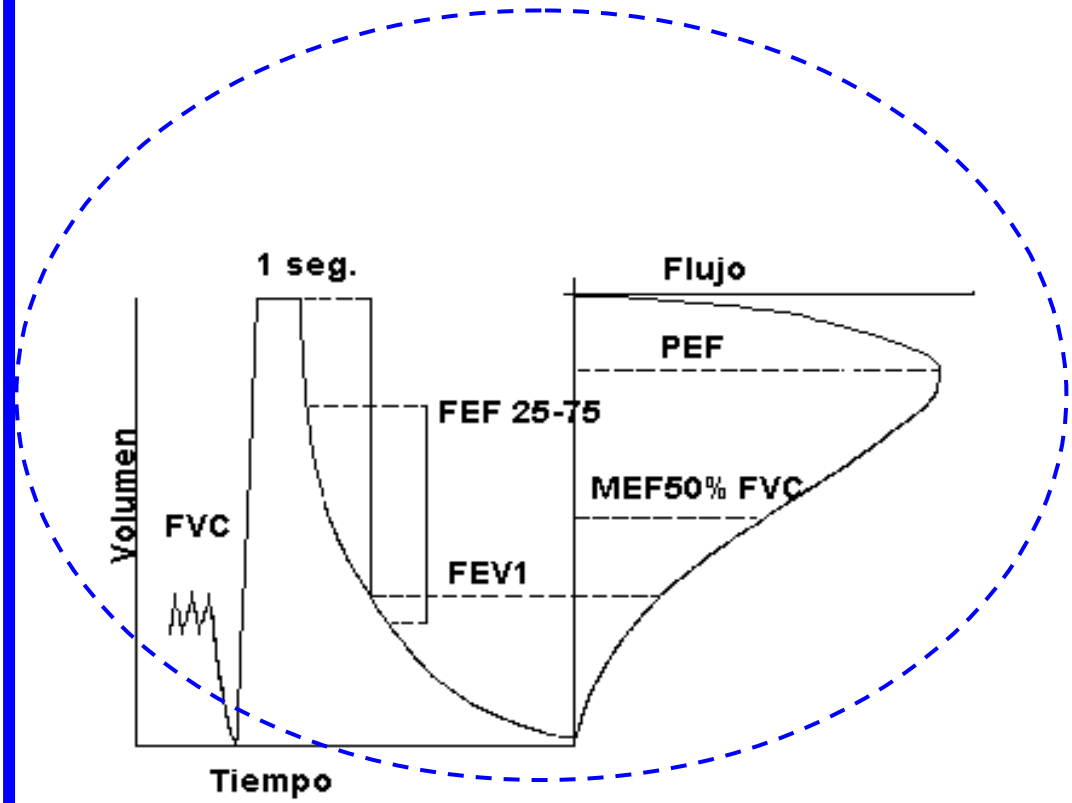
REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCION Y CONTROL DEL ASMA BRONQUIAL



AUTORES

Dr. Juan Carlos Rodríguez Vázquez
Especialista en Neumologia
Hospital Hermanos Ameijeiras

Dr. José Negrin Villavicencio
Profesor consultante
Hospital Hermanos Ameijeiras

Dra. Mirta Alvarez Castelló
Especialista en Alergología
Hospital Calixto García

Dra. Silvia Josefina Venero Fernández
Especialista en epidemiologia
INHEM

Dra. Dania Enma Fabré Ortiz
Especialista en alergología
Hospital Juan Manuel Márquez

Dra. Libertad Carreras Corzo
Especialista en Neumologia
Hospital Benéfico Jurídico

Dr. Orlando Landrove Rodríguez
Especialista en Epidemiología y Administración de Salud. Departamento Nacional ENT. Minsap

Dr. César Dilú Sorzano
Especialista en Medicina Interna
Centro Nacional de promoción y Educación para la salud

Dr. Raúl L. Castro Almarales
Especialista en alergología
BioCen

Dra. Midsay Bárbara López Leyte
Especialista en Farmacología
Centro para el desarrollo farmacoepidemiología

Dr. Roberto Osmundo Aguila de la Coba
Especialista en alergología
Hospital Pedíatrico Cerro

Dra. Doris Sierra Pérez
Especialista en MGI.
Departamento Nacional Medicina Familiar. Minsap

Dra. Idalia Cardero Quevedo
Especialista en Nefrología
Departamento Nacional ENT. Minsap

Dr. José González Valdés
Especialista en Pediatría
Hospital Pediátrico Centro Habana

Lic. Nuria Boris Andino
Licenciada en Cultura Física
Universidad de ciencias del deporte Manuel Fajardo

Dra. Yolanda Torres Delis
Especialista en Neumologia
CNR Hospital Julio Díaz

Lic. Jesús Fernández González
Licenciado en Cultura Física
Universidad de ciencias del deporte Manuel Fajardo

Gladys Abreu Suárez
Especialista en Pediatría
Hospital Pediátrico Centro Habana

Carlos Dotres Martínez
Especialista en Pediatría
Hospital Juan Manuel Márquez

Dr. Jorge Orosco Manzano
Especialista en Neumologia
Instituto de medicina del Trabajo

Alfredo Hernández Aparicio
Especialista en Neumologia
Hospital Benéfico Jurídico

Dra. Ada del C. Castillo Méndez
Especialista en alergología
Hospital Salvador Allende

Dr. Eberto García Silvera
Especialista en Neumologia
Hospital Benéfico Jurídico

Dra. Marianela Otaño Díaz Especialista en Medicina Interna Policlínico Julián Grimau

Dra. Esther Pallarols
Especialista en Nefrología
Departamento Nacional ENT. Minsap

INTRODUCCIÓN

CUBA. 2013

El Asma Bronquial (AB) sigue siendo considerada un problema de salud a nivel mundial en atención a la magnitud que alcanza en términos de morbilidad, mortalidad y la discapacidad que produce en pacientes mal manejados. La repercusión que tiene sobre el enfermo y sus familiares, así como los costos sociales que provocan, refuerzan la necesidad de desarrollar acciones adecuadamente coordinadas (Weiss, 1992; Barnes, 1996).

