

Artículo original

Hospital Pediátrico Universitario Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín

Efectividad del tratamiento con manganeso en pacientes con asma bronquial

Effectiveness of the Manganese Treatment in Bronchial Asthma Patients

Matilde S. Fagés Ramírez ¹, Jesús F. Moreno Rodríguez ², Bernardo Acosta Martínez ³, María del Carmen García Nieblas ⁴, René Nuñez Inza ⁵

- 1 Máster en Medicina Natural y Tradicional. Especialista de Segundo Grado en Alergología y de Primer Grado en Pediatría. Asistente. Hospital Pediátrico Universitario Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín.
- 2 Máster en Urgencias Médicas en Atención Primaria de Salud. Especialista de Segundo Grado en Pediatría y en Medicina Intensiva Pediátrica. Consultante. Hospital Pediátrico Universitario Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín.
- 3 Especialista de Segundo Grado de Anatomía y de Medicina Natural y Tradicional. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.
- 4 Especialista de Primer Grado de Inmunología. Asistente. Hospital Pediátrico Universitario Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín.
- 5 Máster en Atención Integral al Niño. Especialista de Primer Grado en Pediatría. Pediatra Oncólogo. Asistente. Hospital Pediátrico Universitario Octavio de la Concepción de la Pedraja. Holguín.

RESUMEN

Se realizó un estudio cuasi-experimental en el Servicio de Alergia del Hospital Pediátrico Octavio de la Concepción de la Pedraja de Holguín, con el propósito de evaluar el tratamiento con manganeso en 21 pacientes asmáticos. Se incluyeron pacientes del área urbana del municipio Holguín, de ambos sexos, con edades entre 6 y 14 años, diagnosticados con asma moderada y severa persistente, sin otras enfermedades asociadas y sin tratamiento previo específico para su enfermedad. Se les indicaron medidas de control ambiental y manganeso al 20%, 6 gotas sublinguales en ayunas, retenerlo un minuto y luego tragar, este tratamiento se aplicó durante 3 meses. Se realizaron controles mensuales hasta 6 meses después de concluido el tratamiento. Los criterios de evaluación fueron: el examen físico general, las pruebas funcionales respiratorias antes y después del tratamiento y los controles mensuales. Los resultados se clasificaron en: bien, regular y mal. Se utilizaron los porcentajes y la prueba de hipótesis de χ^2 ; así como el test de comparación de proporciones, ambas con un nivel de significación de 0.05. No existió evidencia entre la evolución y los grupos de edad ($\chi^2 = 0.17$); el 61,9% de los sujetos estudiados evolucionaron bien, el 38,1%, regular y ninguno mal con independencia de la severidad del asma ($\chi^2=0.38$). No se presentaron reacciones secundarias. La terapéutica con manganeso resultó efectiva en los pacientes estudiados.

Palabras clave: manganeso, oligoterapia, asma bronquial

ABSTRACT

A quasi-experimental study at Allergy Service of the Octavio de la Concepción de la Pedraja Pediatric Hospital of Holguín was carried out with the aim of assessing the effectiveness of the treatment with manganese in 21 asthma patients, who were from the urban area of Holguín Municipality of both sexes, and aged between 6 and 14 years. These patients suffered from moderate asthma and severe persistent asthma, without any other associated diseases, and without specific previous treatment.

Environmental control measures as well as manganese 20%, (6 sublingual drops taken on an empty stomach, retaining them during three minutes and then swallow) for three months were indicated. Monthly controls until six months after finishing the treatment were performed. General physical exam, respiratory functional tests before and after the treatment and monthly controls were the assessment criteria. The results were given by means of three categories: good, regular and bad. The statistical analysis was given in percentages, as well as the hypothesis test χ^2 and the test of comparative proportions, both with a level of significance = 0.05. There was no evidence between the disease development and the age groups ($\chi^2 = 0.17$); 61% of the asthma patients had a good progress, 38.1% were in regular category and none of them were in bad category in spite of the severity of the disease ($\chi^2=0.3$). There were no adverse reactions. The results showed that manganese was an effective therapy.

Key words: manganese, oligotherapy, bronchial asthma.

