



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA  
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

MANEJO TERAPÉUTICO DE LA CRISIS ASMÁTICA EN LA ATENCIÓN  
PRIMARIA DE SALUD

CHAMBA QUEZADA MARJORIE ELIZABETH  
MÉDICA

MACHALA  
2019



**UTMACH**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA  
SALUD**

**CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS**

**MANEJO TERAPÉUTICO DE LA CRISIS ASMÁTICA EN LA  
ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD**

**CHAMBA QUEZADA MARJORIE ELIZABETH  
MÉDICA**

**MACHALA  
2019**



# UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA  
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

MANEJO TERAPÉUTICO DE LA CRISIS ASMÁTICA EN LA ATENCIÓN PRIMARIA  
DE SALUD

CHAMBA QUEZADA MARJORIE ELIZABETH  
MÉDICA

CARRION CASTILLO RODRIGO MOISES

MACHALA, 31 DE ENERO DE 2019

MACHALA  
31 de enero de 2019

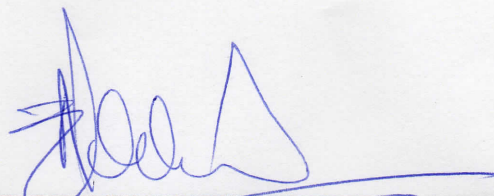
**Nota de aceptación:**

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado MANEJO TERAPÉUTICO DE LA CRISIS ASMÁTICA EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD, hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



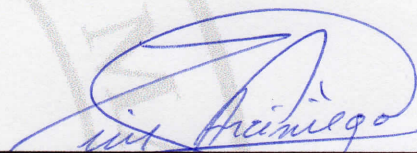
---

CARRION CASTILLO RODRIGO MOISES  
0701066391  
TUTOR - ESPECIALISTA 1



---

PALADINES FIGUEROA FRANKLIN BENJAMIN  
0910322510  
ESPECIALISTA 2



---

ARCINIEGA JACOME LUIS ALFONSO  
1000723096  
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: domingo 10 de febrero de 2019 - 10:20

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** marjorie elizabeth chamba quezada.pdf (D46939131)  
**Submitted:** 1/18/2019 12:01:00 AM  
**Submitted By:** mechambaq\_est@utmachala.edu.ec  
**Significance:** 9 %

Sources included in the report:

[https://www.semfy.com/wp-content/uploads/2017/05/GEMA\\_4.2\\_final.pdf](https://www.semfy.com/wp-content/uploads/2017/05/GEMA_4.2_final.pdf)

Instances where selected sources appear:

5



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

La que suscribe, CHAMBA QUEZADA MARJORIE ELIZABETH, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado MANEJO TERAPÉUTICO DE LA CRISIS ASMÁTICA EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD, 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.

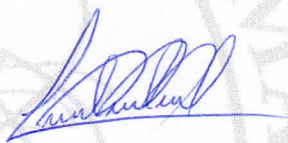
La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

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, 31 de enero de 2019



CHAMBA QUEZADA MARJORIE ELIZABETH  
0705191666

## **DEDICATORIA**

La culminación de este trabajo de titulación tan anhelado, amado, deseado y añorado va dedicado a **MI SER SUPREMO, DIOS** , por guiarme, darme fuerzas para seguir adelante y no desfallecer en los obstáculos que se presentan en el día a día, otorgándome Fe, sabiduría y esperanzas ,para que logre mis propósitos además enseñándome a mantener la confianza en las personas.

A mi **FAMILIA** mis motores de superación, e inspiración por su AMOR incondicional, apoyo, consejos, comprensión, y ayuda, me han dado todo lo que soy como persona y profesional: valores, principios, perseverancia, y coraje para conseguir mis objetivos.

“La dicha de la vida consiste en tener siempre algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperar”. **Thomas Chalmers.**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi Agradecimiento por este presente trabajo de titulación, va dirigido a mi Dios por amarme y darme sus bendiciones para llegar hasta donde he llegado, y hacer realidad este sueño anhelado.

A la Universidad Técnica Machala, y a sus catedráticos por impartir sus conocimientos durante estos 6 años de aprendizaje continuo y lograr este sueño tan anhelado

Al Dr. Rodrigo Carrion, quien por medio de sus conocimientos, experiencia, paciencia, y sobre todo su apoyo y motivación ha logrado que pueda terminar éste proyecto con éxito.

