

# Conocimientos en médicos generales integrales del diagnóstico y tratamiento de asma en pediatría

Knowledge of comprehensive general practitioners in the diagnosis and treatment of asthma in pediatrics

Conhecimento em clínico geral de diagnóstico e tratamento abrangente de asma em pediatria

Connaissances des spécialistes en médecine générale intégrale en matière de diagnostic et de traitement de l'asthme en pédiatrie

Mercedes Jiménez Martínez<sup>1</sup>,  Ana Julia García Milian<sup>2</sup>,  Oramis Sosa Palacios<sup>3</sup> 

DOI: 10.19136/hs.a19n3.3652

Artículo Original

Fecha de recibido: 10 de marzo de 2020

Fecha de Aceptado: 31 de agosto de 2020

Autor de Correspondencia

Ana Julia García Milian. Dirección postal: Calle Juan Carlos I No. 11 3ro 1ra. Blanes España. CP 17300.  
Correo electrónico: anajmilian@yahoo.com

## Resumen

**Objetivo:** Evaluar el conocimiento de diagnóstico y tratamiento del asma en edad pediátrica, de médicos generales integrales, graduados y en formación, del municipio en estudio; determinar el patrón de error en el conocimiento del tratamiento del asma en edad pediátrica.

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo en 115 médicos generales integrales, graduados y en formación, de consultorios médicos del municipio en estudio (2018). Se midieron por un cuestionario validado, variables de conocimiento de diagnóstico y tratamiento.

**Resultados:** El conocimiento sobre remisión del paciente (32.4%), fisiopatología del asma (43.9%), significado y encargo de la GINA (41.7%, 52.9 %, respectivamente) fue deficiente. El conocimiento del tratamiento, fue deficiente en nueve de los catorce reactivos (selección del grupo farmacológico, vía de administración, indicación y dosis). La tasa de error de selección (51.4 x 100 encuestados), vía de administración (33.8 x 100 encuestados), indicación (24.8 x 100 encuestados) y dosis (53.3 x 100 encuestados). El tiempo de experiencia (OR<1), aspectos de diagnóstico y categoría ocupacional influyeron en el conocimiento del tratamiento (OR>1).

**Conclusión:** El nivel de conocimiento de diagnóstico del asma es medio y del tratamiento es bajo, principalmente en la selección y vía de administración del fármaco.

**Palabras clave:** Asma, conocimiento, tratamiento, niños

<sup>1</sup>. Especialista de primer grado en MGI. Especialista de primer grado en Alergología. Máster en Farmacoepidemiología. Hospital Pediátrico William Soler. La Habana. Cuba.

<sup>2</sup>. Especialista de segundo grado en Farmacología. Doctora en Ciencia de la Salud. Profesora titular. Investigadora titular. Corporació de Salut del Maresme i la Selva. Cataluña. España

<sup>3</sup>. Especialista de segundo grado en Bioestadística. Máster de Informática en Salud. Profesora Auxiliar. Investigadora Auxiliar. Hospital Pediátrico William Soler. La Habana. Cuba.

## Abstract

**Objective.** Evaluate knowledge in the diagnosis and treatment of asthma in pediatric age of comprehensive general practitioners, graduates and in training from the municipality under study; and determine the error pattern in the knowledge of asthma treatment in pediatric age.

**Method.** Descriptive study carried out with 115 comprehensive general practitioners, graduates and in training, from medical offices of the municipality under study (2018). Knowledge variables about diagnosis and treatment were measured by a validated questionnaire.

**Results.** Knowledge about remission of patient (32.4%), pathophysiology of asthma (43.9%), meaning and assignment of Global Initiative for Asthma (GINA) (41.7%, 52.9%, respectively) was deficient. Knowledge of treatment was poor in nine of the fourteen items (selection of the pharmacological group, route of administration, indication and dose). The average resident score (12.5) differs significantly from specialists (6.5). The error rate in the items was distributed as follows selection (51.4 x 100 respondents), route of administration (33.8 x 100 respondents), indication (24.8 x 100 respondents) and dose (53.3 x 100 respondents). The time of experience (OR <1), diagnostic aspects and occupational category influenced knowledge of treatment (OR > 1).

**Conclusion.** There is a medium knowledge about the diagnosis of asthma and low knowledge about treatment, mainly in the selection and route of administration of the drug.

**Keywords:** Asthma, knowledge, treatment, child

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar o conhecimento sobre diagnóstico e tratamento da asma em idade pediátrica, de clínicos gerais, graduados e em formação, do município em estudo; determinar o padrão de erro no conhecimento sobre o tratamento da asma em idade pediátrica.

**Materiais e métodos:** Estudo descritivo em 115 clínicos gerais, licenciados e em formação, dos consultórios médicos do município em estudo (2018). Variáveis de conhecimento do diagnóstico e tratamento foram medidas por um questionário validado.

**Resultados:** O conhecimento sobre remissão do paciente (32,4%), fisiopatologia da asma (43,9%), significado e ordem do GINA (41,7%, 52,9%, respectivamente) era deficiente. O conhecimento do tratamento foi deficiente em nove das quatorze questões (seleção do grupo farmacológico, via de administração, indicação e dose). Taxa de erro de seleção (51,4 x 100 respondentes), via de administração (33,8 x 100 respondentes), indicação (24,8 x 100 respondentes) e dose (53,3 x 100 respondentes). O tempo de experiência (OR <1), aspectos diagnósticos e categoria ocupacional influenciaram no conhecimento do tratamento (OR > 1).

**Conclusão:** O nível de conhecimento do diagnóstico de asma é médio e o tratamento é baixo, principalmente na seleção e via de administração do medicamento.

**Palavras-chave:** Asma, conhecimento, tratamento, crianças

## Résumé

**Objectif.** Évaluer les connaissances en matière de diagnostic et de traitement de l'asthme pédiatrique des spécialistes en médecine générale intégrale, diplômés et en formation, de la municipalité étudiée; déterminer le type d'erreurs par défaut de connaissance du traitement de l'asthme pédiatrique.

**Méthode.** Étude descriptive auprès de 115 spécialistes en médecine générale intégrale, diplômés et en formation, des cabinets médicaux de la municipalité étudiée (2018). Les variables de connaissance du diagnostic et du traitement ont été mesurées avec un questionnaire validé.

**Résultats.** Des déficiences ont été trouvées dans les connaissances sur la rémission des patients (32,4%), la physiopathologie de l'asthme (43,9 %), signification et recommandations de la GINA (41,7% et 52,9 %, respectivement). Un déficit de connaissance a aussi été observé dans neuf des quatorze réactifs sur le traitement: taux d'erreur pour la sélection du groupe pharmacologique (5 x 100 des répondants), pour la voie d'administration (33,8 x 100 des répondants), pour l'indication (24,8 x 100 des répondants) et pour la dose (53,3 x 100 des répondants). Le temps d'expérience (OR <1), les aspects diagnostiques et la catégorie professionnelle ont influencé la connaissance du traitement (OR >1).

**Conclusion.** Le niveau de connaissance du diagnostic de l'asthme est moyen et celui du traitement est faible, principalement en ce qui concerne la sélection et la voie d'administration du médicament.