INTRODUCCIÓN

El manganeso es un oligoelemento al que se le atribuyen efectos beneficiosos en el tratamiento de pacientes con asma bronquial (AB) y en las alergias en general ¹⁻⁸. Los oligoelementos forman parte de moléculas enzimáticas o ligadas a proteínas, por lo que son mediadores para la formación de otras sustancias. Su disminución provoca alteraciones fisiológicas y su carencia prolongada, alteraciones celulares ^{5,9}. Tienen una función catalizadora y su utilización ofrece un tratamiento inocuo de las enfermedades funcionales.

Existen dos formas de aplicación: en forma ponderal (complejos multivitamínicos) y en forma catalítica, en donde se trabaja con muy altas diluciones que no llegan a ser homeopáticas y no se acumulan en el organismo, sin posibilidad de intoxicación. Este aspecto funcional es en el que se basa la Oligoterapia catalítica que permite tratar las predisposiciones patológicas del individuo (terreno) y corregir trastornos funcionales ^{9,11}.

En 1932, Menetrier, descubrió el valor terapéutico de los oligoelementos en medicina humana. Funda su investigación siguiendo los estudios de Bertrand y desarrolla un

concepto totalmente innovador según el cual la receptividad a las enfermedades está en relación con el “terreno” de la persona ^{4,10-12}. Así, se aprecia un síndrome reaccional o diátesis, que indica cierta predisposición a determinadas afecciones patológicas.

Para conocer la diátesis de un paciente es de gran ayuda la historia clínica, la herencia, la receptividad o resistencia a ciertas enfermedades y el comportamiento físico, intelectual y psíquico de cada persona ^{8,12}. Existen cinco diátesis y a cada una se le asocian oligoelementos, también llamados diatésicos. Las diátesis no son puras, en cada una de ellas hay mezclas más o menos intensas, hasta llegar al paso de una a otra ^{4,5,10,13}. La diátesis i, que es la alérgica o artrítico-alérgica, actualmente, síndrome hiperreactivo artrítico es la que corresponde con este estudio.

Diátesis i o hiperreactiva. Terreno del manganeso (mn).

Comportamiento físico: padecen de astenia matinal, la vida sedentaria les alteran, son agresivos, mejoran por la tarde y por la noche; Desde niños tienen que cambiar de juguetes y son aventureros ^{4,5,8,10,11}.

Comportamiento intelectual: son inestables, exagerados, con buenos resultados escolares. Pueden olvidar las cosas inmediatas en situaciones de estrés ^{4,5,8,10}.

Comportamiento psicológico: son optimistas, irritables, agresivos, emotivos, nerviosos, ansiosos, miedosos, decididos, testarudos o tercos ^{4,5,8,10,11}.

Síntomas: migrañas oftálmicas, eccemas alérgicos, urticaria, asma y rinitis alérgica, hiper e hipotensión, lipotimias, angina de pecho, artritis, alteraciones digestivas, urinarias, dentarias, cálculos renales y biliares, hipertiroidismo ^{4,5,8,10,11}.

Manganeso: se encuentra en plantas y en animales, existe un alto contenido en las glándulas pituitaria y mamaria, hígado, páncreas, riñón, pared intestinal y huesos. Su depresión es vista en individuos con alergias ^{1,5,14,15}.

Funciones: es un activador del ciclo de Krebs. Tal vez una de sus funciones principales sea en la enzima superóxido dismutasa ¹⁶; interviene en la síntesis de la hemoglobina, está relacionado con el tiroides, refuerza la inmunidad aumentando la formación de antitoxinas, es un desensibilizante poderoso en los fenómenos anafilácticos ^{1,2,4-6,15,17}.

Indicaciones: en el AB sobre todo de origen no infeccioso, provocado por la presencia de alergenos de carácter exógeno, incrementa la actividad del sistema inmunológico y previene la liberación de los mediadores de la anafilaxia ^{1,4,5,8,15,17-19}. En la rinitis alérgica, eccemas alérgicos, urticarias, edema de Quincke, alergias

alimentarias, dolores articulares, migrañas, hiper o hipotensión arterial, los distiroidismos, etcétera ²⁰, se puede administrar solo o como complemento de otros medicamentos ¹⁰.

Contraindicaciones: Menetrier afirma que los oligoelementos no tienen contraindicaciones verdaderas o propias, puesto que son atóxicos y sí, esencialmente reguladores. No obstante, ciertos medicamentos inactivan su acción catalítica, especialmente los corticoides y los psicofármacos. Pueden dar reacciones de intolerancia, provocar exacerbación de los fenómenos alérgicos, cutáneos o respiratorios que pueden ocurrir en las tres primeras dosis. Está contraindicado en la TB y en las afecciones pulmonares en periodo de agudización ^{1,8,10}.