Igualmente agradezco al Dr. Luis Arciniegas y Dr. Franklin Paladines, quienes han contribuido en la finalización de este proyecto.

Finalmente, para todos aquellos amigos y personas que de una u otra manera han aportado con un granito de arena, para ellos mis agradecimientos y Dios los bendiga.



## RESUMEN

**Introducción:** Denominamos crisis asmática, al estado progresivo en donde se dificulta respirar, que se acompaña con disnea, tos u dolor torácico, es importante identificar de forma oportuna para su tratamiento inmediato y posterior a ello identificar la gravedad de esta patología. En cambio el asma es un trastorno de las vías respiratorias que surge por el tipo de inflamación crónica del epitelio bronquial frente a agentes etiológicos ambientales que incluye genética, herencia, humedad, temperaturas bajas, agentes tóxicos irritantes y a diversos factores sociales. **Objetivo;** General: Identificar el tratamiento actual de la crisis asmática, mediante la revisión sistemática de artículos científicos, a nivel de atención primaria de salud. Específicos: Conocer dosis terapéutica del tratamiento en pacientes desde los 12 años de edad, para crisis asmática, e, identificar los efectos colaterales del tratamiento de la crisis asmática. **Método:** La metodología aplicada en presente proyecto es la revisión de artículos científicos, los cuales están centrados en las siguientes páginas de bibliotecas virtuales, que cuentan con reconocimiento AAA, las mismas que son: Scielo, PUBMED, COCRHANE, DIALNET, y, MEDLINE, se han identificado cerca de 18 artículos que cumplen con la temática propuesta, tomando lo más importante de cada uno de sus resultados. **Conclusión:** Se concluyó que en la APS, se trata las crisis asmáticas con los agonistas  $\beta_2$  adrenérgicos de acción corta como el salbutamol o terbutalina y los efectos colaterales, son: temblor muscular, taquicardia, hipocalcemia e hipoxemia.

**Palabras claves:** crisis asmática, asma, APS, beta adrenérgicos, efectos.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** We call asthmatic crisis, to the progressive state where it is difficult to breathe, which is accompanied by dyspnea, cough or chest pain, it is important to identify in a timely manner for immediate treatment and afterwards to identify the severity of this pathology. In contrast asthma in a respiratory tract disorder that arise from the type of chronic inflammation of the bronchial epithelium against environmental etiological agents that includes genetics, inheritance, humidity, low temperatures, toxic irritant agents and various social factors. **Objective;** General: Identify the current treatment of the asthmatic crisis, through the systematic review of scientific articles, at the primary health care level. Specific: To know the therapeutic dose of the treatment in patients from 12 years of age, for asthmatic crisis, and, to identify the collateral effects of the treatment of the asthmatic crisis. **Method:** The methodology applied in this project is the review of scientific articles, which are centered on the following pages of virtual libraries, which have AAA recognition, which are: Scielo, PUBMED, COCRHANE, DIALNET, and, MEDLINE, We have identified about 18 articles that meet the proposed theme, taking the most important of each of its results. **Conclusion:** It was concluded that in PHC, asthma attacks are treated with short-acting  $\beta$ 2-adrenergic agonists such as salbutamol or terbutaline and the side effects are: muscle tremor, tachycardia, hypocalcemia and hypoxemia.

**Key words:** asthma crisis, asthma, APS, beta adrenergic, effects.

## ÍNDICE

<b>TAPA</b>	
<b>CUBIERTA</b>	
<b>PORTADA</b>	
<b>NOTA DE ACEPTACION</b>	
<b>URKUND</b>	
<b>CESION DE DERECHO</b>	
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTO</b>	
<b>RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>4</b>
<b>INDICE.....</b>	<b>5</b>
<b>1 INTRODUCCION.....</b>	<b>6</b>
<b>2 DESARROLLO.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 DEFINICION.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 ETIOLOGIA.....</b>	<b>8</b>
<b>2.3 DIAGNOSTICO.....</b>	<b>9</b>
<b>2.4 TRATAMIENTO.....</b>	<b>10</b>
<b>2.5 EFECTOS COLATERALES.....</b>	<b>11</b>
<b>3. CONCLUSIONES.....</b>	<b>12</b>
<b>4. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>13</b>
<b>5. ANEXOS.....</b>	<b>16</b>

### LISTADO DE TABLAS

<b>TABLA 1. TRATAMIENTO DE LA CRISIS ASMÁTICA.....</b>	<b>16</b>
--	-----------

## INTRODUCCIÓN

El asma es un trastorno de las vías respiratorias que surge por el tipo de inflamación crónica del epitelio bronquial frente a agentes etiológicos ambientales que incluye genética, herencia, humedad, temperaturas bajas, agentes tóxicos irritantes y a diversos factores sociales<sup>1</sup>.

