

## REVISION BIBLIOGRAFICA

## Asma bronquial en el adulto mayor: una aproximación a esta temática en Cuba

## Bronchial asthma in elderlies: an approach to this issue in Cuba

Dra. Marisela Pérez Pacaréu, <sup>(1)</sup> Dra. Alina de la Caridad González Paredes, <sup>(2)</sup> Dr. Julio Romero Cabrera, <sup>(3)</sup> Dra. Nivia López Ramírez, <sup>(4)</sup> Dra. Ydalis Álvarez Toledo, <sup>(5)</sup> Dra. Vivian Macías Carrera. <sup>(6)</sup>

<sup>(1)</sup> Especialista de I Grado en Alergología. Máster en Longevidad Satisfactoria. Investigador Agregado. Profesor Asistente. Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos. <sup>(2)</sup> Residente de 2do año en Alergología. Policlínico Área II "Cecilio Ruíz de Zárate". Cienfuegos. <sup>(3)</sup> Especialista de II Grado en Geriátrica y Gerontología. Profesor Auxiliar. Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos. <sup>(4)</sup> Residente de 2do Año en Alergología. Policlínico Área IV "Manuel Piti Fajardo". Cienfuegos. <sup>(5)</sup> Residente de 2do año en Alergología. Policlínico Área V. "Octavio de la Concepción y de la Pedraja". Cienfuegos. <sup>(6)</sup> Especialista I Grado en Alergología. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor. Policlínico Área III. Cienfuegos.

<sup>(1)</sup> Second Professional Degree in Allergology. MSc. in Satisfactory Longevity. Research Associate. Assistant Professor. General University Hospital "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos. <sup>(2)</sup> Second Year Resident in Allergology. Polyclinic Area No II "Cecilio Ruíz de Zárate". Cienfuegos. <sup>(3)</sup> Terminal Professional Degree in Geriatrics and Gerontology. Assistant Professor. General University Hospital "Dr. Gustavo Aldereguía Lima". Cienfuegos. <sup>(4)</sup> Second Year Resident in Allergology. Polyclinic Area No IV "Manuel Piti Fajardo". Cienfuegos. <sup>(5)</sup> Second Year Resident in Allergology. Polyclinic Area No V "Octavio de la Concepción y de la Pedraja". Cienfuegos. <sup>(6)</sup> Second Professional Degree in Allergology. Second Professional Degree in General Medicine. Instructor. Polyclinic Area No III. Cienfuegos.

## RESUMEN

El comportamiento clínico y epidemiológico del asma bronquial en los adultos mayores, resulta un tópico casi desconocido en las investigaciones realizadas en el medio, porque los estudios de la población adulta incorporan a los asmáticos a partir del grupo de edad de 15 años y más. El asma bronquial está considerada como un problema de salud dada su alta prevalencia: alrededor del 10 % de la población en Cuba la padece. En el anciano es una enfermedad subdiagnosticada y subtratada y por lo general confundida con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, por lo que reviste gran importancia su conocimiento para poder evaluar las peculiaridades presentes en los ancianos y de esta manera combatir esta afección de manera eficaz, y

así favorecer la calidad de vida del asmático de la tercera edad.

**Palabras clave:** asma; anciano; epidemiología; calidad de vida

## ABSTRACT

Clinical and epidemiological behaviour of bronchial asthma in elderlies is almost an unknown topic in the investigations carried out in the field, because studies conducted in adult population approach a single age group from 15 years old on. Bronchial asthma is considered a health problem given its high prevalence: about 10% of the Cuban population suffers from it. In elderlies it is an underdiagnosed and undertreated disease often confused

**Recibido:** 24 de diciembre de 2010

**Aprobado:** 7 de enero de 2011

**Correspondencia:**

Dra. Marisela Pérez Pacaréu.

Hospital General Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima".

Calle 51 A y Ave. 5 de Septiembre.

Cienfuegos. CP: 55 100.

**Dirección electrónica:** [marisela.perez@gal.sld.cu](mailto:marisela.perez@gal.sld.cu)

with chronic lung disease, so it is very important to be able to evaluate the specific characteristics it presents in elderly in order to attack the disease effectively, and promote the life quality of asthmatic elderly.