Modo de empleo: la preparación catalítica del manganeso es en forma de sal del ácido glucónico diluido a razón de 0,0295 g por 100 ml. Se debe ingerir 15 minutos antes o dos horas después de las comidas, preferiblemente en ayunas. Se suministra por vía sublingual y se retiene uno o dos minutos antes de tragar ^{15, 21}.

Considerables progresos han ocurrido en los últimos años en el tratamiento del asma bronquial con el desarrollo de diversas drogas, pero aún no ha mejorado la calidad de vida de numerosos pacientes y no es notable la disminución de la morbilidad y mortalidad por esta enfermedad ²². Se hace cada vez más necesario, por tanto, aplicar nuevas formas de tratamiento, preferentemente por medios naturales, no invasivos y sin riesgos de toxicidad. Es, por ello, que se realizó esta investigación para describir el resultado de las pruebas funcionales respiratorias antes y después del tratamiento, si existe relación entre la evolución del paciente, la edad y la clasificación del asma, la efectividad del tratamiento y si se presentó alguna reacción secundaria.

MÉTODOS

Se realizó un estudio cuasi-experimental con el propósito de evaluar la efectividad del manganeso en niños asmáticos atendidos en el Servicio de Alergia del Hospital Pediátrico Octavio de la Concepción de la Pedraja de Holguín. Los criterios de inclusión fueron: pacientes de ambos sexos, de 6 a 14 años de edad, del área urbana del municipio Holguín, con diagnóstico de asma bronquial moderada persistente (ABMP) o severa persistente (ABSP), según la clasificación de la Global

Initiative for Asthma ²³, que no presentaron otra enfermedad asociada, alérgica o no, que nunca habían recibido tratamiento específico para su enfermedad previo consentimiento informado de sus padres, familiares o tutores para su participación en la investigación.

Se excluyeron los niños de ambos sexos con AB intermitente (ABI) o leve persistente (ABLP), que padecieran de tuberculosis pulmonar (TB) u otra afección pulmonar en evolución o que consumieran esteroides o psicofármacos.

Se consideraron como criterios de abandono los casos de niños/as que sus padres no desearon que continuaran en el estudio, que se enfermaran con TB u otra enfermedad crónica no transmisible.

La evaluación de los sujetos estudiados se realizó mediante examen físico general al inicio del tratamiento y en cada control mensual, con la revisión minuciosa de la planilla para la recolección diaria de los síntomas; y la valoración de las pruebas funcionales respiratorias (PFR) antes y después del tratamiento. Esto permitió determinar si se produjeron cambios en la clasificación de su asma, al inicio y al culminar la terapéutica.

Operacionalización de las variables

Edad: se formaron dos grupos: de 6 a 10 años y de 11 a 14 años.

Clasificación del asma (GINA 2002) ²³

- Asma intermitente: síntomas intermitentes cortos (1 vez/semana); síntomas nocturnos cortos no más de 2 veces/mes; asintomático entre uno y otro episodio; flujo pico & VEF1 >80% y con variaciones de flujo pico & VEF1 <20%.
- Asma leve persistente: síntomas persistentes (1 vez por semana); síntomas (1 vez por día); síntomas que pueden alterar la actividad diaria, sueño; síntomas nocturnos (2 veces por mes); flujo pico & VEF1 >80%; variaciones de flujo pico & VEF1 20-30%.
- Asma moderada persistente: síntomas diarios persistentes que alteran actividad diaria y sueño; síntomas nocturnos (1 vez por semana); uso diario de B2 agonistas de acción corta; flujo pico & VEF1 60-80; variaciones de flujo pico & VEF1 >30%.
- Asma severa persistente: síntomas permanentes con episodios agudos frecuentes y síntomas nocturnos muy frecuentes; actividad física diaria

limitada por el asma flujo pico & VEF1 < 60% y variaciones de flujo pico & VEF1 >30%.

Evolución

- Bien: cuando hubo mejoría ostensible en la severidad de las crisis, ejemplo, que pasara de ABSP a ABLP o a ABI.
- Regular: cuando hubo mejoría de las crisis pero no de forma tan importante, ejemplo, que pasara de ABSP a ABMP.
- Mal: cuando no hubo modificaciones en la clasificación de la enfermedad.