Denominamos crisis asmática, ya que es lo que trata la APS, se produce por el episodio repentino, progresivo en donde se les dificulta respirar, que se acompaña con disnea, tos u dolor torácico, es importante identificar de forma oportuna para su tratamiento inmediato y posterior a ello identificar la gravedad de esta patología<sup>2</sup>.

Según datos de la OMS, hasta el 2017 que fueron sus datos oficiales, existen aproximadamente 235 millones de personas que viven con esta enfermedad, y, hasta el 2015 hubo 383.000 muertes predominando en adultos mayores por esta patología, se estima que afecta a países bajos recursos debido a problemas demográficos<sup>3</sup>.

Se estima que en España, bajo la metodología ISAAC, afecta entre el 5 y el 15% de la población infantil, y en Ecuador se logró identificar el asma tópica y no tópica en una zona rural, con el 10.5% de prevalencia en niños con sibilancias de inicio reciente, entre los cuales el 14,4% presentaban una prueba cutánea positiva<sup>4</sup>.

En Brasil hasta el año en un estudio desde entre el 2010 hasta el 2015 identificó un 65% en la disminución de la tasa de mortalidad por asma en el rango de edad de 0 a 34 años; sin embargo, la tasa de mortalidad

por asma se mantuvo en 9-10% en el grupo de edad de 5 a 35 años, con una notable disminución en niños menores de 5 años<sup>5</sup>.

Este trabajo se generó debido a interrogantes que tienen los médicos de la APS, la que tenemos la siguiente: ¿Qué concede la atención primaria de salud en cuanto al tratamiento de la crisis asmática?

Respondiendo a esta interrogante, buscamos como objetivo primordial identificar el tratamiento actual de la crisis asmática, mediante la revisión sistemática de artículos científicos, a nivel de atención primaria de salud; además de algunos secundarios: conocer dosis terapéutica del tratamiento en pacientes desde los 12 años de edad, para crisis asmática, e identificar los efectos colaterales del tratamiento de la crisis asmática.

Es por esto que nos hemos visto en la necesidad de la creación del siguiente trabajo, en busca de respuestas que se generen a futuro para la creación de alguna guía práctica clínica para brindar información al determinar el diagnóstico y tratamiento de la crisis asmática en la atención primaria de salud del Ecuador.

Mediante la revisión sistemática de artículos científicos indexados en revistas durante los últimos 5 años, se describirá definición, etiología y diagnóstico; enfocándonos con más ímpetu en la terapia que se brinda sobre todo en las crisis asmáticas.



## **DESARROLLO**

### **Definición**

El asma como temática general es la enfermedad inflamatoria de carácter crónico, que se caracteriza por disnea, sibilancias y tos, predomina durante la infancia, sin embargo han surgido datos de ser recidivante o iniciarse ante la edad adulta, y la crisis asmática es el episodio que se da acompañado de dolor torácico y sed de aire inminente<sup>6</sup>.

### **Etiología**

Se debe describir en si en este apartado la etiología o agentes predisponentes del asma.

Se diferencian los factores causantes del desarrollo de asma; en estos abarcan los factores dependientes del huésped: incluyen los factores genéticos que son los genes que predisponen a la atopia y los genes que predisponen a la hiperrespuesta bronquial, obesidad, el sexo y los desencadenantes de los síntomas del asma; factores medioambientales: que se da por alérgenos, infecciones por lo general viral, tabaquismo activo - pasivo, polución, dieta y el clima (humedad)<sup>7</sup>.

Los cambios climáticos inherentes a las diferentes estaciones generalmente agrava los síntomas respiratorios entre los adultos con asma; además, existe una tendencia entre el empeoramiento del control del asma y el aumento de la prevalencia de síntomas respiratorios relacionados con el clima frío; la observación se vio

reforzada por un patrón de dosis-respuesta que muestra un riesgo creciente relacionado con el empeoramiento del control del asma, en donde el efecto relativo del mal control del asma fue el más fuerte en el dolor torácico inducido por el clima frío<sup>8</sup>.