**Key words:** asthma; aged; epidemiology; quality of life

## INTRODUCCIÓN

El asma es una enfermedad crónica de las vías aéreas que puede ser severa y en algunos casos puede traer consecuencias fatales para quienes la padecen. Está considerada como un serio problema global de salud debido a que las poblaciones de todas las edades y países del mundo se encuentran afectados. <sup>(1-4)</sup>

El asma hasta hace pocos años, era considerada una enfermedad rara en los ancianos. En la actualidad la prevalencia de asma en esta etapa de la vida se considera similar a la de otros grupos de edad, aunque en algunas investigaciones, está estimada entre el 3 al 5 % con variaciones que pueden oscilar entre el 2 al 12 %. <sup>(5)</sup>

Con el incremento de la expectativa de vida, cada vez mayor número de asmáticos llegan con su padecimiento a la tercera edad. En general, se suele pensar que el tipo de asma que se observa con mayor frecuencia en los adultos mayores es el asma no alérgica o asma intrínseca, descrita por Rackeman a principios del siglo XX, que se inicia después de los treinta años y en la que no es posible establecer una relación causal con factores extrínsecos, a la que Gómez Echevarría en Cuba denominó como un asma sin origen demostrable. <sup>(6)</sup>

Contrario a la creencia popular, los síntomas de enfermedades alérgicas entre las que se puede incluir el asma, pueden aparecer por primera vez cuando las personas alcanzan la edad de jubilarse, aunque a esas edades suele ser más frecuente el asma no alérgica. <sup>(5-7,8)</sup>

Algunos investigadores hablan de 2 tipos de asma en los gerontes, o al menos, de 2 grupos de pacientes: <sup>(1-5, 9-12)</sup>

- Aquellos que padecen la enfermedad desde jóvenes, es decir, el asma crónica o asma de aparición temprana que persiste aún en la ancianidad.
- El asma de aparición tardía, que aparece después de los sesenta y cinco años, la cual es menos frecuente. Muchas veces surge en relación con un episodio de infección respiratoria más persistente y es resistente a los medicamentos. Su evolución a largo plazo todavía no es bien conocida.

La relevancia en esta distinción es que la enfermedad es más severa en pacientes que reportan un asma de aparición temprana, y puede resultar mortal cuando es un asma de aparición tardía. <sup>(1-4)</sup>

En relación a la severidad del asma se han relacionado 5 factores que pueden complicar este padecimiento en los ancianos: síntomas no específicos comunes a otras enfermedades, presencia de enfermedades coexistentes, diferenciación de bronquitis crónica, percepción alterada

de los síntomas y la reducción asociada de asma y atopia en el anciano. <sup>(1-5, 9-12)</sup>

Aunque la aparición de alergias es menos frecuente en personas mayores de 60 años, el asma es una enfermedad que se puede desarrollar en cualquier momento y es frecuente que el asma afecte a personas de la tercera edad. Tal vez el paciente no lo sepa, pero si tiene alguna forma de jadeo, o respira con dificultad o con ruidos en el pecho al padecer un resfriado, quizás tenga un asma encubierta. <sup>(1-5, 9-12)</sup>

Por lo que se puede afirmar que el asma aparece también en la tercera edad, pues estudios realizados por algunos autores han demostrado que el asma es tan común en los ancianos como en la mediana edad y refieren que su diagnóstico se pasa por alto en los pacientes ancianos, a pesar de que es a menudo más severa en este grupo. <sup>(5, 9,10)</sup>

## DESARROLLO

El asma es una enfermedad crónica que afecta a todas las edades, su prevalencia en la población adulta es elevada y se ha incrementado en muchos países desde la década del 70 asociado al proceso de urbanización. <sup>(1-4, 11-16)</sup>

Durante los años ochenta diversos estudios llamaron la atención sobre el sorprendente aumento de la prevalencia del asma. Los resultados del Estudio Europeo de Salud Respiratoria (*Community Respiratory Health Survey – ECRHS*) <sup>(10)</sup> mostraron que a principios de los años noventa, un 4,5 % de la población de 20 a 44 años tenía asma, definida esta como una respuesta afirmativa a alguno de los tres síntomas siguientes: despertares nocturnos por disnea, haber sufrido una crisis asmática o estar recibiendo tratamiento para el asma. Dicho estudio mostró que su prevalencia fue más elevada en Australia, Nueva Zelanda, Estados Unidos, Irlanda y Reino Unido, y más baja en Islandia, Alemania e Italia. <sup>(1-4, 11,14)</sup>