Efectividad del tratamiento con el manganoso

Se consideró la evolución del paciente (bien, regular y mal) sobre la base de la información recolectada por medio de los criterios de evaluación:

- Sí (cuando el paciente tuvo una evolución de bien o de regular)
- No (cuando la evolución fue definida de mal).

Procedimiento

El estudio se realizó de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki de 1976 ²⁴. A todos los niños se les confeccionó la historia clínica de alergia y las PFR al inicio y al final del tratamiento. Se les indicaron medidas de control ambiental y diariamente tomar en ayunas el manganoso al 20%, 6 gotas sublinguales, retener 1 minuto y luego tragar, el tratamiento se aplicó durante tres meses. Si hubo reactivación de los síntomas, suspender el medicamento por siete días y luego recomenzar.

Se les realizaron controles mensuales durante el tratamiento y hasta seis meses después. A cada enfermo se le entregó una planilla para la anotación diaria de los síntomas que se revisó en cada consulta mensual, lo que permitió realizar evaluaciones periódicas para poder llegar a conclusiones y así conocer la efectividad de la terapéutica aplicada.

Análisis estadístico

La información sobre las variables a estudiar fue obtenidas directamente del paciente en cada consulta, luego fue resumida a través de porcentajes. Con el objetivo de identificar el tipo de relación existente entre las variables se realizó la prueba de hipótesis del χ^2 para las tablas II y III y el test de comparación de proporciones para la tabla 4, ambas con un nivel significación = 0.05.

RESULTADOS

En los pacientes con ABMP, al inicio, las pruebas fueron normales en 5 y alteradas en 6. Al finalizar el mismo, se normalizaron en todos. En los niños con ABSP, al inicio, todos las tuvieron alteradas, y solo 1 la mantuvo así al finalizar el tratamiento (tabla I).

Tabla I. Pruebas funcionales respiratorias (PFR).

Clasificación del asma	Antes del tratamiento						Después del tratamiento					
	Normal		Alterada		Total		Normal		Alterada		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Moderada persistente	5	23,81	6	28,57	11	52,38	11	52,38	0	0	11	52,38
Severa persistente	0	0	10	47,62	10	47,62	9	42,86	1	4,76	10	47,62
Total	5	23,81	16	76,19	21	100	20	95,24	1	4,76	21	100

Fuente: Laboratorio de PFR.

En el grupo de 6-10 años, 8 evolucionaron bien, 5 regular y ninguno mal, mientras que en el de 11-14 años, 5 evolucionaron bien, 3 regular y ninguno mal. Al aplicárseles la prueba de hipótesis de χ^2 , no hubo evidencia significativa (tabla II).

Tabla II. Evolución de los pacientes según grupo de edades.

Grupo de edades	Evolución						Total	
	Bien		Regular		Mal			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
6-10 años	8	38,1	5	23,81	0	0	13	61,9
11-14 años	5	23,81	3	14,29	0	0	8	38,1
Total	13	61,91	8	38,1	0	0	21	100

Fuente: datos del autor

$$\chi^2 = 0,17$$

$$p = 0,5$$

De los 11 niños con ABMP, 8 evolucionaron bien, 3 regular y ninguno mal. Los de ABSP, evolucionaron 5 bien y 5 regular (23,81%). En las mediciones estadísticas no se encontró evidencia de asociación entre la severidad y la evolución (tabla III).

Tabla III. Evolución de los pacientes y clasificación del asma

Clasificación del asma	Evolución						Total	
	Bien		Regular		Mal			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Moderada persistente	8	38,1	3	14,29	0	0	11	52,39
Severa persistente	5	23,81	5	23,81	0	0	10	47,62
Total	13	61,9	8	38,1	0	0	21	100,01

Fuente: datos del autor. $\chi^2 = 0.38$ $p = 0.20$

Se realizó el test de comparación de proporciones con un nivel de significación de 0,05. Se concluyó que tanto en la categoría de bien, como en la regular, en ambos grupos de edad y con la clasificación del ABMP no hubo diferencias estadísticas con $Z = 0,33$ y $Z = 0,18$ para cada categoría, respectivamente. En la categoría de bien, en ambos grupos de edad y con la clasificación de ABSP se comportó igual ($Z = 0,18$). En la de regular, en ambos grupos de edad y con la clasificación de ABSP tampoco hubo diferencias ($Z = 0,54$) (tabla IV).