La creación del Programa Nacional de Asma en Cuba se remonta a los primeros años de la década de los 70 del siglo pasado (1972) y se justificó y justifica por converger en ella múltiples disciplinas para el enfoque fisiopatogénico, diagnóstico y terapéutico, con lo que se ha logrado, desde entonces, una significativa disminución de la mortalidad por esta afección.

A finales de la década de los 90 del siglo pasado, el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) se propuso para el año 2000, dentro de los objetivos, propósitos y directrices para aumentar la salud pública, la atención de las enfermedades no trasmisibles –dentro de ellas el Asma Bronquial- a través de un Programa Nacional, como problema de salud dado su significación y trascendencia; propósitos que fueron reiterados en las Proyecciones de la Salud Pública hasta el año 2015.

En el momento actual es imprescindible atender el creciente interés de nuestro Sistema de Salud por mejorar la calidad de la atención médica, los resultados del tratamiento, maximización de la cantidad y calidad de vida con un óptimo balance entre beneficios y riesgos, reducir los costos basado en la elevación de la efectividad, y una óptima utilización y ahorro de los recursos disponibles.

Desde el primer momento estas situaciones y demandas determinaron integrar un conjunto de acciones de salud dirigidas a la prevención y control de esta enfermedad, fundamentalmente las relacionadas con la educación a la población, el paciente y sus familiares; la capacitación del personal médico, de enfermería y paramédico y a ajustar la terapéutica a la etapa clínica por la que transcurre la enfermedad.

En el asma bronquial los principales factores de riesgo, como los predisponentes (atopia), causales (alérgenos sensibilizantes vinculados a la ocupación), y los contribuyentes (infecciones respiratorias, dieta, contaminación del aire, tabaquismo) son susceptibles de acciones preventivas capaces de modificar significativamente la incidencia, prevalencia y pronóstico de la enfermedad.

Actualmente se ha venido desarrollando un sistemático proceso de actualización del Programa Nacional de Asma de Cuba, que mantiene la directriz inicial de considerar al **Médico y la Enfermera de la Familia** piedras angulares de la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación del paciente asmático, y la adecuación correspondiente con las nuevas estrategias de nuestro Ministerio de Salud Pública.

El tiempo transcurrido desde la última actualización abarca una década, en la que se han obtenido buenos resultados en índices relevantes, que permiten concluir que lo programado ha sido efectivo. Se han producido significativos avances en la fisiopatogenia. Las nuevas formas clínicas tratan, con éxito, de adecuar las diferentes variantes evolutivas de esta enfermedad a los nuevos fármacos disponibles para enfrentarla.

Ahora corresponde elevar más aún esos resultados, para lograr una mayor efectividad con una eficiencia muy superior. El objetivo de esta actualización del Programa Nacional de Prevención y Control del Asma, es establecer un ordenamiento metodológico en la consecución de estos postulados.

EPIDEMIOLOGÍA DEL ASMA

MORBILIDAD Y MORTALIDAD

A nivel mundial

El asma se subdiagnostica y subtrata, y crea una carga sustancial a individuos y familias, y posiblemente restringe las actividades de los individuos por toda la vida. Aproximadamente 300 millones de personas en todo el mundo sufren actualmente de asma; las estimaciones sugieren que la prevalencia del asma aumenta globalmente 50% cada década, pronosticando incrementos de otros 100 millones de pacientes más antes del 2020.

Actualmente se admite que el asma bronquial es la afección crónica más común en adultos y niños en el mundo desarrollado, en las que se estima que 5% de la población de esas sociedades industrializadas sufren asma bronquial (Braman, SS. 2003).

No es solo un problema de salud pública para los países de altos ingresos ya que ocurre en todos los países con independencia del nivel de desarrollo. Los incrementos más notables se observan entre los niños, con tasas de prevalencia de > 30% en algunas áreas, aunque la enfermedad también está en el aumento de la edad avanzada.

La mayoría de los casos de asma se diagnostican y se gestionan a nivel de atención primaria. Hay una significativa morbilidad y mortalidad entre los enfermos de asma. Las tendencias indican un aumento del número de hospitalizaciones por asma, lo que es más pronunciada en los niños pequeños, y que refleja un aumento en el asma grave. (Beasley, R, 202)

En todo el mundo, aproximadamente 250.000 muertes son atribuibles al asma cada año [7], de conformidad con los estimados de la OMS. En el 2005 fueron 255.000 personas muertas por asma. Más del 80 % de las muertes por asma se producen en países de ingreso medio bajo y más bajo. Se considera que si no se realiza una acción urgente las muertes por asma se incrementarán en casi 20% en los próximos 10 años.(WHO, 2004).

En la mayoría de los países, la mortalidad por asma fue aumentando desde mediados de los años 70 hasta alcanzar en la década de los 90 una meseta y comenzar un progresivo descenso.