En Cuba, se ha encontrado una prevalencia del 8,2 % en 1983 y se estima que en la actualidad pueda ser de más de un 10 % de la población. En un estudio sobre el comportamiento del asma bronquial en nuestro medio, Abdo y cols <sup>(12)</sup> en un análisis de las estadísticas de salud observaron un incremento en el número de pacientes asmáticos dispensarizados desde el 2001 al 2004, de igual forma se pueden mencionar a otros autores que en investigaciones internacionales reportan un incremento de estos casos. <sup>(12)</sup>

En la actualidad se estiman en 300 millones de personas que en el mundo padecen de asma y se reportan cifras altas de prevalencia en países como Australia, Nueva Zelanda e Inglaterra, sin poder definir si esto obedece a diferencias entre el medio ambiente, la industrialización o la presencia de diferentes alérgenos. <sup>(1-4, 11-16)</sup>

Por otra parte un reporte de las clínicas de medicina geriátrica de Norteamérica reportan un estimado de asma en el anciano entre un 7 a un 9 % de la población. <sup>(9)</sup>

En general la opinión internacional está de acuerdo en

aceptar un incremento de la morbilidad y la mortalidad por asma en la mayoría de los países. <sup>(1-4, 11-16)</sup>

Aunque se sugiere un incremento de la mortalidad por asma en el mundo, los datos a veces tienen valor limitado, dado que se reporta como causa de muerte, porque en ellos coexisten el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y se reportan como rangos de alta mortalidad en el anciano. <sup>(1-4)</sup>

En comparación con la de la EPOC, la mortalidad por asma es baja, a pesar que según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del año 2000, plantea que se producen unas 180 000 muertes anuales por esta enfermedad en todo el mundo. <sup>(1-4)</sup>

Los factores asociados a la mortalidad por asma no están bien establecidos, en parte por la existencia de resultados contradictorios y en parte porque diversos estudios de series de casos pueden presentar sesgos de selección importantes, sobre todo en la tercera edad y en relación a la EPOC. <sup>(1-5, 11, 13-19)</sup>

Sin embargo, se sabe que los factores asociados a un mayor riesgo de muerte en personas que padecen asma son:

- La infravaloración de la gravedad por el médico o el paciente, es decir, ambos piensan que va a ceder la crisis y no ven la necesidad del ingreso.
- El mal control del asma, o sea, no se trata de manera correcta, ni se tienen en cuenta los 5 pilares de tratamiento.
- Tratamiento excesivo con fenoterol: los pacientes abusan de los broncodilatadores sin darse cuenta que se requiere de otros medicamentos para aliviar la sintomatología y salir de las crisis.
- Infratratamiento con esteroides inhalados (a veces las dosis de esteroide quedan por debajo por temor a las reacciones secundarias de estos medicamentos).

Un bajo nivel socioeconómico: el paciente no tiene a veces nivel de entendimiento para comprender la conducta que se indica, o no puede llevar las medidas de control del microambiente por malas condiciones y estilos de vida o por percibir bajos ingresos monetarios, entre otros. <sup>(1-5, 11, 13-22)</sup>

Desafortunadamente, las hospitalizaciones y las muertes por asma han aumentado en los últimos 30 años, en especial en las últimas décadas, así como la demanda en consultas y cuerpos de guardia, a la vez el asma ha aumentado su grado de severidad. <sup>(1-4)</sup>

En la actualidad la tendencia en el mundo es hacia un aumento progresivo del asma bronquial y este incremento está en relación directa con las características del macro y micro ambiente en que se vive, sin dejar de considerar que una historia familiar de atopía está evidentemente asociada a un aumento del riesgo de padecer la enfermedad.

El término asma ha englobado muchos patrones de respuesta a una gran variedad de estímulos, que tienen

como forma de expresión común una obstrucción variable al flujo de aire en su paso por las vías aéreas. Dentro de esta condición heterogénea se hace difícil describir adecuadamente la severidad de ella.

