.* **2020**, *91* (Suplemento 2), 43–49. <https://doi.org/https://doi.org/10.31134/ap.91.s2.5>.
- (16) Recabarren Lozada, A.; Quispe Turpo, R.; Esquíá Moroco, G. Hospitalización Por Crisis Asmática En Niños: ¿Cuál Es La Causa? Estudio de Casos y Controles. *Rev. Médica Basadrina* **2021**, *15* (1), 11–23. <https://doi.org/https://doi.org/10.33326/26176068.2021.1.1028>.

- (17) Flores Sancho, A. Fisioterapia y La Educación a Los Pacientes de La Técnica Inhalatoria. *Cienc. y Salud Integr. Conoc.* **2019**, 3 (2), 8–11.
- (18) Ginard Cabanas, A.; Ceballos Rodríguez, E.; Báez López, J. M.; Figueroa García, I.; Estruch Fajardo, I. M. Evaluación de La Adherencia Terapéutica En Pacientes Asmáticos de La Tercera Edad. *Acta Médica* [Online].**2021**, 22 (2), e147.
- (19) Fernández Bolaño, M. G.; Pérez Contreras, O. L.; Suarez García, K. B. Evaluación de La Técnica En El Uso de Inhaladores En Pacientes Con Enfermedades Pulmonares Crónicas. *Rev. Médica-Científica CAMBIOS* **2019**, 18 (1), 53–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.36015/cambios.v18.n1.2019.384>.
- (20) Fernández Arce, L.; Eiriz Manzano, L.; Martínez Rozada, A. Estudio Descriptivo de Los Errores Más Frecuentes En La Técnica Inhalatoria. *Enfermería Comunitaria* **2018**, 6 (2), 65–75.
- (21) González Martínez, A. B.; Blanco González, P. Enfermería En Terapia Inhalada: Análisis Previo y Posterior a Una Intervención Sanitaria. *Enfermería Comunitaria* **2021**, 9 (1), 18–28.
- (22) Saraguro Ramirez, B. L.; Hoyos Paladines, R. A.; López Merino, M. F. Nivel de Adhesión y Prevalencia a Inhaladores En Pacientes Ambulatorios Con Asma y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. *Cambios rev. méd* **2021**, 20 (1), 74–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.36015/cambios.v20.n1.2021.631>.
- (23) Brid-Carrera, E.; Perea-Zorrilla, T. Control Del Asma, Características Clínicas y Epidemiológicas En Panamá. (CASPER: Control Del Asma En Panamá). *Neumol. y Cir. Torax(Mexico)* **2020**, 79 (3), 145–150. <https://doi.org/10.35366/96648>.