Carga económica

Los costos económicos asociados con el asma superan a los de la tuberculosis y el VIH/SIDA combinados. *(WHO, 2004).* Economías desarrolladas pueden esperar pasar de 1 a 2 % de su presupuesto de atención de salud en asma. (M*asoli, M, et al. Gina, 2004).* Investigaciones han demostrado que la carga financiera sobre los pacientes con asma en diferentes países occidentales oscila entre $ 300 USD y $ 1.300 USD por paciente por año. En Europa, el coste total del asma en la actualidad oscila en aproximadamente €17.7 millones ($ 21,65 millones USD) por año. Los costes ambulatorios representan la proporción más alta de aproximadamente €3.8 millones ($4,65 millones), seguido por los gastos de medicamentos antiasmáticos por €3.6 millones (4,4 mil millones dólares). *(*European lung white book. 2003)

La carga económica de asma afecta desproporcionadamente a las personas con la enfermedad más grave. Tanto en Europa Occidental y los países en desarrollo, los pacientes con asma grave son responsables de aproximadamente 50% de todos los costos directos e indirectos, a pesar de que esta población de pacientes representa sólo el 10% y 20% de todos los enfermos de asma.[5,9,10]

En Cuba

El asma es considerada una afección frecuente y en ascenso, como demuestran diferentes estudios nacionales. En la década del 70 en San Antonio de los Baños, se registró una prevalencia de 9,7% (10,4% en el área urbana y 5.8% en la zona rural). (Rodríguez de la Vega A et al, 1973).]

En el año 1981 prevalencia de 8.5% en área urbana y 7.5% en área rural; y se observaron valores superiores a la media nacional en zonas marítimas, e inferiores en zonas montañosas, (Rodríguez de la Vega A et al, 1983) lo cual mostró la estrecha relación entre las condiciones

climáticas/ambientales y el asma. En el año 2001 se realizó la II Encuesta Nacional de Factores de Riesgo y Enfermedades no Trasmisibles en la población mayor de 15 años de residencia urbana y se registró una prevalencia de 15% (IC 14.5 – 15.6) y 8% de los pacientes dispensarizados por el Médico de la Familia eran asmáticos. (Bonet, M. 2011).

En el 2004 la Encuesta Nacional de asma bronquial y enfermedades alérgicas aportó cifras de 13% (IC 9.3–16.8) de prevalencia nacional y no diferencias entre las zonas rurales y urbanas del país (Varona P., 2005). En el año 2010 la prevalencia del asma en el país fue de 92.2 X 1000 Habitantes.

En el periodo 2002–2004, se realiza el estudio de prevalencia sobre asma y enfermedades alérgicas en el centro Playa – Marianao. Se obtuvo una prevalencia actual sobre asma de 31% en el grupo de 6–7 años y de 17,6% en el grupo de 13 a 14 años. En igual periodo y con igual metodología se realiza la encuesta nacional en adolescentes de 13 a 14 años, con una prevalencia del 13%.(IC 9.3–16.8) sin diferencias entre las zonas rurales y urbanas del país (Varona P., 2005) En el año 2012 la prevalencia del asma en el país fue de 93,8 X 1000 habitantes.

La carga de la morbilidad estudiada durante el decenio 1990 al 2000 mostró tendencia a aumentar para todas las edades, en particular para las más jóvenes. (Seuc A H, et al, 2002). El asma bronquial resulta la tercera causa de atenciones médicas en instituciones de salud y la tercera causa de egresos hospitalarios. (Anuario estadístico MINSAP 2011). A partir de los resultados de investigaciones realizadas los principales factores de riesgo precisados asociados al asma bronquial, en orden de frecuencia, fueron: rinoconjuntivitis, rinitis, eccema, APF de asma y enfermedades alérgicas y el tabaquismo en familiares o enfermos, entre otros. (Varona P., 2005).

En la actualidad la mortalidad no presenta cifras alarmantes reportando al cierre del 2012 tasas ajustadas por edad de 2.0 X 100 000 habitantes. Un estudio con el análisis de datos de 20 años (1987-2006), encontró una franca tendencia a la disminución de la mortalidad, y pronosticando para el año 2012 la persistencia de estas cifras, según las estimaciones basadas en los datos de mortalidad de 15 a 34 años. (Venero Fernández SJ. 2010). La letalidad hospitalaria por asma al cierre del año 2012 fue de 0,1% (Informe Anual de Letalidad. MINSAP. 2012).

II. DEFINICIÓN

El Asma es un trastorno crónico inflamatorio de las vías aéreas en el cual muchas células y elementos celulares tienen un papel significativo. La inflamación crónica está asociada con hiperreactividad de las vías aéreas que conduce a episodios recurrentes de sibilancia, falta de aire, opresión torácica, y tos, particularmente en las noches y temprano en las mañanas. Estos episodios están frecuentemente asociados a una difusa pero variable obstrucción del flujo aéreo dentro del pulmón, que, en la mayoría de los casos, es reversible tanto espontáneamente o con tratamiento. (GINA 2010).

Un aspecto que concierne a muchos países, incluido el nuestro, es el alerta de la insistencia con que el asma se relaciona con la obesidad (IMC $>$ 30 Kg/m^2) en frecuencia y en mayor dificultad para controlarla. El obeso tiene comprometida en algún grado la función pulmonar y sufre mayores comorbilidades, en ellos el sedentarismo y el empleo de glucocorticoides aumentan esta situación, y con gran frecuencia la obesidad antecede el desarrollo del asma. (Pakhale, 2010)

III. LÍMITES

- ***Geográfico***: Programa Nacional
- ***En Espacio***: Será ejecutado en todo el territorio nacional, abordando el total de las Unidades

del Sistema Nacional de Salud.