En la actualidad el asma bronquial se define por el Proyecto Iniciativa Global para el Asma (GINA) (por sus siglas en inglés) <sup>(23)</sup>: como un desorden inflamatorio crónico de las vías aéreas, en las cuales muchas células juegan su papel, entre las que se incluyen las células cebadas y los eosinófilos. En individuos susceptibles esta inflamación causa síntomas que están comúnmente asociados con una obstrucción amplia pero variable del flujo de aire, que es frecuentemente reversible, tanto espontáneamente como con tratamiento, y causa un incremento asociado en la reactividad de la vía aérea ante una amplia variedad de estímulos.

El asma es provocada por múltiples factores, en personas con una tendencia hereditaria a desarrollar la enfermedad. Factores que pueden predisponer a padecer asma: como una historia familiar de asma y otras enfermedades alérgicas, antecedentes personales de manifestaciones alérgicas, la exposición al humo del cigarro, las infecciones respiratorias virales, la presencia de alérgenos domésticos o alérgenos ambientales, la utilización de medicamentos y otros que en sentido general caracterizan el asma bronquial a cualquier edad. <sup>(1-4, 11-23)</sup>

En el anciano algunos autores especulan sobre la mayor tendencia en la vida moderna a mantener estadias prolongadas en ambientes, en contacto con alérgenos domésticos, sumados a los claros antecedentes familiares con evidencias genéticas en cromosomas. <sup>(2, 5, 9, 24, 25)</sup>

Por otra parte, el envejecimiento es un proceso natural que puede obstaculizar tanto el diagnóstico como el tratamiento del asma. Se sabe que el envejecimiento de la población mundial es un hecho que se ha acelerado, sobre todo, en la segunda mitad del siglo XX y Cuba es ya un ejemplo de país en desarrollo con un envejecimiento importante de su población, donde el 15,4 % de los cubanos tienen hoy 60 años y más y se considera que esta cifra aumentará a 20,1 % para el 2025. <sup>(26, 27)</sup>

De ahí la importancia de que en Cuba cada vez sea más creciente la atención a la población de la tercera edad y el estudio de las enfermedades crónicas no transmisibles y dentro de este grupo en especial, las alergias y el asma bronquial.

La morbilidad por asma bronquial representa un serio problema para la familia y la sociedad ya que resulta una significativa carga, no solamente en cuidados de salud por los costos, sino porque reduce la productividad laboral todavía importante para un grupo de personas que arriban a la tercera edad con suficiente validismo, lo que repercute tanto en la economía, como en la dinámica de la vida familiar, además de que se deteriora la calidad de vida del individuo. <sup>(7, 8, 16)</sup>

En los pacientes de la tercera edad, en ocasiones, se hace muy difícil distinguir si se trata de asma u otra enfermedad respiratoria, máxime si se tiene en cuenta, que las personas mayores poseen en ocasiones una pobre percepción de la falta de aire, por lo que el asma en los ancianos es una enfermedad considerada como subdiagnosticada y subtratada con cifras que se estiman hasta en un 15 %, lo que ensombrece el pronóstico y la evolución. <sup>(5, 9,25)</sup>

Se sabe que los asmáticos en la tercera edad responden básicamente a los mismos mecanismos y estímulos conocidos pero con las modificaciones introducidas por el deterioro del tiempo (deterioro bronquial, pulmonar y de la caja torácica, propio de la edad) y los distintos tratamientos realizados desde el inicio de la patología, así como a las terapéuticas asociadas por otras patologías. <sup>(5, 9, 25,27)</sup>

Resulta más difícil si se tiene en cuenta que en el cuadro clínico del paciente asmático es típico el empeoramiento en horas nocturnas y en las primeras horas de la mañana y generalmente en este medio el asma suele ser persistente y se mantiene durante todas las épocas del año con posibilidades de padecer crisis. <sup>(10, 12, 28,29)</sup>

Una serie de enfermedades pulmonares, como la bronquitis y los enfisemas, tienen síntomas similares al asma, en particular en los fumadores. En algunos adultos mayores la bronquitis puede confundirse con el asma, en otros el asma parece un enfisema pulmonar y suele ser confundida con la EPOC. Más aún, una persona puede tener enfermedad cardíaca y pulmonar al mismo tiempo, situación que complica aún más el diagnóstico de asma. <sup>(1-4,11-15, 17,18)</sup>

Una persona anciana suele padecer más problemas de salud y, consecuentemente, tomar más medicamentos que un adulto joven. Ambas son razones importantes para considerar a los asmáticos de la tercera edad como un grupo que merece especial atención. <sup>(5, 9,25)</sup>

Si el asma no es correctamente diagnosticada y controlada puede llevar a: <sup>(1-4,11-15, 17,18)</sup>

- Desarrollar una limitación permanente del flujo aéreo.
- Conducir a una significativa incapacidad física y social.
- Causar la muerte debido a crisis graves.