## **Diagnóstico**

El diagnóstico es esencialmente clínico, se han establecido tres niveles de control del asma (bien controlado, parcialmente controlado y no controlado); en donde el mal control del asma aumenta el riesgo futuro de exacerbaciones, las herramientas más utilizadas para evaluar el control del asma son la prueba de control del asma (ACT) y el cuestionario de control del asma (ACQ)<sup>9</sup>.

Como en si la crisis asmática es un urgencia médica, debemos valorar mediante una adecuada anamnesis inmediata con observación dirigida en determinar la frecuencia respiratoria y cardiaca, las retracciones del musculo esternocleidomastoideo, a la auscultación pulmonar identificar sibilancias, y la saturación de oxígeno que es el indicativo para ingreso a unidad de cuidados intensivos<sup>10</sup>.

Existe un tipo de aplicación novedoso que se utiliza en teléfonos inteligentes en donde arrojan cifras actuales de asma, rinitis alérgicas y los posibles alérgenos que se encuentren en el ambiente en tiempo real, así como medidas preventivas y posibles tratamientos<sup>11</sup>.

## **Tratamiento**

El objetivo del tratamiento persigue primordialmente salvaguardar la vida del paciente determinando la severidad de la crisis asmática, mantener la vía aérea permeable y oxigenoterapia<sup>12</sup>.

En la exacerbación de la crisis asmática que sea leve, se debe broncodilatadores agonistas  $\beta_2$  adrenérgicos de acción corta como el salbutamol o terbutalina (200 a 400  $\mu\text{g}$  con cámara de inhalación de 2 a 4 inhalaciones cada 20 minutos durante la primera hora y evaluando clínicamente cada 15 minutos y cuando la respuesta es buena se continúa con salbutamol a dosis de dos inhalaciones cada 3-4 horas), glucocorticoides orales en casos que no mejore el paciente previo a si ya haya ingesta anterior de la misma a dosis de 0.5 a 1 mg de prednisona/kg por 5 días y oxígeno si fuese necesario<sup>13</sup>.

En la exacerbación moderada-grave, se administra oxígeno manteniendo la saturación de oxígeno por encima del 90%, para evitar la hipercapnia, luego administrar un agonista  $\beta_2$  adrenérgico de acción rápida (adrenalina e isoprotenerol) pero debido al lugar en que nos encontramos (APS) tres nebulizaciones consecutivas de salbutamol de 2.5 mg cada 30 minutos o 12 pulsaciones de 4 cada 10 minutos, y en el caso de pacientes con crisis muy graves y mala respuesta al tratamiento se puede utilizar sulfato de magnesio endovenoso en dosis única de 1-2 g durante 20 minutos<sup>14</sup>.

La oxigenoterapia de alto flujo (OAF) desde el momento de la indicación ayudaría a evitar el ingreso a las unidades de cuidados intensivos ya que los pacientes que se administren un flujo menor de 15 lpm existe un mayor riesgo de ingreso que los tratados con un flujo de 15 lpm<sup>15</sup>.

En México, se estableció una guía para el diagnóstico oportuno y tratamiento de la crisis asmática, la cual se podrá revisar en el acápite de anexos como anexo 1.

Para prevención de las crisis asmáticas, el tratamiento debe ser guiado en casos de 12 años hasta antes de la edad adulta por un cuidador, el cual tendrá que tener en cuenta las posibles complicaciones y correcta administración de la terapéutica, lo que influye en los controles del score de afección pulmonar<sup>12</sup>.

### **Efectos colaterales del tratamiento**

Como efectos adversos a la terapia con beta adrenérgicos, están:

- Temblor muscular (receptores  $\beta_2$  en músculo esquelético)
- Taquicardia (efecto en receptores  $\beta_2$  en aurícula, reflejo a la vasodilatación)
- Hipocalcemia (aumento de la captación de K por el músculo por estimulación de los beta adrenérgicos)
- Hipoxemia (aumento del cortocircuito por vasodilatación pulmonar)<sup>16</sup>.

## **CONCLUSIONES**

Se concluyó que en la APS, se trata las crisis asmática con los agonistas  $\beta_2$  adrenérgicos de acción corta como el salbutamol o terbutalina a dosis de 200 a 400  $\mu\text{g}$  con cámara de inhalación de 2 a 4 inhalaciones cada 20 minutos durante la primera hora y evaluando clínicamente cada 15 minutos y cuando la respuesta es buena se continúa con salbutamol a dosis de dos inhalaciones cada 3-4 horas.