Tabla IV. Evolución de acuerdo con la edad y clasificación del asma

Clasificación del asma	Grupo de edades								Total	
	de 6 a 10 años				de 11 a 14 años					
	Evolución									
	Bien		Regular		Bien		Regular			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Moderada persistente	5	23,81*	1	4,76 [†]	3	14,29*	2	9,52 [†]	11	52,38
Severa persistente	3	14,29 [‡]	4	19,05 [§]	2	9,52 [‡]	1	4,76 [§]	10	47,62
Total	8	38,10	5	23,81	5	23,81	3	14,29	21	100

Fuente: datos del autor.

Leyenda: * $Z = 0,33$ [†] $Z = -0,18$ [‡] $Z = 0,18$ [§] $Z = 0,54$ RA = $\pm 1,96$

De los 21 pacientes estudiados, 13 evolucionaron bien para el 61,91%, 8 (38,1%) regular y ninguno evolucionó mal (tabla V).

Tabla V. Efectividad del tratamiento con manganeso

Evolución	No.	%
Bien	13	61,91
Regular	8	38,10
Mal	0	0
Mal	21	100

Fuente: datos del autor.

En los pacientes estudiados no ocurrieron reacciones secundarias.

DISCUSIÓN

Se comprobó que casi la totalidad de los pacientes normalizaron las PFR al final del tratamiento con excepción de uno con ABSP. La espirometría es la prueba de oro en el estudio del asma, sirve para clasificarla, medir la evolución y la efectividad de la terapéutica empleada ²²⁻²⁶. La efectividad del tratamiento con manganeso no presentó relación alguna con la edad. Tampoco hubo evidencias de asociación entre el grado de severidad del asma y la evolución de los pacientes, en todos los casos se apreció una mejoría. Esto muestra que el manganeso, en los enfermos estudiados, actuó de la misma forma con independencia del grado de severidad de asma que padecían los pacientes.

En la literatura revisada, no se encontró ningún trabajo similar al nuestro que permitiera comparar los resultados.

En relación con la evolución de los pacientes, según clasificación del asma y los grupos de edad, no se encontraron diferencias, estadísticamente comprobadas. Desde la época de Menetrier aparece registrada, la utilización del manganeso en los pacientes asmáticos con resultados favorables ¹⁻⁸, con la descripción de las diátesis y la aplicación de la oligoterapia.

El Dr. C. Bourrier-Reynaud utilizó manganeso-cobre en 81 asmáticos con cuadros de infecciones respiratorias asociadas. De ellos, 68% evolucionaron de forma satisfactoria, el 24,6% tuvo resultados medios (mejoría pero no curación) y nula en solo 7,4% de los casos ²⁷. El Dr. R. Alquie, desde 1965, comenzó a utilizar el manganeso en pacientes asmáticos y obtuvo buenos resultados ²⁸. Otros

investigadores también han obtenido evoluciones satisfactorias pero no ofrecen cifras ^{3,29,30}.

En los pacientes estudiados no se presentaron reacciones secundarias. Esto corrobora lo planteado en la literatura sobre la naturaleza atóxica y reguladora de los oligoelementos ¹.

CONCLUSIONES

- La mayoría de las pruebas funcionales respiratorias se normalizaron al concluir el tratamiento.
- La evolución fue satisfactoria independientemente de la severidad del asma y de la edad de los pacientes.
- El tratamiento con manganeso fue efectivo en los pacientes asmáticos estudiados y no se presentaron reacciones secundarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Iso B. Terapéutica con oligoelementos en medicina ortomolecular. Tecnopress. Brasil: Editorial Hamilton Dos Santos; 1997.
- 2 Olivi O, Galli V, Venuta A. Profilaxis de las recidivas de la bronquitis asmática y de las infecciones de las vías respiratorias mediante el uso de los oligoelementos. La clínica Pediátrica. Roma: Tipolit Benedictina; 1982.
- 3 Jean S. Les Oligoéléments catalyseurs en pratique journalière. París: Maloine; 1999.
- 4 Gómez G. Oligoelementos que atenúan los trastornos respiratorios, reumáticos y las alergias. [citado 15 feb 2005]. Disponible en: <http://www.herbogeminis.com/diatesis,diag.htm>
- 5 Schwarz M. Introducción a la Oligoterapia. Curso dictado .Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello. Holguín; 2004.
- 6 Picard H. Utilización terapéutica de los oligoelementos. [citado 15 feb 2005] Disponible en: <http://perso.wanadoo.es/citable/manganeso.htm>