Sin embargo, un adecuado manejo de la enfermedad a cualquier edad y en especial en la tercera, puede aliviar los síntomas y permitir al paciente hacer una vida social y profesional normal. <sup>(1-5,11-15, 17,18)</sup>

Por lo que se hace necesario en esta etapa de la vida hacer hincapié en el diagnóstico positivo y diferencial del asma y en particular no dejar de considerar a:

- La EPOC con sus distintas variantes, en ocasiones difícilmente diferenciales del asma.
- La insuficiencia cardíaca por su alta frecuencia en

este grupo de edad.

Para ello se requiere de un mejor diagnóstico, el cual se realiza con la ayuda de los análisis de laboratorio que incluyen en este grupo la cuantificación de inmunoglobulinas y la medición de los flujos aéreos por intermedio del medidor de flujo pico espiratorio. <sup>(30,31)</sup>

Los parámetros funcionales son de gran valor ya que la ausencia de reversibilidad no excluye el diagnóstico de asma con absoluta certeza, ya que el asma crónica puede ser irreversible o ser parcialmente reversible al broncodilatador. En estudios realizados en un grupo de pacientes asmáticos ancianos comprueban que fue significativa la mejoría del valor del volumen expiratorio forzado en 1 segundo (VEF<sub>1</sub>) expresado según el valor predicho en los pacientes asmáticos cuando comienzan a llevar un tratamiento estable. <sup>(1-4,13-19)</sup>

Si bien el paciente anciano cuenta con una gran cantidad de recursos terapéuticos, no se debe olvidar que con la edad avanzada, vienen las enfermedades crónicas y otros problemas de orden psicomotriz que complican el cuadro, y la aplicación de tratamientos – que no traen problemas en pacientes más jóvenes – pueden resultar engorrosos, limitados en los mayores de 60 años. <sup>(5, 9, 25,27)</sup>

Se debe tener en cuenta que las personas mayores pueden tomar medicamentos para otras afecciones y que el medicamento que alivia un problema de salud puede ocasionar otro, como efecto secundario (no deseado). Algunos ancianos, por ejemplo, empeoran su asma cuando toman antihipertensivos y otros cuando toman medicamentos para proteger la función cardíaca. <sup>(5, 9,25)</sup>

Además de las interacciones farmacológicas, el tratamiento de los pacientes de edad avanzada requiere consideraciones especiales vinculadas al proceso normal del envejecimiento, así como a la comorbilidad (enfermedades que se presentan simultáneamente en una misma persona). <sup>(5, 9, 25,27)</sup>

De ahí que se considere que en esta edad los objetivos del tratamiento sean: <sup>(1-5, 9,13-19, 25)</sup>

- Prevenir los síntomas.
- Mantener una actividad normal.
- Prevenir las exacerbaciones y minimizar el número de veces de asistencia al cuerpo de guardia y la frecuencia de ingresos.
- Uso óptimo de los fármacos con un mínimo de riesgos de efectos indeseados.

El nuevo enfoque terapéutico cuenta con nuevas drogas más eficaces y menos tóxicas, y el replanteo de las medicaciones anteriores. El tratamiento farmacológico actual está dirigido principalmente a combatir el factor inflamatorio de la vía aérea y de ahí que la pauta de tratamiento del asma bronquial en la tercera edad deba evitar el uso de la polifarmacia en el anciano y preconizar:

- La introducción temprana de glucocorticoides inhalables.
- El uso de antihistamínicos para las otras manifestaciones alérgicas.
- La educación del paciente con respecto a su enfermedad.
- La rehabilitación respiratoria.

#### Algunas consideraciones sobre nuestros enfermos

La provincia Cienfuegos, no está exenta de esta situación en relación al envejecimiento y al incremento de la morbilidad por asma bronquial.