- ***De Tiempo***: Permanente, con evaluación periódica y revisión cada 5 años.
- ***Universo de Trabajo***: Toda la población asmática del país y en riesgo de enfermar, y las Instituciones de Salud

IV. OBJETIVOS

General

Disminuir la morbilidad, discapacidad y mortalidad por asma bronquial.

Específicos

1. Promover estilos de vida saludables en toda la población y fomentar aquellas medidas generales, que con la participación de toda la sociedad, contribuyan a la disminución de la morbimortalidad por Asma bronquial en Cuba.

2. Incrementar la detección de factores de riesgo y protectores en los niños menores de tres años.

3. Incrementar la detección de pacientes asmáticos (y dispensarizarlos) para ratificar o modificar la prevalencia reportada por los estudios realizados.
4. Disminuir en 10% la mortalidad anual por asma (intra y extra hospitalaria) con el objetivo de disminuirla a menos de 2% globalmente.
5. Incrementar la aplicación de los programas de rehabilitación respiratoria.
6. Establecer vigilancia epidemiológica de la morbilidad y mortalidad por asma bronquial, y de los servicios de salud vinculados a esta afección.
7. Realizar las investigaciones operacionales y epidemiológicas necesarias para el conocimiento de la magnitud del problema asma y pacientes en riesgo. Poner de último
8. Desarrollar nuevas líneas terapéuticas.
9. Actualizar los conocimientos del personal médico y paramédico en el manejo del paciente asmático según la etapa clínica por la que transcurre la enfermedad.
10. Educar al paciente y familiares, maestros y profesores de instrucción general y de educación física en el manejo de esta entidad.

V. ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA

Atención Primaria

La necesidad de una atención integral y continuada, hacen de la atención primaria el ámbito adecuado para el diagnóstico precoz, tratamiento y seguimiento de la mayoría de los pacientes asmáticos. Las acciones fundamentales se relacionan con promover estilos de vida saludables en la población, impulsar la prevención primaria del asma, e incrementar la dispensarización y mejorar la calidad de la atención médica. Por tanto:

1. Brindar información actualizada a la población sobre los factores protectores y de riesgo del Asma bronquial y movilizar a la comunidad y sus líderes en función de resolver este problema de salud.

2. Considerar a todo niño con antecedentes alérgicos (rinitis, eczema, conjuntivitis, asma) familiares (padre, madre, hermanos), y personal de rinitis eccema y conjuntivitis, otras enfermedades alérgicas) como caso en riesgo de padecer asma y aplicar las medidas preventivas.

3. Garantizar la dispensarización en la atención primaria a la población asmática e incluir a niños y adolescentes.

4. Identificar los factores de riesgo de la localidad, hogar, escuela y centro laboral, para

promover las acciones de intervención correspondientes.

5. Brindar educación para la salud a pacientes y sus familiares, desarrollando en los mismos, habilidades en el manejo de la enfermedad. Se utilizarán programas, mensajes, artículos y otros géneros por la televisión, radio y prensa escrita, materiales impresos y otros.

6. Capacitar a médicos y enfermeras de la familia en la comunidad, círculos infantiles, escuelas y centros de trabajo, potenciando una eficiente comunicación médico-enfermera-paciente-familiares, de los diferentes niveles y en el adecuado manejo del paciente asmático.

7. Utilizar los procederes terapéuticos intercrisis acorde al estado en que se encuentra el paciente, incluyendo la rehabilitación respiratoria, atención psicológica y medicina tradicional y natural; este aspecto debe ser realizado y/o asesorado por personal calificado.

8. Garantizar la calidad de la atención médica en los Servicios de Urgencia, por parte de médicos, enfermeras y personal técnico (con capacitación en cursos de sostén vital y reanimación) y la máxima jerarquización por el jefe de la guardia del servicio de urgencia para:

- ✓ Evaluar la severidad de las crisis.
- ✓ Atención de toda asmática embarazada.
- ✓ Evaluación y atención a pacientes con alto riesgo de muerte por asma (pacientes que presentan alguna(s) de las característica(s) que se exponen):
  - Uso corriente o eliminación reciente de esteroides sistémicos
  - Ingreso hospitalario por asma del año anterior
  - Admisión en servicios de atención al grave por episodio severo de asma
  - Intubaciones previa por asma
  - Paciente con más de 24 horas con crisis de asma
  - Asma asociada a enfermedades psiquiátricas o problemas sociales
  - No cooperación del paciente con las indicaciones médicas
  - Pacientes con episodios de asma con peligro de muerte

9. Interconsultar con profesores de los grupos básicos de trabajo (GBT) y servicios especializados:

- ✓ Presencia de complicaciones u otra enfermedad asociada.
- ✓ Traslado de la asmática embarazada (a un hospital provincial) que no esté evolucionando favorablemente, y se considera que no debe permanecer en el área de salud.
- ✓ Criterios de consulta con otros especialistas: medicina interna, alergólogo, neumólogo, pediatra, otorrinolaringólogo, inmunólogo.
  - Realización de pruebas diagnósticas no disponibles en el centro
  - Dudas diagnósticas
  - Estudio de asma ocupacional
  - Respuesta inadecuada a tratamiento correcto (si hubo buen cumplimiento)
  - Asma persistente severa.

10. Revitalización de los gimnasios y áreas terapéuticas. De no existir en el área se harán las coordinaciones necesarias con el INDER y otras áreas.

11. Analizar por los profesores de los GBT periódicamente los egresos hospitalarios por área del municipio, las causas de los mismos, y los factores de riesgo asociados. Analizar y discutir en los Consejos de Urgencia Municipal el manejo del paciente asmático.