**Mots clés :** Asthme, connaissances, traitement, enfants

## Introducción

El asma es una enfermedad crónica, que reduce la calidad de vida de quien la padece y tiene el riesgo de progresar en intensidad hasta producir daño e incapacidad permanente<sup>1</sup>. Afecta a todos los grupos de edad y dentro de ellos, importante la edad pediátrica. Las más recientes opiniones de la Organización Mundial de la Salud<sup>2</sup> (OMS) se basan en mantener la educación de los pacientes asmáticos, como pilar fundamental en el tratamiento, a través del equipo de atención primaria de salud (APS).

Constituye la tercera causa de muerte en los países desarrollados. En las dos pasadas décadas, se produjo un incremento en las tasas de hospitalización y muerte por asma en muchas naciones<sup>3</sup>. En Chile y Argentina sitúan su prevalencia entre el 5-10%. Uruguay, Panamá y Paraguay entre el 15-20%. Por encima de este porcentaje aparecen Perú, Costa Rica y Brasil, y en Colombia, la prevalencia total, del asma es del 18.8%<sup>3</sup>.

La Asociación Latinoamericana de Alergia, Asma e Inmunología Clínica, aseguró que la población latinoamericana afectada de manera persistente por enfermedades alérgicas (como la Rinitis y el Asma), no solamente no sigue lo prescrito por el médico, sino que ni siquiera recibe el tratamiento adecuado<sup>4</sup>.

La farmacoepidemiología pretende mejorar la calidad de los tratamientos, con una nueva visión de la terapéutica; cambiar la prescripción inductiva por una deductiva, mediante la formación de conocimientos a partir del análisis de los datos disponibles<sup>8</sup>.

Existen guías para ayudar al profesional en el cuidado de estos pacientes, como la Guía Internacional del Manejo del Asma (GINA)<sup>9,10</sup>.

En México, entre 5% y 10% de la población padece esta enfermedad, en especial los niños y existen dificultades en el conocimiento del manejo del asma por parte del médico general<sup>11,12,13</sup>.

Existe un programa de prevención de las enfermedades alérgicas y asma en Cuba, que es de referencia obligada para los médicos generales integrales, de vital importancia para el manejo de las mismas, garantizando una mejor atención al paciente desde la comunidad, donde está incluida la guía GINA, que debe ser reevaluado periódicamente, con el propósito de identificar aciertos y desaciertos, para hacerlo más útil y dinámico, mediante las necesarias transformaciones que deben ser conocidas por los profesionales del primer nivel de atención<sup>14</sup>.

En 2012, se hizo un estudio donde se puntualizaron las deficiencias de los conocimientos y habilidades profesionales sobre el asma<sup>15</sup>. En la práctica diaria, en la consulta de la especialidad de alergología, llegan pacientes asmáticos mal diagnosticados y sin tratamiento o mal indicados.

La tasa de prevalencia en el municipio en estudio en el periodo 2016-2017 es de 47.4% y la pediátrica de 17.7%. El análisis de la situación de salud\* reporta un incremento de la prevalencia de esta enfermedad en pediatría, en el periodo 2016-2017 respecto a periodos como 2013-2014 (13%) y 2015-2016 (15%), también un aumento del número de pacientes que acuden a consulta especializada y a servicios de urgencia 2013-2014 (11.0%), 2015-2016 (11.3%) y de 2016-2017 (12.0%); por lo que la prevalencia es un indicador que trasluce el nivel de conocimiento.

La superación pedagógica es una investigación constante. Debe partir de una determinación de necesidades de aprendizaje, que contemple a los actores del proceso pedagógico<sup>16,17</sup>.

En tal sentido nos planteamos como objetivos: Evaluar el conocimiento de diagnóstico y tratamiento de asma en edad pediátrica, de médicos generales integrales graduados y en formación del municipio en estudio. Y determinar el patrón de error en el conocimiento del tratamiento del asma en edad pediátrica.

## Materiales y método

Estudio descriptivo y transversal, que clasifica como un estudio de utilización de medicamento de factores que condicionan los hábitos de prescripción. La población estuvo constituida por todos los médicos generales integrales, graduados y en formación (profesionales que se forman en la APS durante 2 años), de los policlínicos de un municipio (N=189), de la Habana, distribuidos en 189 consultorios médicos. Fueron incluidos aquellos que se encontraron físicamente en el momento de la investigación. La muestra se seleccionó de forma probabilística. Para el cálculo del tamaño muestral se consideró: prevalencia estimada de asma para el municipio (17.7%), el tamaño poblacional (N=189), precisión (3%) y nivel de confianza (95%). El tamaño máximo estimado fue 124 y finalmente se estudiaron 115 (93.5%) dado que nueve salieron del país.

La selección de las unidades de análisis se efectuó por el método probabilístico: muestreo por conglomerado monoetápico; donde los conglomerados fueron los policlínicos (m=8). Se trabajó con las variables: conocimiento de diagnóstico, de tratamiento y parámetros de prescripción.

\* Análisis de la Situación de Salud (compilado). Departamento de Estadística, Municipio de Salud. Actualizado: 05/08/2017

Se aplicó el cuestionario para medir conocimientos en los profesionales, del diagnóstico y tratamiento. Las preguntas se seleccionaron del instrumento validado y utilizado por México, según GINA<sup>12</sup>. Esta guía forma parte del protocolo del asma en la APS anexo 1. Previo su aplicación se hizo una validación de comprensión de forma, contenido e idioma con el equipo de investigación, donde las respuestas correctas e incorrectas aparecen en el anexo 2.

El procesamiento y análisis de los datos se realizó de forma automatizada, en el programa SPSS 11.5 a partir de la base de datos, los que se resumieron por medio de porcentajes, tasa, media, desviación estándar, mínimo y máximo. Se utilizaron los indicadores:

- Nivel de acierto =  $\frac{\# \text{ de respuestas acertadas}}{\text{respuestas acertadas} + \text{respuestas no acertadas}} \times 100$
- Nivel de acierto por categoría ocupacional =  $\frac{\# \text{ de respuestas acertadas}}{\text{total por categoría ocupacional}} \times 100$
- % no respuesta =  $\frac{\# \text{ reactivos con no respuestas}}{\text{total de reactivos}} \times 100$
- Media de calificaciones =  $\frac{\sum_{i=1}^k X_i}{n}$
- % de error =  $\frac{\# \text{ respuestas incorrectas}}{\text{total de profesionales con respuestas}} \times 100$
- Tasa de error =  $\sum_{i=1}^k \frac{\% \text{ de error}}{n \text{ total de reactivos}} \times 100$ ;

Se realizó correlación lineal de Pearson, donde se tuvo en cuenta para su interpretación: el valor p, el signo y el valor del coeficiente. Se consideró significativo si  $p < 0.05$ . En el análisis para determinar la influencia de la experiencia profesional (categorizada en  $\leq 17.4$  y  $> 17.4$ ) en el conocimiento del tratamiento de asma en edad pediátrica, se identificó primeramente la relación de dependencia con la prueba Ji cuadrado de independencia (corregida) y dado que fue significativa ( $p < 0.05$ ) se estimó la razón de productos cruzados (OR) puntual y por intervalo de confianza (95 %); donde:  $OR < 1$  no influyó,  $OR > 1$  influyó y  $OR = 1$  fue indiferente.