En especial en el adulto mayor, un estudio comparativo de dos series de casos con 50 pacientes adultos e igual número de pacientes adultos mayores, observó que las características clínicas y epidemiológicas del asma bronquial en los pacientes estudiados, resultaban ser bastante similares a las de los asmáticos adultos, presentan sin embargo en una proporción mayor, un asma de moderada a severa y contrariamente a lo que habitualmente se piensa, al clasificarlos, los asmáticos adultos mayores estudiados padecían con mayor frecuencia de un asma bronquial alérgica que de un asma bronquial intrínseca, y además presentaban un asma envejecida.

Los pacientes asmáticos de la tercera edad estudiados habían recibido siempre un tratamiento médico similar al de los asmáticos adultos, sin tener en cuenta la comorbilidad y los factores del envejecimiento, por lo que se sugirió entonces una guía de buenas prácticas para asma bronquial en el adulto mayor.

Por otra parte al estudiar la inmunidad humoral en este mismo grupo de pacientes adultos mayores, no se observó, afectaciones en este sentido. <sup>(30)</sup>

En relación a la mortalidad en esta investigación, como en todo el país, las tasas de mortalidad por asma bronquial resultan ser muy bajas.

#### **CONCLUSIONES**

Son imprescindibles entonces, esfuerzos adicionales en la atención médica y en la educación de los pacientes, que promuevan el cumplimiento y la adhesión al tratamiento de los ancianos asmáticos.

El comportamiento clínico y epidemiológico del asma bronquial en la población de la tercera edad, resulta un tópico casi desconocido en las investigaciones sobre esta enfermedad en el medio, donde el asma bronquial es considerada un problema de salud dada su alta prevalencia (alrededor del 10 %) y existe una tendencia elevada al envejecimiento poblacional, con una política de salud dirigida a mantener la calidad de vida a los pacientes geriátricos.

Existen en Cuba pocas investigaciones que estudien el asma bronquial en particular en la tercera edad, por lo general, los estudios del asma bronquial en la población adulta incorporan a los asmáticos a partir del grupo de edad de 15 años y más. Dado que el asma bronquial en el anciano es una enfermedad subdiagnosticada y subtratada y por lo general confundida con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, reviste gran importancia su estudio, si se considera además que Cuba es un país que tiene una tendencia elevada al envejecimiento poblacional; pero con una política de salud dirigida a mantener la calidad de vida de los pacientes geriátricos.

El conocimiento de estas características de la enfermedad en los pacientes de edad avanzada permitirá evaluar la existencia de algunas peculiaridades presentes en los asmáticos de la tercera edad, en relación a los otros grupos de edad, como una aproximación a esta temática en Cuba, con el propósito de combatir esta afección de manera eficaz y lograr favorecer la calidad de vida en estos pacientes, en concordancia con la política para mejorar la salud de los adultos mayores del país.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Waltraud E, Ege MJ, Von Mutius E. The Asthma Epidemic. *N Engl J Med*. [Revista en Internet]. 2006 [citada 12 Mar 2010]; 355(21): [aprox 10 p]. Disponible en: <http://content.nejm.org/cgi/content/full/355/21/2226>
2. Eder W, Ege MJ, Mutius EV. The Asthma Epidemic. *N Engl J Med*. 2006; 355: 2226-35.
3. Neffen H, Fritscher C, Schacht FC. Asthma control in Latin America. The asthma in sights and reality in Latin America. *Allergy*. 2009; 64(3): 478-83.
4. Rees J. Clinical Review. Asthma control in adults. *BMJ*. [Revista en Internet]. 2006 [citada 12 Jun 2007]; 332: [aprox. 2 p]. Disponible en: Rees J. Clinical Review. Asthma control in adults. *BMJ*. 2006; 332(7544): 767-771.
5. Romero AJ. Asistencia Clínica al adulto mayor. *Medisur*. [revista en Internet]. 2007 [citada Mar 2009]; 5(2): [aprox 177 p]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/278>
6. Gómez A, Abdo A. Un ensayo de clasificación del Asma Bronquial. *Rev Cub Med*. 1975; 18: 339-50.
7. Bacigaluppi JF. Algunos aspectos de la prevención primaria y secundaria en alergia y asma. *Rev. Asoc. Méd. Argent*. 2008; 121(4): 16-24.
8. Arshad SH. Primary prevention of asthma and allergy. *J. Allergy Clin Immunol*. 2005; 116(1): 3-14.
9. Braman SS. Asthma in the elderly. *Clin Geriatr Med*. 2003; 19: 57-75.
10. Romero AJ. Atención al adulto mayor hospitalizado. *Rev Finlay*. 2005; 10(Especial): 122-31.