12. Discutir el 100% de los fallecidos por asma bronquial a nivel del área de salud, jerarquizado por los profesores de los GBT . Enviar las conclusiones a las comisiones provinciales en un término no mayor de 15 días para su discusión y análisis.

13. Discutir la morbilidad crítica en los niños y adolescentes.

Atención Secundaria

1. Garantizar la calidad de la atención médica, equipos y medicamentos necesarios en los servicios de urgencia por parte de médicos, enfermeras y personal técnico, y con la máxima jerarquización por el Jefe de la Guardia para evaluar la severidad de la crisis y aplicación de los procederes terapéuticos establecidos.

2. Ingresar precozmente a los pacientes que presenten:

✓ Crisis moderada de asma bronquial con enfermedades agravantes (hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, hipertiroidismo).

✓ En los niños y adolescentes se tendrá en cuenta el antecedente ingresos en UTI, de paro respiratorio, asma letal, y otros factores de riesgo.

✓ Crisis sub intrantes a repetición

✓ Criterios que sustente el médico de asistencia

3. Ingresar o remitir al paciente asmático con:

✓ Parada respiratoria después de la reanimación (será un traslado de emergencia con Apoyo Vital Avanzado) o en estado de mal asmático

✓ Paciente con más de 6 horas de evolución no satisfactoria en el Cuerpo de Guardia

✓ INFECCIÓN respiratoria o una sepsis asociada

✓ Niños y adolescentes, que presenten infecciones respiratorias bajas y una estancia mayor a dos horas en el cuerpo de guardia.

✓ Paciente con flujo pico menor de 60% del valor predicho

✓ Según criterios del especialista de atención.

4. Trasladar el paciente con crisis de asma con peligro de muerte ya controlada a la sala de hospitalización para su rehabilitación posterior y seguimiento en la atención primaria.

5. Evitar el alta precoz basada en el testimonio subjetivo del paciente o de sus familiares sobre su estado, sino en el momento en el que su función ventilatoria, estimada clínicamente o por métodos complementarios, muestre estabilidad y cercanía a la normalidad.

6. Enviar a todo asmático egresado del hospital a consulta especializada y remitir informe al Médico de la Familia con el pensamiento médico traducido en acciones de salud.

7. Realizar 100% de necropsias y discusión de todos los fallecidos por asma y llevar este análisis al área de salud. Enviar reporte de la discusión a la Dirección Municipal de Salud y a la Comisión Provincial de Salud, en un término no mayor de 15 días. El departamento de Estadísticas del hospital informará a la Dirección Municipal de Salud los fallecidos por asma en plazo $\leq$ 7 días.

VI. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES

Ministerio de Salud Pública

El MINSAP es el responsable de elaborar, normar, planificar, evaluar y controlar el desarrollo de este Programa. Los viceministros a cargo de la Higiene Epidemiología y Microbiología, la Asistencia Médica y Social y la Docencia Médica, junto a la Comisión Nacional de Asma, establecerán el control del Programa y las coordinaciones con otras áreas afines (Economía, IMEFA, Estadísticas, y Centro Nacional de Promoción y Educación para la Salud; así como con los Grupos Nacionales de las diferentes especialidades que de una forma u otra intervienen en este Programa. Además, establecerá las relaciones necesarias con otros organismos y organizaciones que participan y colaboran en el Programa.

1. Garantizará, asesorará, y velará por la superación de todo el equipo de trabajo implicado en el Programa Nacional de Asma en un trabajo conjunto con las áreas de Docencia, Investigaciones y las Sociedades Científicas.
2. Atenderá las recomendaciones de la Comisión Nacional de Asma y de otras áreas y de los Grupos Nacionales afines a este Programa, en particular Alergología, Pediatría, Medicina Interna, Neumología y Obstetricia en cuanto a posibles cambios en los campos de la investigación, docencia, terapéutica y educación para la salud que conlleven mejorías en la atención al asmático.

Dirección Provincial de Salud

1. El Director Provincial de Salud es el responsable de adecuar, ejecutar y desarrollar el programa en su territorio. Los vicedirectores de Higiene y Epidemiología y de Asistencia Médica, con el presidente de la Comisión Provincial de Asma adaptarán el Programa Nacional a las condiciones locales.
2. La Comisión Provincial evaluará y controlará mensualmente el programa e informará periódicamente los resultados al Consejo de Dirección Provincial.
3. La Comisión Provincial garantizará las actividades técnicas de control con supervisiones al Programa y otras necesarias para el desarrollo del mismo en coordinación con el CPHEM, grupos provinciales de especialidades afines.
4. Remitirá con carácter obligatorio a la Comisión Nacional los resultados de las discusiones de fallecidos en un período no mayor de 30 días
5. Garantizará la superación de todo el equipo de trabajo implicado en el Programa.

La Dirección de Hospitales garantizará el cumplimiento del Programa y creará o revitalizará los Grupos Multidisciplinarios de asma bronquial de los hospitales y velará por el cumplimiento de lo concerniente a:

1. Una óptima atención en los Servicios de Urgencia, salas de hospitalización, salas de cuidados especiales, Unidades de Cuidados Intermedios (UCIM), Unidades de Cuidados Intensivos Emergentes (UCIE) y Consulta Externa; así como otros servicios que demanda el paciente asmático.

2. Ingresar a todo paciente asmático adulto con ***crisis moderada o severa*** en las UCIE de los servicios de urgencia y de ser necesario en las Unidades de Atención al Grave: Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y UCIM.

3. Ingresar a todo niño con crisis moderada en salas de hospitalización que garanticen la oxigenoterapia y los pacientes con crisis severa en UCI.