- 7 Clark. Consulta de Salud Natural. Terapia con oligoelementos. [citado 15 feb 2005] Disponible en: <http://www.consulnat.com/terap13.htm>.
- 8 Cassá M. Los oligoelementos en la práctica diaria. [citado 15 feb 2005] Disponible en: <http://www.infojabugo.com/15/web/oligoterapia.htm>.
- 9 Goudot A, Bertrand D. Los oligoelementos. España: Editorial OIKOS-TAU; 1973.
- 10 Carrasceda Solar G. Oligoterapia: su relación con la Medicina Tradicional China. Curso dictado en el III Congreso Internacional de Medicina Tradicional, Natural y Bioenergética. Facultad de Ciencias Médicas. Holguín. Cuba, 2000.
- 11 Cassa M. Los oligoelementos en la práctica diaria. [citado 15 feb. 2005] Disponible en: <http://www.farmaciaserra.com/revista/articulopr.hsp>.
- 12 Canas R. Oligoelementos, componentes imprescindibles para el mantenimiento de la salud. [citado 28 jun 2006] Disponible en: <http://www.servisalud.com/elpensa/nutricion50.htm>.
- 13 Inza C. Medicina funcional. [citado 28 jun 2006] Disponible en: <http://www.acupuntura-orgon.com.ar/funciones7.htm>.
- 14 Martínez Villegas M. Manganeseo. [citado 15 feb 2005]. Disponible en: http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/publicaciones/publi_rocas/manganeseo.htm
- 15 Canal Salud. Manganeseo. [citado 15 feb. 2005] Disponible en: http://salud.tiscali.es/información/102_58/manganeseo.htm.
- 16 Barness LA, Curran JS. Nutrición. En: Behrman RE, Kliegman RM, Arvin AM. Tratado de Pediatría 15ª ed. España: Editorial MacGraw-Hill; 1998.p. 43-180.
- 17 The Burton Golberg Group. La guía definitiva. Future Medicine Publishing, Inc 1640. California: Editorial Tiburon; 1999.
- 18 Vendrell. Problemas en las vías respiratorias y expectoración, asma bronquial, alergias. [citado 28 jun 2006] Disponible en: <http://www.hipernatural.com/es/venolimir.html>.
- 19 Schwarz. Tratamiento natural del asma. [citado 28 jun 2006]. Disponible en: <http://www.holistica2000.com.ar/schwarz.col4.htm>.
- 20 Oligoterapia de www.interhiper. Usos terapéuticos del manganeseo. [citado 28 jun 2006]. Disponible en: <http://www.interhiper.com/medicina/oligoterapia/manganeseo.htm>
- 21 Fuertes A. La fuerza de los oligoelementos. [citado 28 jun 2006]. Disponible en: <http://www.mifarmacia.es/producto.asp>

- 22 Casas Figueroa J. Diagnóstico, clasificación de severidad y tratamiento del asma bronquial. [citado 28 jun 2006]. Disponible en:
www.sam.org.ar/publicaciones/avances/avances99/32.pdf
- 23 Global Strategy for Asthma Management and Prevention. GINA. National Institutes of Health. National Heart, Lung and Blue Institute Revised 2002. [citado 28 jun 2006]. Disponible en: www.ginasthma.com
- 24 Asociación Médica Mundial. [citado 28 jun 2006]. Disponible en:
<http://www.wma.net/s/policy/b3.htm>
- 25 Stone A. Asma infantil. Guías para su diagnóstico y tratamiento. Alerg Immunol Pediatr 2005; 14(1):18-36.
- 26 Pérez Frías J. La espirometría forzada. III Curso sobre la función pulmonar en el niño. Principios y aplicaciones. San Sebastián: Central; 2001. p.10-28.
- 27 Bourrier RC. El lugar de los oligoelementos en el tratamiento del asma en el niño. Rev Pediatr. 1978; 6.
- 28 Alquie R. Mi experiencia de los oligoelementos en pneumoalergología. IV Jornada de Medicina Funcional.; 1986 abr 27. París: Palacio de los Congresos ; 1986.
- 29 Binet C. Oligoéléments et oligothérapie. París: Andrillon ; 1985.
- 30 Mirce F. Oligoéléments et santé de Homme. París: Andrillon ; 1986.

Correspondencia

Dra. Matilde S. Fagés Ramírez Correo electrónico: mfages@hpuh.hlg.sld.cu