En esta investigación se siguieron los preceptos éticos relativos al investigador y los relacionados con el diseño de investigación, los procedimientos de buenas prácticas y el tratamiento de la información (anonimato, confidencialidad y seguridad), en correspondencia con lo establecido para las investigaciones clínico-epidemiológicas en la APS.

## Resultados

De acuerdo con la evaluación del conocimiento de diagnóstico del asma en edad pediátrica, como se observa en la tabla 1, la mayor deficiencia detectada estuvo en la remisión del paciente, pues acertaron 32.4% ( $n=36$ ) de un total de 111 profesionales que respondieron. Otros de los aspectos deficientes en el conocimiento sobre el diagnóstico de asma, aunque menos que el anterior, fueron los vinculados con la fisiopatología del asma, el significado y el encargo de la GINA pues alcanzaron 43.9%, 41.7%

y 52.9%, correspondientemente. Cabe resaltar que en el significado y el encargo de la GINA, solo respondieron 72 y 51 profesionales respectivamente, por lo que se asume el mayor número de no respuestas.

En general, aprobaron la evaluación de conocimiento del diagnóstico de asma 85.2% de los profesionales encuestados ( $n=98$ ), 73.9% alcanzaron un nivel medio figuras 1.

En la figura 2 se observa que de los 14 reactivos que midieron el conocimiento del tratamiento del asma, en nueve de ellos el nivel de acierto fue bajo (64.3%).

Los parámetros de prescripción contemplados como se observa en la figura 3, fueron de selección, dosis, indicación y vía de administración, aunque el menor peso en la medición de conocimientos fue el relacionado con la dosis, pues solo hubo un reactivo para medir este parámetro, así la tasa de error alcanzó 53.3 x 100 profesionales encuestados, pero no es comparable con los demás parámetros.

Los restantes, en igualdad de condición para la comparación, dado que tuvieron una representación equitativa en el cuestionario (entre cuatro y cinco reactivos por parámetros), la tasa de error más elevada correspondió con el conocimiento en la selección del fármaco para el asma con 51.4 x 100 profesionales, seguido por la tasa de error en el conocimiento de la vía de administración con 33.8, lo que sugiere que los mismos desconocen más sobre estos parámetros.

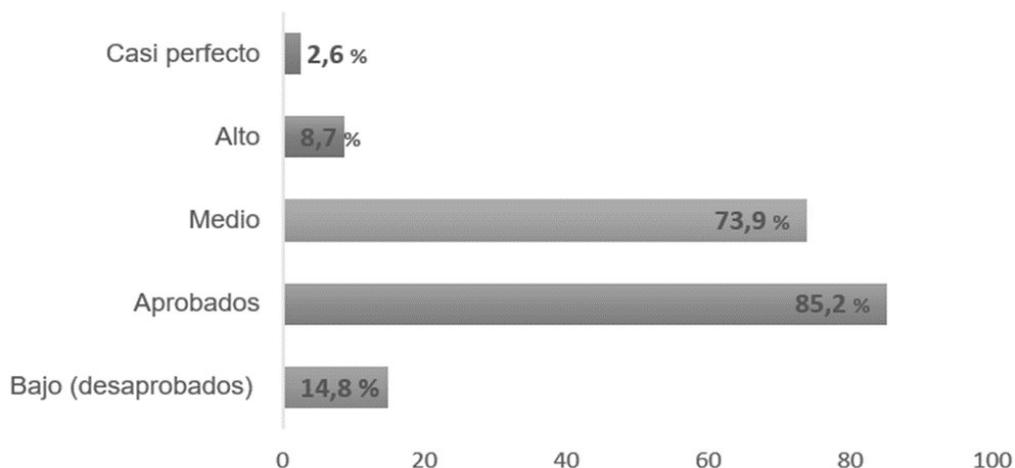
Al analizar las variables secundarias que fueron significativamente diferentes por grupos como la experiencia profesional ( $\leq 17.4$  y  $> 17.4$  años), la misma se consideró para identificar si existe asociación estadística con el conocimiento del tratamiento del asma (aprobado y desaprobado), evidenciándose relación de dependencia ( $p < 0.05$ ) lo que justificó determinar el grado de influencia de esta variable en el conocimiento del tratamiento del asma con ( $OR=0.2$ ) por lo que actuó como un factor protector dado  $OR < 1$ , pues a menor tiempo de experiencia profesional mayor calificación ( $r=-0.578$ ,  $p=0.000$ ) tabla 2. De esta forma se puede aseverar, que el menor tiempo de graduado fue favorecedor en el conocimiento del tratamiento del asma.

La evaluación del conocimiento del tratamiento del asma (aprobado y desaprobado) fue independiente de la evaluación del conocimiento del diagnóstico (aprobado y desaprobado) dado  $p > 0.05$ . Sin embargo, el análisis independiente de cada uno de los aspectos deficientes en el conocimiento sobre el diagnóstico de asma arrojó un  $OR > 1$ , lo que significó que el pobre conocimiento de la fisiopatología del asma, el significado y encargo de la GINA; así como de la remisión a la consulta especializada, influyeron en el conocimiento del tratamiento del asma.

**Tabla 1.** Conocimiento de diagnóstico del asma de los profesionales. 2018

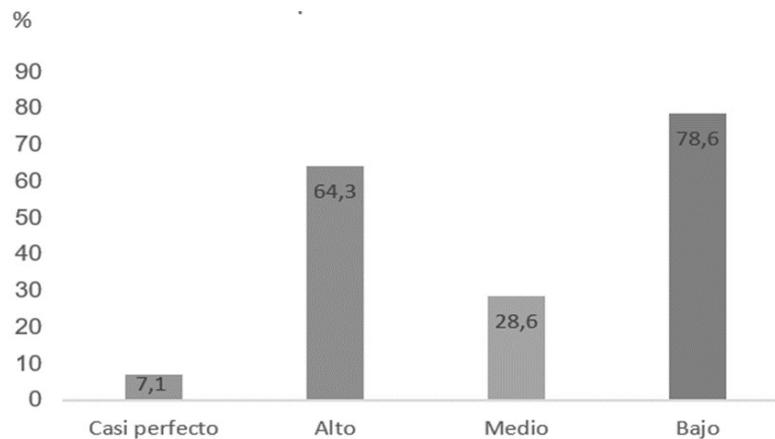
Preguntas	Total*	n	%
1. El asma es una enfermedad aguda	114	108	94.7
2. En la fisiopatología del asma la obstrucción es lo más importante	114	50	43.9
3. Signos clínicos del asma son tos, sibilancias, dificultad respiratoria, intolerancia al ejercicio y frío	115	105	91.3
4. La tos es un indicador temprano de asma.	115	91	79.1
5. La clasificación de la severidad del asma es descontrolada, parcialmente controlada y controlada	112	110	98.2
6. Los principales desencadenantes de crisis de asma son los alérgenos.	115	113	98.3
7. Entre los factores de riesgo para el asma están: humo de tabaco, infecciones respiratorias, alergias, sinusitis, reflujo gastroesofágico	112	104	92.9
8. El asma es más frecuente en a adultos	110	102	92.7
9. La espirometría proporciona un indicador indispensable de la función pulmonar del paciente	109	105	96.3
10. Requiere usted pruebas con broncodilatador para el diagnóstico de asma	112	100	89.3
11. La crisis de asma se puede controlar y clasificar con el flujómetro en niños menores de 4 años	99	93	93.9
12. El diagnóstico del asma es espirométrico	106	100	94.3
13. Siempre remite a los pacientes con asma al Alergólogo	111	36	32.4
14. El asma es una enfermedad psicósomática	112	78	69.6
15. Los síntomas de asma están relacionados con aspectos emocionales del paciente	114	99	86.8
16. GINA significa Guía Infantil del Asma	72	30	41.7
17. La GINA se encarga sólo de regular las políticas de salud pública	51	27	52.9