Así mismo estos fármacos tienen efectos secundarios que afectan a órganos diana principalmente al corazón y el cerebro, entre los cuales se destacan temblor muscular, taquicardia, hipocalcemia e hipoxemia; los cuales se desencadenan posterior a su uso prolongado, es decir que pueden suceder de 10 personas en 1, aunque son bajos los índices se debe mantener bajo prescripción médica.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Solís M, Maggio P, Quián R, Candelino M, Rodríguez C, Rizzo O, et al. Evaluación del uso de corticoides inhalados en altas dosis para el tratamiento de crisis asmática. *Rev Am Med Respir* [Internet]. 2016;16:4–10. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-236X2016000100002&lang=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2016000100002&lang=es)
2. Asensi Monzó M. Crisis de asma. *Rev Pediatr Atención Primaria* [Internet]. 2015;19:17–25. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322017000300002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322017000300002)
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). Cifras de Asma [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2017. p. 1–2. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/facts-in-pictures/detail/10-datos-sobre-el-asma>
4. Elizalde-Beiras I, Guillén-Grima F, Aguinaga-Ontoso I. Factors associated with asthma in children and adolescents in rural areas of Navarre (Spain). *Aten Primaria* [Internet]. 2018;50:332–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.05.005>
5. Stelmach R, Cruz ÁA. The paradox of asthma: neglect, burden, and big data. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2017;43:159–60. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132017000300159&lang=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132017000300159&lang=es)
6. Correia Junior MA, Sarinho SW, Rizzo JA, Sarinho SW. Menor prevalência e maior gravidade da asma em clima quente e seco. *Soc Bras Pediatr* [Internet]. 2017;93:148–55. Disponible en:

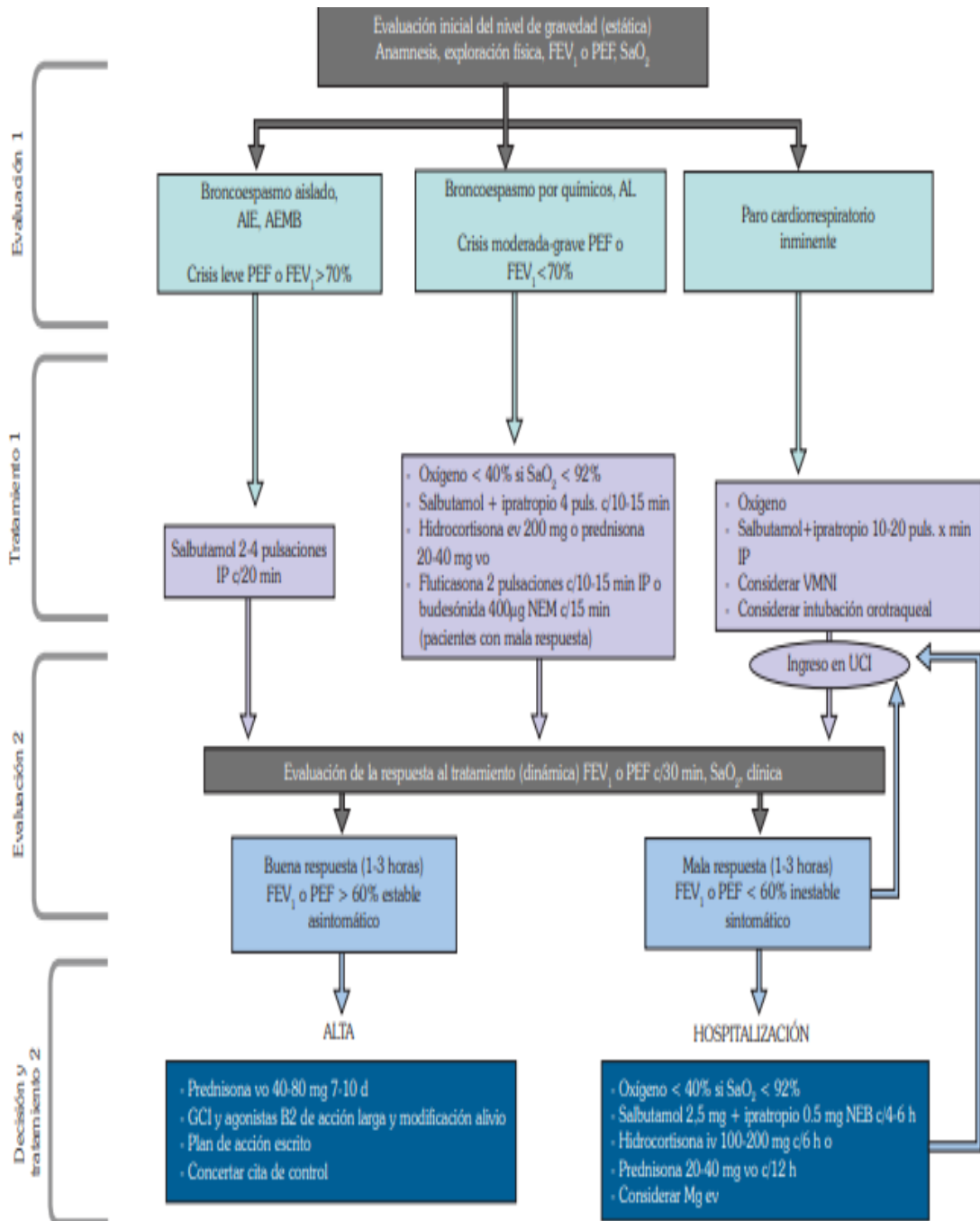
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.05.006>