4. Que todo egresado de los UCI o UCIM sea remitido y atendido por el Grupo Multidisciplinario de Asma Bronquial del hospital.

5. Discusión de todo paciente fallecido por asma bronquial en el hospital, tanto en cuerpo de guardia como en salas de hospitalización

6. Realización de necropsia a todo fallecido por asma bronquial, con independencia del sitio de defunción.

7. Envío al Consultorio del Médico de la Familia del Resumen Médico (hoja de egreso) con los aspectos más sobresalientes durante el ingreso.

8. Información a la Dirección Municipal de Salud por el Departamento. de Estadísticas hospitalaria sobre fallecidos por asma bronquial, en un período no mayor de siete días.

Dirección Municipal de Salud

1. El Director Municipal de Salud mediante su consejo de dirección es el responsable del cumplimiento del programa en su territorio. Los vicedirectores de Higiene y Epidemiología y de Asistencia Médica implementarán las acciones previstas en el mismo en su territorio.

Áreas de Salud

1. El Director del área de salud, mediante su consejo de dirección es el responsable del cumplimiento del programa en su territorio. Los vicedirectores de Higiene y Epidemiología y de Asistencia Médica implementarán las acciones previstas en el mismo en su territorio, teniendo en cuenta el papel preponderante que desempeñen en esta nueva estrategia los médicos y enfermeras de la familia.
2. Garantizar en el consultorio del médico de la familia los medicamentos y equipamientos nece-

sarios para tratar la urgencia según lo establecido.

3. Discutir el 100% de los fallecidos por asma bronquial residentes en el área que atiende el GBT, debiendo recibir información a través del municipio de los fallecidos que ocurran en el hospital. Las conclusiones se enviarán en un plazo de 15 días a la Comisión Provincial para su análisis.

4. Los GBT garantizan todos los aspectos normados dentro del Programa para la Atención Primaria y el cumplimiento estricto de todas las acciones de salud emanadas del mismo.

Funciones del médico y enfermera de la familia

1. Coordinar y realizar acciones de Información, educación y comunicación dirigidas a promover estilos de vida sanos y a fomentar la participación de la comunidad y sus líderes en el control y disminución del Asma Bronquial.

2. Mantener una dispensarización activa y sistemática de todo paciente asmático, adecuándola a las necesidades de salud del mismo, con especial énfasis en el menor de 15 años y el paciente de alto riesgo.

3. Garantizar la educación al paciente asmático y familiares.

4. Reflejar y controlar en la historia clínica (HC) individual el comportamiento de la enfermedad con énfasis en la desalergización del medio, cumplimiento del tratamiento intercrisis incluida la rehabilitación respiratoria, atención psicológica. Reflejar en la H.C familiar los aspectos referentes al control ambiental y las modificaciones que se hacen al mismo.

5. Indicar tratamiento y realizar seguimiento de los pacientes en riesgo de enfermedades alérgicas y pacientes asmáticos, valorando con los profesores de GBT la interconsulta de alergología y/o comisiones municipales u otro servicio especializado a aquellos pacientes con presencia de complicaciones u otra enfermedad asociada. Cumplir lo orientado de ingresar a la asmática embarazada y aquellos pacientes, que muestren una evolución desfavorable.

6. Conocer a través de la familia o su trabajo diario el ingreso hospitalario de alguno de sus pacientes asmáticos. Brindarle al egreso, y a sus familiares, en unión de la enfermera, orientaciones en la prevención de las crisis, recalcando la importancia del seguimiento en consulta del tratamiento orientado.

7. Estar capacitados para brindar atención de urgencias a pacientes asmáticos en crisis aguda de asma bronquial en dichos servicios y en los PPU.

VII. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Asegurar en cada nivel del sistema la recepción, procesamiento y análisis periódico de la información necesaria para la identificación del comportamiento de la enfermedad, las complicaciones y los principales factores de riesgos asociados a la aparición y distribución de este problema en la población. En este sentido resulta de gran valor determinar la influencia de los factores ambientales, individuales o aquellos relacionados con la atención médica de esta afección.

Las funciones a cumplir en la vigilancia:

Médico de Familia

1. El médico consultante anotará en su Hoja de Cargo y en la historia clínica del paciente la condición de reconsulta o de caso nuevo que padece de asma bronquial

2. Identificar y notificar cualquier situación relevante relacionada con la morbilidad y mortalidad de los pacientes asmáticos en su comunidad.

Área de Salud

1. Realizar el análisis periódico del comportamiento de la morbilidad y mortalidad.

2. Reportar a través de las estructuras de vigilancia previstas los casos de mortalidad extra hospitalaria y fallecidos menores de 35 años.

Municipio

1. Reportar a través de las estructuras de vigilancia previstas previstas los casos de mortalidad extra hospitalaria y fallecidos menores de 35 años

2. Realizar análisis periódico del comportamiento de la enfermedad en su territorio.

Hospital

1. Registrar y procesar la información relacionada con los egresos hospitalarios por esta entidad.

2. Comunicar a las áreas de salud la mortalidad correspondiente a sus respectivos territorios.

3. Registrar y notificar la morbilidad por Crisis de Asma Bronquial atendidos en los Cuerpos de Guardia y Servicios de Urgencias.

Provincia y Nacional

1. Registrar y comunicar a través del Sistema de Atención Primaria la información correspondiente sobre la morbilidad y mortalidad por asma bronquial.

2. Analizar periódicamente el comportamiento y distribución de la enfermedad y diseminar los resultados a los niveles y entidades correspondientes.