(n=115) Fuente: Elaboración propia \*Se excluyen “no respuestas”

**Figura 1.** Nivel de conocimientos de profesionales en el diagnóstico de asma. 2018

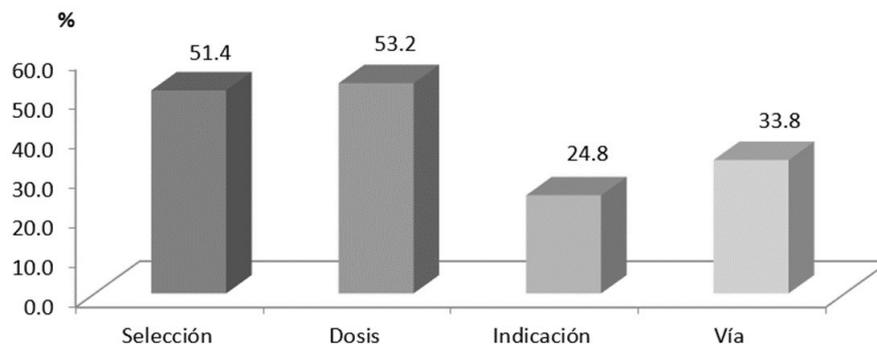
Fuente: Elaboración propia \*Se excluyen “no respuestas”

**Figura 2.** Nivel de acierto de reactivos en el conocimiento de tratamiento del asma según profesionales



Fuente: Elaboración propia \*Se excluyen “no respuestas”

**Figura 3.** Error en el conocimiento del tratamiento del asma según parámetros fármaco epidemiológicos



Fuente: Elaboración propia \*Se excluyen “no respuestas”

**Tabla 2.** Influencia de variables secundarias en el conocimiento del tratamiento del asma

Conocimiento del tratamiento	Ji cuadrado de independencia corregida ( $\chi^2$ )	Significación (p)	OR puntual	OR (IC 95%) LI; LS
Experiencia profesional§	12.4	0.000	0.2	0.1; 0.5
Diagnóstico	3.3	0.07	-	-
Fisiopatología del asma	41.0	0.000	24.7	7.7;78.2
Remisión a la consulta de Alergia	11.1	0.001	4.1	1.8;9.7
Significado de GINA	23.4	0.000	13.6	4.4;43.3
Encargo de la GINA	7.0	0.008	7.6	1.5;38.9

OR: odds ratio (razón de productos cruzados)

IC. Intervalo de confianza (95%). LI: límite inferior; LS: límite superior

Fuente: Elaboración propia \*Se excluyen “no respuestas” §Correlación lineal de Pearson (experiencia <17,4 y >17,4 años/calificaciones): r= -0,578, p=0,000

## Discusión

El incremento de la morbilidad y mortalidad del asma se asocia entre otras causas, con diferencias en el diagnóstico, así como con el manejo de los pacientes, que incluye el tratamiento apropiado y oportuno, acciones que requieren de servicios de salud de calidad. La evaluación y el perfeccionamiento de la calidad asistencial en los servicios de salud, son objeto de interés creciente, que no sólo están referidos a los profesionales de la salud y a los usuarios, sino a los gestores y autoridades sanitarias<sup>18</sup>.

Se considera que el tratamiento de medicamentos del paciente asmático es multidisciplinario y requiere de la actualización sistemática del conocimiento del diagnóstico de esta enfermedad. Los médicos generales integrales, son quienes deben estar preparados para el diagnóstico y el manejo inicial del asma.

Existen múltiples estudios que lo proponen como un requisito indispensable en el adecuado manejo del asma. Es necesario dar una mayor formación a estos médicos sobre el tratamiento de esta enfermedad; incluyendo entre sus funciones el diagnóstico inicial y oportuno, la responsabilidad de proveer al paciente de las herramientas necesarias para emprender terapias preventivas; y mantener a la enfermedad en estado controlado para evitar costos mayores e innecesarios por visitas no programadas al servicio médico o por asistencias al servicio de urgencias<sup>19,20</sup>.

En este sentido, dicho profesional debe conocer la guía internacional, cuyo mensaje puede resumirse diciendo que para el control del asma son necesarios tres pilares fundamentales: un diagnóstico correcto, un tratamiento adecuado e individualizado y la educación al paciente asmático de una forma multidisciplinaria, progresiva y continua. Las respuestas relacionadas con GINA en este trabajo fueron no acertadas en su mayoría.

Coincidiendo con dicho resultado, un estudio realizado por Pozo Beltrán y colaboradores, se observa que solo un tercio de los médicos generales conoce la GINA<sup>11</sup>.

Es de destacar que los errores de diagnóstico ocasionan más eventos adversos que otros, y son los más difíciles de evitar. A pesar de esto la literatura médica es más escasa en argumentar estos que otros errores<sup>21</sup>.

La presunción de que un entendimiento básico de la fisiopatología del asma y su tratamiento es esencial para el manejo óptimo de la enfermedad, lo cual está ampliamente expuesta en guías de manejo desarrolladas por expertos en el tema<sup>22</sup>. En este estudio los conocimientos sobre la fisiopatología del asma influyeron en las respuestas erradas.

La percepción de los encuestados sobre la necesidad de remitir a todos los pacientes al servicio de alergia es errónea. En este sentido, consideramos que la educación del asmático debe comenzar en el momento del diagnóstico y estar integrada en una asistencia continuada en la APS. Una comunicación abierta y con instrucciones claras y por escrito, pueden mejorar la adhesión al plan terapéutico. Cada visita a la consulta es una oportunidad para la educación del paciente y de la familia. La educación sanitaria es responsabilidad del médico asistencial.

Con frecuencia, existe un gran vacío entre lo que se sabe y lo que se hace, debido a que el conocimiento no llega dónde y cuándo es necesitado en la forma más fácil de usar por los médicos.

Esto pudiera estar influido por el tiempo que se le dedica al estudio y el compromiso individual con la actualización constante que se debe tener.

Todo profesional, al asumir nuevas funciones y para perfeccionar las habilidades adquiridas en la formación, necesita estudios de postgrados en cualquiera de sus variantes, siempre a partir de una determinación de necesidades.

La superación debe partir de la determinación de necesidades de aprendizaje. Al implementar las acciones de superación debe producirse un proceso de cambio, presupone modificaciones de actitud, comprensión y transformación gradual.

Las investigaciones centradas en la capacitación de médicos residentes, generales, especialistas, y el estudio del conocimiento de los mismos sobre las guías internacionales y su aplicación para el efectivo diagnóstico y tratamiento del asma, son escasas en la literatura. En 1999, el departamento de medicina familiar en Stanburg, EU, evalúa el conocimiento que los residentes de medicina familiar tenían sobre el grado de afectación y el tratamiento farmacológico del asma. Estos autores revisan los expedientes de los pacientes con asma antes y después de una intervención educativa y observan que la clasificación de la gravedad de la enfermedad sólo fue adecuada en 8.5% de los pacientes, y que posterior a la intervención se incrementó al 51% de los casos<sup>24</sup>.