7. García de la Rubia S, Pérez Sánchez S. Asma: concepto, fisiopatología, diagnóstico y clasificación. *Pediatr Integr* [Internet]. 2016;20:80–93. Disponible en: <https://definicion.de/aseo/>
8. Hyrkäs H, Ikäheimo TM, Jaakkola JJK, Jaakkola MS. Asthma control and cold weather-related respiratory symptoms. *Respir Med* [Internet]. 2016;113:1–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmed.2016.02.005>
9. Valero A, Olaguibel J, Delgado J, Plaza V, Álvarez F, Molina J, et al. Re-evolution of asthma management: dilemmas and new paradigms. *J Investig Allergol Clin Immunol* [Internet]. 2018;29:1–25. Disponible en: <http://www.jiaci.org/ahead-of-print/re-evolution-of-asthma-management--dilemmas-and-new-paradigms-%0Ahttp://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30411701>
10. Asensi Monzó MT, Duelo Marcos M, García Merino Á. Taller: Manejo integral del asma. En: *Manejo integral del asma en Atención Primaria* [Internet]. Madrid; 2018. p. 489–506. Disponible en: [www.aepap.org](http://www.aepap.org)
11. Bousquet J, Arnavielhe S, Bedbrook A, Bewick M, Laune D, Mathieu-Dupas E, et al. MASK 2017: ARIA digitally-enabled, integrated, person-centred care for rhinitis and asthma multimorbidity using real-world-evidence. *Clin Transl Allergy* [Internet]. 2018;8:1–21. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13601-018-0227-6>
12. Duarte Costa D, Márcio Pitrez P, Foltz Barroso N, Roncada C. Asthma control in the quality of life levels of asthmatic patients'

- caregivers: a systematic review with meta-analysis and meta-regression. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2018;30:1–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2018.10.010>
13. Molina París J, Mascarós Balaguer E, Ocaña Rodríguez D, Simonet Aineto P, Campo Sien C. Healthcare resources for asthma management at primary care level: Asthmabarometer Project. *Aten Primaria*. 2018;30:1–9.
  14. Catenaccio V, Xavier S, Artagaveytia P, Speranza N, Telechea H, Giachetto G. Sulfato de magnesio en la crisis asmática : ¿Cuáles son sus aportes? *Arch Pediatr Urug* [Internet]. 2015;86:130–2. Disponible en:  
[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492015000200008](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492015000200008)
  15. González Martínez F, González Sánchez MI, Toledo del Castillo B, Pérez Moreno J, Medina Muñoz M, Rodríguez Jiménez C, et al. Treatment with high-flow oxygen therapy in asthma exacerbations in a paediatric hospital ward: Experience from 2012 to 2016. *An Pediatr* [Internet]. 2018;30:1–7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.06.015>
  16. Bermeo Limón A, Velasco Díaz V. Guía para el tratamiento de la crisis asmática. *Inst Mex del Seguro Soc* [Internet]. 2013;5:60–9. Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/archivosdemedicinadeurgencia>

## ANEXOS

### Anexo 1



**Recopilado de:** Guía para el tratamiento de la crisis asmática<sup>16</sup>

**Elaborado por:** Marjorie Chamba