3. Identificar los factores de riesgo que influyen en el comportamiento de la enfermedad.

4. Estimular las investigaciones para profundizar en el conocimiento de este problema de salud.

5. Realizar investigaciones epidemiológicas en correspondencia con los problemas detectados.

VIII. DIAGNÓSTICO

La presencia de síntomas y signos característicos, una anamnesis, personal y familiar, adecuada, y la exploración física, son los elementos básicos para el diagnóstico de la enfermedad.

1. **Historia clínica:** es la clave del diagnóstico. En ella deben reflejarse:

✓ ***Anamnesis personal y familiar***

✓ Historia de la enfermedad: si sospecha asma bronquial preguntar:

➢ ¿Ha presentado alguna vez ruidos, jipidos o pitidos en el pecho?: La ***sibilancia*** es el signo que más obliga a sospechar la enfermedad, aunque haya otras enfermedades que lo pueden provocar. No siempre guarda correlación con la intensidad y/o gravedad de la enfermedad: en las exacerbaciones la auscultación puede variar desde notable presencia de sibilancias hasta el silencio auscultatorio, que es un signo de gravedad.

➢ ¿Tiene accesos de tos seca sin catarro? ¿en qué momento del día?. ¿Despierta en la noche Ud. a consecuencia de tos seca o molestias en el pecho?.: El ***acceso de tos*** es de carácter seco e irritativo, es típico del inicio de las crisis. No guarda relación con la gravedad de la obstrucción. Puede ser el único síntoma de la enfermedad.

➢ ¿Sufre de falta de aire estando en reposo?: La ***disnea*** guarda relación con el grado de obstrucción de las vías aéreas, aunque no es un síntoma específico del asma. Su presencia de forma episódica y variable en cortos períodos de tiempo hace sospechar la enfermedad.

➢ ¿Tiene Ud. opresión en el pecho en determinadas situaciones? (de forma intermitente; en alguna época del año; en su trabajo; en contacto con animales o plantas, etc): La ***opresión torácica*** es poco específica, subjetiva, y a veces difícil de percibir y explicar por el paciente, que lo describe como presión.

➢ ¿Tiene tos seca, ruidos, jipidos o silbidos después del ejercicio intenso?.

➢ ¿Desaparecen las molestias espontáneamente o con medicación?

✓ Si tiene diagnóstico previo de asma

➢ Edad de inicio de los síntomas y diagnóstico previo de asma.

- Patrón: Perennes, episódicos, estacionales, nocturnos
- Frecuencia: Diarios, semanales, mensuales.
- Gravedad de los síntomas: Número de crisis al año. Ingresos.

➢ Tratamientos previos y respuesta a dichos tratamientos.

- Limitaciones en la actividad social, escolar y laboral.
- Impacto de la enfermedad en el paciente y su familia.

✓ Historia de infecciones respiratorias virales

✓ Historia de bajo peso al nacer

✓ Exposición a humo de tabaco (importante en niños pequeños)

✓ Alergia a la aspirina y otros AINEs

✓ Patologías asociadas*:* rinitis, conjuntivitis, sinusitis, pólipos nasales, dermatitis,reflujo, etc.

✓ Condiciones de la vivienda

- Años de fabricación y estado constructivo, localización, ventilación, hacinamiento, humedad, presencia de aire acondicionado, tipo de cocina, etc.
- Existencia de alfombras, cortinas (contaminantes específicos intradomiciliarios)
- Descripción de la habitación del paciente, con especial atención a la almohada, colchón, y objetos donde se acumula polvo, etc.
- Animales domésticos y vectores.
- Plantas ornamentales.

✓ Exposición al humo de tabaco (activa o pasiva) y otros irritantes, aire frío, olores fuertes, cambios climáticos.

✓ Historia familiar de asma y alergia.

– **Examen físico**

Si las respuestas a estas interrogantes apoyan la sospecha de asma, se debe pasar a la exploración en busca de los hallazgos clínicos más frecuentes.

✓ En los períodos asintomáticos no existen anormalidades al examen del aparato respiratorio atribuibles al asma bronquial. Es conveniente descartar anomalías congénitas o adquiridas del tórax, de columna, mamas, abdomen que pueden tener repercusión sobre la función respiratoria.

Pruebas de función respiratoria para confirmar el diagnóstico

Características funcionales	PRUEBAS FUNCIONALES RESPIRATORIAS	
De obstrucción	• Determinar espirometría forzada	
	• Medir flujo espiratorio máximo (FEM) con medidor del flujo pico	
Reversibilidad	• Prueba broncodilatadora (PBD)	
Hiperreactividad	• Pruebas inespecíficas	• Test de carrera libre
		• Prueba de provocación bronquial
	• Pruebas específicas	• Prueba de provocación bronquial con alergenos específicos
Variabilidad	• Registro domiciliario del FEM	

Medición del pico- flujo espiratorio (peak-flow –PEF)

El medidor de pico-flujo es un dispositivo práctico y fiable que se utiliza para detectar la presencia de limitaciones al flujo aéreo.

1. **Valores de normalidad del PEF:** cuando la determinación inicial se halla dentro del rango esperado para personas de similares características (edad, sexo, talla); el valor de referencia será la mejor marca obtenida por el paciente en fase no crítica (mejor marca personal).

2. **Utilidad del PEF:** el hallazgo más característico en el asma es la variación de la limitación al flujo aéreo de un día a otro y bajo diferentes circunstancias (antes y después de la medicación durante los períodos sintomáticos; cada mañana antes de tomar los medicamentos). Se deben repetir las mediciones durante varios días, tanto en el transcurso de las crisis como tras la administración de la medicación (4, 5) .