Durante este mismo año, en México se realizan dos estudios. En el primero participaron médicos familiares de tres Unidades de Medicina Familiar (UMF) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), resolviendo un cuestionario inicial sobre el grado de conocimiento del padecimiento, los resultados obtenidos en la valoración de la mitad de aciertos generales, haciendo evidente que los aspectos que requieren mayor atención entre los médicos familiares son el diagnóstico y el tratamiento del asma.

En el segundo estudio se aplica un cuestionario a 50 médicos familiares, evaluando el conocimiento de los mismos sobre las principales características clínicas del asma y sobre las nociones básicas sobre la GINA, donde concluyen que tienen un escaso conocimiento sobre la guía<sup>25</sup>.

En esta misma línea, Herrera, Abara Álvarez, Astudillo Corrales<sup>26</sup> refieren en su investigación que menos de un tercio conoce la GINA, después de aplicado un instrumento a una muestra de médicos.

Navarrete, Sienna, Monge<sup>27</sup> reportan que los médicos del Reino Unido desconocen gran cantidad de conceptos específicos y la medicación indicada para el control de la enfermedad. Utilizan una muestra de médicos, comprobando que tienen conocimientos pobres respecto a la fisiopatología, el diagnóstico y el correcto manejo del asma.

Herrera, Abara Álvarez, Astudillo Corrales<sup>26</sup> y Navarrete, Sienna, Monge<sup>27</sup> demuestran que existen, por un lado, variables relacionadas con el nivel de conocimientos como el grado de formación; por otro lado, grandes deficiencias en el conocimiento de GINA y los aspectos generales del asma debido a diversos factores, entre los cuales pueden destacar el desconocimiento de los profesionales de la salud respecto a su importancia y utilidad, también a la carga de trabajo de los médicos generales, como se evidenció en esta investigación.

La creciente prevalencia del asma, a pesar de la existencia de protocolos internacionales para su eficaz diagnóstico y manejo, así como el desconocimiento y falta de aplicación de estos mismos por parte de los profesionales de salud relacionados con el asma, remarcan la necesidad de generar programas educativos, que permitan acercar al personal de salud encargado de atender este padecimiento a las guías internacionales.

Cuando una enfermedad es diagnosticada incorrectamente, los pacientes pueden sufrir durante años. Dado que la prescripción errónea de medicamentos, conlleva un tratamiento inadecuado y que la condición del paciente empeore. El papel del médico de APS es preponderante en cuanto a la importancia y frecuencia de intervención, desde la detección del proceso y correcto tratamiento hasta su control evolutivo. La prescripción adecuada es posible si el profesional, con conocimientos basados en información actualizada e independiente y con la destreza necesaria, es capaz de identificar los problemas del paciente, permitiendo seleccionar un esquema terapéutico adecuado.

Si elige un medicamento, éste debe ser el apropiado a las necesidades clínicas del paciente, indicado a una dosificación que satisfaga los requerimientos individuales, por un

período adecuado y al costo más asequible. Para lograr este objetivo se debe contar con herramientas metodológicas y de búsqueda de información independiente, que permitan objetivar y racionalizar al máximo el proceso deductivo, que culmina con la emisión de una prescripción, plasmada en una receta médica.

La farmacoterapia racional, debe ser entendida como un conjunto de decisiones y acciones que se producen sobre la base de un correcto diagnóstico e identificación de los problemas del paciente.

Coincidiendo con los resultados de esta investigación, de la Vega Pazitková<sup>15</sup> plantea en su estudio, que existe un total desconocimiento del tratamiento de sostén del asma. Sin embargo, en cuanto a la vía, no coincide, ya que dicha autora refiere que la vía inhalatoria obtuvo respuesta acertadas en la totalidad de los encuestados, no siendo así en esta investigación.

En un trabajo en España, se plantea que el seguimiento de las recomendaciones terapéuticas del asma entre los profesionales sanitarios es bajo. Tal y como sucedió en esta investigación<sup>28,29</sup>. Pollock y colaboradores<sup>30</sup> respecto al tratamiento del asma agudo, la opción de tratamiento elegida por los encuestados fue correcta, resultado que no coincide con los de nuestro trabajo.

La educación continua del personal profesional es un factor que influye en la calidad de la prescripción, por lo que se considera necesaria la misma, para evitar las deficiencias de conocimientos identificados en este trabajo.

Por su parte Pinedo y colaboradores<sup>31</sup> al analizar los factores condicionantes de la prescripción de medicamentos, plantean la necesidad de una formación reglada y fuentes de información disponible para el médico en su ejercicio profesional, que condicionan el conocimiento terapéutico del mismo. Éstos generarán actitudes hacia la prescripción, que se reflejarán en sus prácticas prescriptoras (teoría de adquisición de hábitos conocimientos-actitudes-prácticas).

Molina París, y colaboradores<sup>32</sup> refieren una asociación mejor entre la formación y una mejor prescripción. Estos autores plantean que los médicos con altas calificaciones percibieron menos presión para prescribir. Coincidimos con Castro y colaboradores<sup>33</sup> que apuntan a que la variabilidad de la prescripción de los médicos, no solo se relaciona con su nivel de conocimientos sino con sus creencias ideológicas y subjetivas. Esto pudiera estar influyendo en las diferencias encontradas en esta investigación. En su estudio refieren un bajo nivel de conocimiento de la vía y la selección del fármaco para el tratamiento del asma. Tal como se encontró en nuestra investigación.

El proceso de selección del fármaco parece estar influenciado por la organización y la cultura de la provisión de salud en cada nación, según un estudio realizado por Jones MI, Greenfield SM, Bradley CP<sup>34</sup>. Un estudio cualitativo realizado en Perú, muestra como la selección de fármacos no se realiza en función de un simple acercamiento clínico y una evaluación biomédica, sino que se relaciona más estrechamente con la exposición a información farmacológica y factores sociales como la prescripción por especialistas y las expectativas del paciente<sup>35</sup>.

En su estudio sobre la aversión por parte del paciente a los medicamentos, los autores describen como se delega la responsabilidad de la toma de decisiones en el paciente, aunque los médicos no estaban totalmente convencidos de la idoneidad de su decisión. Algunos médicos del estudio parecen estar esperando el fracaso de la elección del tratamiento del paciente, de modo que puedan continuar con su enfoque farmacológico tradicional<sup>35</sup>. Un estudio conducido en Estados Unidos, identifica medicamentos administrados en vías diferentes de las recomendadas en el sistema de la United States Pharmacopeia<sup>36</sup>.

Se considera que la vía inhalatoria es de elección para la administración de la mayoría de fármacos, ya que el aplicarlos directamente a las vías aéreas se logra, con dosis más bajas, el mismo efecto terapéutico y menos efectos secundarios que utilizando otras vías. Esta forma de administración requiere un correcto adiestramiento, que es un aspecto básico de la educación sanitaria del médico con el paciente. Elemento que se debe tener en cuenta, ya que la mayoría de los profesionales encuestados presentaron dificultades en las preguntas relacionadas con la vía de administración.