11. British Thoracic Society/Scottish Intercollegiate Guidelines Network. British guideline on the management of asthma. *Thorax*. 2003;58(Suppl 1):i1-94.
12. Abdo R, Cué M. Comportamiento del Asma Bronquial en Cuba e importancia de la prevención de las enfermedades alérgicas en infantes. *Rev Cubana Med Gen Integr*. [Revista en Internet]. 2006 [citada 10 Jun 2007];22(1) [aprox. 10 p.]. Disponible en: [www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php)
13. Holgate ST, Arshad AS, Roberts GC, Howarth PH, Thurner P, Davies DE. A new look at the pathogenesis of asthma. *Clinical Science*. 2010;118:439-50.
14. Smith JM. Atopy and asthma: an epidemic of unknown cause. *Allergy Clin Immunol*. 2005;116(1):231-2.
15. Currie GP, Devereux GS, Lee DK, Ayres JG. Recent developments in asthma management. *BMJ*. [Revista en Internet]. 2005 [citada 20 Ene 2007];330 (7491): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.bmj.com/cgi/content/full/330/>
16. Borderías L, García-Ortega P, Badía X, Casafont J, Gambús G, Montserrat G, et al. Diagnóstico de asma alérgica en consultas de alergología y neumología. *Gac Sanit*. 2006;20(6):435-41.
17. Colquicocha JE, Gayoso OD, Loza C. Factores socioeconómicos asociados a la calidad de vida en pacientes asmáticos adultos. *Enfer Tórax Lima*. 2006;50(1):17-21.
18. Arshad SH. Primary prevention of asthma and allergy. *J. Allergy Clin Immunol*. 2005;116(1):3-14.
19. Von Hertzen L, Haahtela T. Signs of reversing trends in prevalence of asthma. *Allergy*. 2005;60:283-92.
20. Mösge R, Klimer L. Today's Allergies. Are there New Factors that Pray a Role?. *ACI Int*. 2006;18(6):254-5.
21. Platts-Mills T, Leung DYM, Schatz M. The Role of Allergens in Asthma. *American Family Physician*. 2007;76(4):676-680.
22. O'Connor GT. Allergen avoidance in asthma: What do we do now?. *Allergy Immunol*. 2005;116(1):25-30.
23. Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee Report. *Allergy*. 2004;59:469-78.
24. Denham S, Koppelman GH, Blakey J, Wjst M, Ferreira MA, Hall IP, et al. Meta-analysis of genome-wide linkage studies of asthma and related traits. *Respir Res*. 2008;28:9-38.
25. Martínez C, Pérez VT, Carballo M, Larrondo JJ. Polifarmacia en los adultos mayores. *Rev Cubana Med Gen Integr*. [Revista en Internet]. 2005 [citada 12 May 2006]; 21(1-2): [aprox. 2 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252005000100012&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252005000100012&script=sci_arttext)
26. Alonso P, Sanso FJ, Diaz-Canel AM, Carrasco M, Oliva T. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. *Rev Cubana Salud Pública*. [Internet]. 2007 [citada 15 Ago 2007];33: [aprox. 1 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662007000100010&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-34662007000100010&script=sci_arttext).
27. Zarzosa MC, Castro E. ¿Sabemos que significa envejecer? *Geriatrka*. 2006;22(2):55-59.
28. Pérez ML, Zamora R, Olivares M, Naranjo R. Adherencia a la guía de buenas prácticas clínicas de asma bronquial en consulta de alergia. *Medisur*. [Revista en Internet]. 2007 [consultada septiembre de 2008];5(2): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/269/5018>
29. Broide DH. Immunomodulation of allergic disease. *Annu Rev Med*. 2009;60:279-91.
30. Demoly P, Bousquet J, Romano A. In vivo methods for the study of allergy. In: Adkinson NF Jr, editors. *Middleton's Allergy: Principles and Practice*. 7th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2008. 71.
31. Pérez ML, González A, Zamora R, García D. Estudio de algunos parámetros de inmunidad humoral en pacientes asmáticos de la tercera edad. *Medisur*. [Revista en Internet]. 2008 [citada Jul 2008];6(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/548>