En los últimos años, el tratamiento del asma se ha enfocado a las crisis asmáticas y en el tratamiento a largo plazo de prevención; pero en ambos casos los medicamentos por vía inhalatoria son la parte integral de la terapia, ya que permite la focalización de medicamentos directamente al sitio de acción, en el pulmón, maximizando así la eficacia y minimizando los posibles efectos adversos. Sin embargo; en la literatura también se sugiere que las causas de estos errores, son motivadas porque los profesionales sanitarios no conocen o no enseñan adecuadamente el manejo de los dispositivos a los pacientes<sup>37</sup>. La alta prevalencia del asma, junto a la necesidad de una atención integral y continua, hace de la APS el ámbito idóneo para el diagnóstico precoz, tratamiento y seguimiento de la mayoría de pacientes asmáticos.

La prescripción de medicamentos que realiza el profesional de la salud, es el resultado de una serie de consideraciones y decisiones relacionadas con la evolución de una enfermedad y con el papel que los fármacos desempeñan en su tratamiento.

Así, después de establecido el diagnóstico definitivo, se requiere de un ejercicio de inteligencia clínica para valorar cuál será la mejor estrategia terapéutica (farmacológica o no), entre todas las posibles alternativas existentes.

Asimismo, una revisión de la práctica médica en Estados Unidos encontró que una alta proporción de médicos no sigue las guías de las sociedades médicas. Por ejemplo, en la evaluación del tratamiento del hipercolesterolemia se observó que el 95% de los médicos conocía las recomendaciones, pero sólo el 18% las seguía<sup>38</sup>.

Identificar la influencia que sobre el tratamiento tienen diferentes variables, permite trazar estrategias para minimizar los errores derivados de la falta de este conocimiento. Una falla cognitiva frecuente en el pensamiento, no saber que uno no sabe, provoca que el médico crea que el diagnóstico que realizó es apropiado o que tomó la decisión correcta, cuando no es así. En gran medida, esto ocurre porque hay ausencia del deseo y capacidad de reflexión sobre el proceso del pensamiento y, asimismo, examinar críticamente nuestro juicio clínico antes de tomar las decisiones. Es de señalar, que los diagnósticos erróneos mayormente no ocurren en enfermedades graves sino en las más comunes<sup>39</sup>.

Una de las causas principales son las fallas o sesgos en la cognición, aunque hay que destacar que no es mayormente la falta de conocimiento lo que genera errores, sino los problemas en el pensamiento del médico. Establecer un buen diagnóstico es el primer e indispensable paso, en el que descansa gran parte del éxito de una terapéutica. Si se parte de un diagnóstico erróneo todo lo demás que se haga no podrá traer los resultados esperados.

A partir de la práctica de la educación permanente de los profesionales participantes en el sistema de medicación, será posible minimizar los daños causados a los pacientes de la selección y administración de medicamentos en vías diferentes de las prescritas y, consecuentemente, mejorar la calidad del cuidado prestado.

La formación clínica que se brinda en pregrado, se centra con frecuencia en las capacidades diagnósticas más que en las terapéuticas. Los programas educativos están orientados a la enseñanza de la farmacología descriptiva, con escasa relación en el uso de los medicamentos dentro de la práctica. Por su parte, en la formación de postgrado en las distintas especialidades médicas, los aspectos relacionados con el uso de los medicamentos no siempre han sido incorporados en forma sistemática al currículo de estudios, haciéndose necesaria una evaluación al respecto y su incorporación en todos sus ámbitos, desde la selección, pasando por la farmacoeconomía y culminando con los procesos de vigilancia (farmacovigilancia).

En postgrado deben incorporarse actividades en terapéutica médica e impulsar el uso de guías y protocolos de tratamiento estandarizados y validados por la autoridad sanitaria, o en su defecto, otros que cuenten con respaldo técnico-científico y se encuentren disponibles. Además del conocimiento, se deben adquirir actitudes que, en el caso del uso de los medicamentos, deben estar basadas en el rigor científico y en la modulación de los diversos factores que influyen en la prescripción.

## Conclusiones

El nivel de conocimiento de los médicos generales integrales del municipio en estudio sobre diagnóstico del asma es medio y del tratamiento es bajo. El problema que representa en la actualidad el asma y el reto que implica su tratamiento para los próximos años, sugieren la necesidad de mitigar las dificultades de conocimiento en la selección, indicación y vía de administración del fármaco. En los errores para la toma de decisiones terapéuticas influye, el grado de conocimiento sobre la conducta médica, la fisiopatología de la enfermedad, la adhesión a las guías y mayor experiencia profesional.

## Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses

## Referencias

1. Thomas M, Wilkinson T. Asthma diagnosis in the community: time for a change? *Clin Exp Allergy* [Internet] 2014 [citado 23 ene 2019];44(10):1206-9 Disponible en: <https://clahrcwessex.nihr.ac.uk/img/publications/cea12392.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud. Asma. [Nota descriptiva]. Ginebra: Centro de prensa OMS; 2017 Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/es/>
3. Pearce N, Ait Khaled N, Beasley R, Mallol J, Keil U, Mitchell E, Robertson C. Worldwide trends in the prevalence of asthma symptoms: phase III of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Thorax* [Internet] 2007 [citado 23 ene 2019];62(9):758-66 Disponible en: <https://thorax.bmj.com/content/thoraxjnl/62/9/758.full.pdf>. doi: 10.1136/thx.2006.070169
4. Sociedad Latinoamericana de asma, alergia e inmunología. Guía Mexicana del Asma. *Rev Alerg México* [Internet] 2017 [citado 31 ene 2019];64(S1):s1-28 Disponible en: <https://www.researchgate.net/.../Mexican-Asthma-Guidelines-GUIMA-2017.pdf>
5. Abdo Rodríguez A, Cué Brugueras M. Comportamiento del asma bronquial en Cuba e importancia de la prevención de las enfermedades alérgicas en infantes. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet] 2006 Mar [citado 29 ene 2019]; 22(1):5 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421252006000100013&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252006000100013&lng=es)
6. De la Vega Pažitková T, Pérez Martínez V T, Castillo Iriarte L. Comportamiento clínico-epidemiológico del asma bronquial en menores de 15 años. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet] 2013 Sep [citado 22 ene 2019];29(3):253-66 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421252013000300004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252013000300004&lng=es)
7. Brooks Rodríguez M, Acosta Elizastigui T, Taboada Cruz M. Prevalencia del asma bronquial en una población pediátrica. *Rev Cubana Pediatr* [Internet] 2014 Dic [citado 22 ene 2019];86(4):47B0-8 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S00347531201400040008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00347531201400040008&lng=es) ISSN 0034-7531.
8. Furones Mourelles JA. Bases científicas para el desarrollo y la utilización de los medicamentos. En: *Farmacología General*. Francisco J Morón Rodríguez y otros. La Habana: Ciencias Médicas; 2002 p.15-6
9. Grupo de trabajo. Guía de Práctica Clínica sobre Asma Infantil. Ministerio de Sanidad: Servicios Sociales e Igualdad; 2014 Disponible en [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_548\\_Aasma\\_infantil\\_Osteba\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_548_Aasma_infantil_Osteba_compl.pdf)
10. GINA. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. [Internet] 2016 [citado 17 feb 2019]. Disponible en: [http://ginasthma.org/wpcontent/uploads/2016/04/GINA2016mainreport\\_tracked.pdf](http://ginasthma.org/wpcontent/uploads/2016/04/GINA2016mainreport_tracked.pdf)
11. Pozo Beltrán CF, Navarrete Rodríguez EM, Fernández Soto R, Navarro Munguía J, Hall Mondragón MS, Sierra Monge JJ, et al. Conocimiento de asma: intervención educativa con la guía GINA 2014 en médicos de primer contacto. *Rev Alerg México* [Internet] 2016 [citado 23 ene 2019];63(4):358-64 Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755026005.pdf>. ISSN: 0002-5151
12. Becerril Ángeles M, Alvarado León, Garay Ángeles U. Evaluación del conocimiento de la GINA en médicos de diferentes niveles de atención. *Rev Alerg México* [Internet] 2007 [citado 23 ene 2019];54(2):0-0 Disponible en: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=a681724e-cf72-484d-93e6-47e>

13. Espiricueta Ruiz, González Díaz SN, Rodríguez Galindo G, Cruz Aria A, Villarreal Canseco C, Ramírez Valdez M. Evaluación de un curso de educación en asma para médicos del primer nivel de atención. *RevAlerg México* [Internet] 2005 [citado 23 ene 2019];52(2):83-9 Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Sandra\\_GonzalezDiaz/publication/267420872\\_Evaluacion\\_de\\_un\\_curso\\_de\\_educacion\\_en\\_asma\\_para\\_medicos\\_del\\_primer\\_nivel\\_de\\_atencion/links/54525a880cf2cf516479ed0d.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Sandra_GonzalezDiaz/publication/267420872_Evaluacion_de_un_curso_de_educacion_en_asma_para_medicos_del_primer_nivel_de_atencion/links/54525a880cf2cf516479ed0d.pdf)
14. Rodríguez de la Vega A, Rodríguez GR, Hidalgo ZV, Ramírez RM, Alonso ChO, Razón BR, et al. Programa Nacional de asma bronquial Cuba. La Habana: MINSAP; 2001. p.4-31.
15. De la Vega Pazitková T, Pérez Martínez V T, Castillo Iriarte L, Fabré Ortiz D. Necesidades de aprendizaje sobre el asma bronquial de los especialistas de Medicina General Integral. *RevEducMédSup* [Internet] 2015 [citado 22 ene 2019];29(4):1-11 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412015000400005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000400005&lng=es)
16. Sarasa Muñoz NL. La Pedagogía en las carreras de las ciencias médicas. *Rev. EDUMECENTRO* [Internet] 2015 Mar [citado 22 ene 2019];7(1):193-213 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742015000100016&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000100016&lng=es). ISSN 2077-2874
17. Corona Martínez LA. El método clínico como contenido de aprendizaje en la carrera de Medicina. *Medisur* [Internet] 2010 [citado 20 ene 2019];8(5):1-6 Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1331/373>
18. Yehya N, Thomas NJ. Relevant Outcomes in Pediatric Acute Respiratory Distress Syndrome Studies. *Front Pediatr* 2016 May 13;4:51 PubMed PMID: 27242980
19. Bazán Riverón GE, Rodríguez Martínez JI, Torres Velázquez LE, Sandoval Navarrete RJ. Nuevo instrumento para evaluar el conocimiento sobre asma en Médicos generales. *Alternativas en psicología* [Internet] 2016 [citado 23 ene 2019]; 7:98-114. Disponible en: <http://www.alternativas.me/attachments/article/104/7%20%20Nuevo%20instrumento%20para%20evaluar%20el%20conocimiento%20sobre%20asma%20en%20m%C3%A9dicos.pdf>
20. Sagaró del Campo N, Sánchez Silot C. Asma bronquial en la población infantil de 5 a 14 años de un área de salud de Santiago de Cuba. *MEDISAN* [Internet] 2013 [citado 20 ene 2019]17(4):625 Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol17\\_4\\_13/HTML/san09413.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol17_4_13/HTML/san09413.htm)
21. Urbano F, Baxley M, Blake K, Jones C, Kelly H, Knoell D, et al. Review of the NAEPP 2010 Expert Panel Report (EPR-3) on Asthma Diagnosis and Treatment Guidelines. *J Manag Care Pharm* 2014;14(1):41-9 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441823/>
22. Zambrano Rivera MM. Características clínicas, fisiopatológicas y epidemiológicas del asma bronquial en niños asmáticos en crisis. *Dom Cien* [Internet] 2016 [citado 24 ene 2019];2(4):72-84 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5761621.pdf>
23. Alpízar LB. La comunicación pedagógica en los docentes del nuevo plan de formación en Medicina Integral Comunitaria. *RevEducMéd* [Internet] 2017 [citado 22 Ene 2019];31(2):1-10 Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/946>
24. Barros Cabral AL, Wirgues Sousa A, Rodriguez Méndez FA, Fernández de Carvalho CR. Phenotypes of asthma in low-income children and adolescents: cluster analysis. *J BrasPneumol* [Internet] 2017 [citado 23 ene 2019];43(1):44-50 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37562016000000039> <http://dx.doi.org/10.1590/s1806-37562016000000039>
25. Mancilla Hernández E, González Solórzano EVM, Medina Ávalos MA, Barnica Alvarado RH. Prevalencia de asma y sus síntomas en población escolar de Cuernavaca, Morelos, México. *RevAler México* [Internet] 2016 [citado 23 ene 2019];63(4):351-7 Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755026004.pdf>. ISSN: 0002-5151
26. Herrera AM, Abara S, Álvarez C, Astudillo C, Corrales R, Chala E, et al. Consenso chileno SER-SOCHINEP para el manejo del asma severo en el niño. *RevChilenaEnfermRespir* [Internet] 2016 [citado 23 ene 2019];32(2):100-12 Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v32n2/art05.pdf>
27. Navarrete Rodríguez E, Sienna Monge JL, Pozo Beltrán CF. Asthma in pediatrics. *RevFaculMed UNAM* [Internet] 2016 [citado 23 ene 2019];59(4):5-15 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2016/un164b.pdf>
28. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Factores Condicionantes de la prescripción en los médicos: Selección 1996-2012. [Internet] 2013 [citado 2019 Ene 07] <http://www.doctutor.es/2013/12/16/factores-condicionantes-dlaprescripcion-en-los-medicos-seleccion-1996-20120/>

29. Troyano Rivas C, Albi Rodríguez S, González Caballero S, Navas Carretero A, Luna Paredes C. Aportaciones de la guía GEMA 4.0 al asma infantil. *Rev Patol Respir* [Internet] 2015 [citado 23 ene 2019];18(3):107-13 Disponible en: [https://www.revistadepatologiarespiratoria.org/descargas/pr\\_18-3\\_107-113.pdf](https://www.revistadepatologiarespiratoria.org/descargas/pr_18-3_107-113.pdf)
30. Pollock M, Sinha IP, Hartling L, Rowe BH, Schreiber S, Fernández RM. The impact of different inclusion decisions on the comprehensiveness and complexity of overviews of reviews of healthcare interventions. *Systematic reviews* [Internet] 2019 [citado 23 ene 2019];8(1):18 Disponible en: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-018-0914-3doi:10.1186/s13643-018-0914-3>
31. Pinedo Y, Romero J, Merino F. Cumplimiento de buenas prácticas de prescripción en pacientes hospitalizados. *RevInterc* [Internet] 2014 [citado 23 ene 2019];5(1):26-30 Disponible en: [https://www.clinicainternacional.com.pe/pdf/revistainterciencia/13/A2\\_ESP.pdf](https://www.clinicainternacional.com.pe/pdf/revistainterciencia/13/A2_ESP.pdf)
32. Molina París J, Balaguer Mascarós E, Ocaña Rodríguez D, Pérez Simonet A, Campo Sien C. Recursos asistenciales en atención primaria para manejo del asma: proyecto Asmabarómetro. *Atenc Prim* [Internet] 2018 [citado 23 ene 2019]; Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656718302993>. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2018.09.009>
33. Castro Rodriguez JA, Rodrigo GJ, Rodriguez Martínez CE. Principal findings of systematic reviews of acute asthma treatment in childhood. *Journal of Asthma* [Internet] 2015 [citado 23 ene 2019];52(10):1038-45 Disponible en: <http://portal.neumopediatricacolombia.com/wpcontent/uploads/2017/03/Principal-findings-of-SR-acute-asthma-children-JAs1.pdf>
34. Buenas prácticas de prescripción. Auditor medica de la Unidad de Seguros del hospital Antonio Lorena. Miembro integrante del Comité Farmacoterapeutico Regional. [Internet] 2014 [citado 23 ene 2019] Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s19008es/s19008es.pdf>
35. Álvarez Risco A, Del Aguila Arcentales S. Errores de prescripción como barrera para la Atención Farmacéutica en establecimientos de salud públicos: Experiencia Perú. *Pharmac Car España* [Internet] 2015 [citado 23 ene 2019];17(6):725-31 Disponible en: <https://www.pharmacareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/download/246/226>
36. Castro Rodriguez JA, Brockmann PE, Marcus CL. Relation between asthma and sleep disordered breathing in children: is the association causal? *Pediatric respiratory reviews* [Internet] 2017 [citado 23 ene 2019];22:72-5 Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/306521133.10.1016/j.prrv.2016.08.010>
37. Tiza D, Ramos N. Atención farmacéutica en el manejo de inhaladores en pacientes con asma bronquial. *Rev Cien Investig* [Internet] 2018 [citado 23 ene 2019] 21(1):19-26 Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/farma/article/download/15738/13417>
38. Jaramillo Aguirre DM, Madroñero Muñoz DR, Muñoz Herrera A, Murillo Delgado LY, Patiño Londoño JD, Sánchez Agudelo GC. Revisión bibliográfica internacional relacionada con la ocurrencia de los errores de medicación. [Internet] 2013 [citado 23 ene 2019] Disponible en: <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/630/Diana%20Milena%20Jaramillo%20Aguirre.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
39. Ceriani Cernadas JM. Errores de diagnóstico en la práctica médica. *Arch Argentina Pediatr* [Internet] 2015 Jun [citado 7 ene 2019]; 113(3): 194-5 Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S032500752015000300001&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S032500752015000300001&lng=es)

## Anexo 1

. Marque verdadero (V) o falso (F) según corresponda el enunciado:

- 1- \_\_\_\_ El asma es una enfermedad aguda
- 2- \_\_\_\_ En la fisiopatología del asma la obstrucción es lo más importante.
- 3- \_\_\_\_ Signos clínicos del asma son tos, sibilancias, dificultad respiratoria, intolerancia al ejercicio y frío.
- 4- \_\_\_\_ La tos es un indicador temprano de asma.
- 5- \_\_\_\_ La clasificación de la severidad del asma es descontrolada, parcialmente controlada y controlada.
- 6- \_\_\_\_ Los principales desencadenantes de crisis de asma son los alérgenos.
- 7- \_\_\_\_ Entre los factores de riesgo para el asma están: humo de tabaco, infecciones respiratorias, alergias, sinusitis, reflujo gastro-esofágico.
- 8- \_\_\_\_ El asma es más frecuente en a adultos.
- 9- \_\_\_\_ La espirometría proporciona un indicador indispensable de la función pulmonar del paciente.
- 10- \_\_\_\_ Requiere usted pruebas con broncodilatador para el diagnóstico de asma.
- 11- \_\_\_\_ El principal grupo farmacológico para tratar la inflamación son los broncodilatadores.
- 12- \_\_\_\_ Los corticosteroides se deben iniciar siempre a dosis bajas
- 13- \_\_\_\_ La vía indicada para el tratamiento de mantenimiento del asma es la: oral , IV e IM
- 14- \_\_\_\_ El corticosteroides Beclometasona es avalado para su uso en niños mayores de 6 meses.
- 15- \_\_\_\_ Es preferible iniciar salbutamol oral para el manejo de las crisis.
- 16- \_\_\_\_ Se debe evitar la vía inhalada en el manejo de la crisis porque es más costosa y menos efectiva.
- 17- \_\_\_\_ Al indicar un broncodilatador en el manejo de la crisis asmática prefiere: el b2anticolinérgicos.
- 18- \_\_\_\_ El control del asma debe incluir el tratamiento farmacológico, control de factores de riesgo y la educación para la salud.
- 19- \_\_\_\_ La crisis de asma se puede controlar y clasificar con el flujómetro en niños menores de 4 años.
- 20- \_\_\_\_ El diagnóstico del asma es espirométrico.
- 21- \_\_\_\_ Los niños con asma deben ser mayores de 12 años para usar salbutamol/bromuro de ipratropio.
- 22- \_\_\_\_ Al prescribir broncodilatador es mejor la vía oral.
- 23- \_\_\_\_ Siempre remite a los pacientes con asma al Alergólogo
- 24- \_\_\_\_ El asma es una enfermedad psicósomática.
- 25- \_\_\_\_ Los síntomas de asma están relacionados con aspectos emocionales del paciente.
- 26- \_\_\_\_ El asma puede tratarse solo con antihistamínicos.
- 27- \_\_\_\_ El fármaco más eficiente en el control del asma es el broncodilatador.
- 28- \_\_\_\_ El médico debe llevar el tratamiento de control del paciente con asma.
- 29- \_\_\_\_ Solo en crisis se deben administrar Corticosteroides
- 30- \_\_\_\_ GINA” significa Guía Infantil del Asma
- 31- \_\_\_\_ La GINA se encarga sólo de regular las políticas de salud pública.

## Anexo 2

Para la emisión de la evaluación de conocimientos se agruparon las preguntas dirigidas al diagnóstico (total 17) y al tratamiento (total 14), que suman 31 con que cuenta el cuestionario; así las respuestas correctas se le asignaron un punto y las respuestas incorrectas se le asignaron 0; mientras que las no respuestas se consideró un conjunto nulo o vacío y se excluyeron del análisis estadístico.

Reactivos	Enunciados verdaderos	Enunciados falsos	Asignación de puntos según respuestas	Puntuación máxima
Diagnóstico (total 17)	3,4,6,7,9,24,25	1,2,5,8,10,19,20 23,30,31	Respuestas correctas =1 Respuestas incorrectas=0 Abstención= conjunto vacío	17
Tratamiento (total 14)	12,14,18,21,28	11,13,15,16,17,22 26,27,29		14
Total	12	19		31