Otras pruebas

1. Radiografía del tórax: útil para establecer diagnóstico diferencial en algunos casos.

2. Las pruebas cutáneas: pruebas alérgicas inmediatas para identificar los alérgenos, cuya interpretación se hará siempre en base a una historia clínica. Además pueden ser útiles para reforzar las medidas de evitación de alergenos en la educación sanitaria (Por Indicación del alergólogo y para valoración de tratamiento con inmunoterapia).
3. La respuesta cutánea en neonatos y lactantes está disminuida. Se acerca a la del adulto alrededor de los 2 años y a aeroalergenos es pobre antes de esta edad.

CRITERIOS DIAGNÓSTICO DE ASMA

Diagnóstico clínico de asma

Edad de comienzo y evolución

Cuadro clínico clásico:

✓ Los síntomas aparecen por la noche, interrumpiendo el sueño del paciente, especialmente de madrugada, o aparecen en ataques o exacerbaciones; y desaparecen espontáneamente o con el uso de medicación antiasmática.

✓ El paciente es alérgico o presenta antecedentes familiares de alergia.

✓ Los síntomas son desencadenados por diversos estímulos (exposición al polvo, aire frío, olores fuertes, cambio de tiempo, ejercicios, pólenes, etc.).

✓ El paciente presenta síntomas a lo largo de determinados períodos de tiempo.

3. Correlación etiológica positiva (APF, pruebas cutáneas, etc.)
4. Respuesta a medicamentos habituales

Según alteraciones de la función respiratoria

1. Presencia de obstrucción bronquial
2. Criterio de reversibilidad de la obstrucción bronquial
3. Criterio de variabilidad y labilidad
4. Existencia de hipereactividad bronquial

Diagnóstico diferencial con las siguientes entidades

-Bronquiolitis aguda (infecciosa, química, gases)	-Alteraciones filiares
-HRB post viral	-Parasitosis intestinal (en niños)
-Broncoaspiración (cuerpo extraño, etc)	-Neumonía eosinofílica
-Estenosis bronquial	-Dificultad respiratoria del adulto
-Aducción paradójica de cuerdas vocales	-Obstrucción vías aéreas por tumores
-Constricción laríngea funcional	- Enf. Psicosomática (disnea psicógena)
-Motilidad anormal del aritenoides	- Vasculitis sistémica o pulmonar
-Insuficiencia cardiaca izqda paroxística	- SIDA, TEP, mastocitosis, síndrome carcinoide, sarcoide endobronquial
-Pseudoasma cardiaco	

-Bronquitis aguda/crónica (EPOC, etc) -Fibrosis quística pulmonar	-Broncoespasmo x aire frío, alergeno inhalado, contaminantes, irritógenos

DIAGNOSTICO DEL ASMA EN EL MENOR DE 5 AÑOS

La obstrucción bronquial es un cuadro frecuente en los primeros años de la vida y se manifiesta por tos, taquipnea, retracción costal, hiperinsuflación del tórax y sibilancias.

Al menos el 40% de los niños tienen cuadros de sibilancias en algún momento en los primeros tres años de la vida y una gran parte de ellos (el 60%) presentan "sibilancias transitorias" y no son asmáticos.

Es importante realizar su diagnóstico temprano para un manejo adecuado y precoz de estos pacientes, sin embargo se cometen muchos errores en la valoración y el tratamiento de los niños en estas edades.

Aunque su diagnóstico es difícil y solo puede ser clínico, la mayor posibilidad de efectuar el mismo está dado por el uso de 5 criterios:

I. Tos y Sibilancias recurrentes.
II. Confirmación al examen físico.
III. Identificación de factores de riesgo.
IV. Exclusión de otras causas.
V. Mejoría con terapéutica antiasmática.

I. Tos y Sibilancias recurrentes

– Presencia de tres cuadros de sibilancias en los tres primeros años de la vida sobre todo si no son precedidos de infección respiratoria.
– O la presencia de tos nocturna, en la madrugada, sin estar acompañada de infección respiratoria, son las manifestaciones mas típicas.
–

II. Confirmación al examen Físico.

– FR aumentada, distress respiratorio, tórax hiperinsuflado, estertores sibilantes y roncos.
– Ausencia de otros signos (hepato o esplenomegalia, linfadenopatías, soplo cardiaco, deformidad torácica, clubbing, estertores húmedos, fallo en el crecimiento, síntomas digestivos relacionados con alimentación y vómitos, entre otros). La presencia de estos hallazgos asociados hace plantear más el diagnóstico de otras afecciones, sobre todo crónicas.
– Siempre se deben descartar otras causas si hay inicio del cuadro en el periodo neonatal, o cuando hay sibilancias localizadas o persistentes continuas.
– Es frecuente que el examen físico sea normal en periodos intercrsis

III. Presencia de factores de Riesgo.

En el Índice predictivo de asma (IPA) están contenidos los principales factores de riesgo de un niño para presentar asma. Este Índice se aplica a aquellos pacientes que presenten sibilancias recurrentes (al menos tres episodios en los tres primeros años de la vida).

Tiene utilidad para pronosticar cuales niños con sibilancias recurrentes van a presentar asma después de los seis años de edad.

Índice predictivo de asma. (IPA)

– **Criterios Mayores**
– Diagnóstico médico de asma en padres.
– Diagnóstico médico de Dermatitis atópica en el niño.
– Sensibilización por alergenos inhalantes
– **Criterios Menores**
– Diagnóstico médico de rinitis alérgica .
– Sibilancias no relacionadas con IRA.
– Eosinofilia de 4% o más.
– Sensibilización por alergenos alimentarios

Se considera que el Índice es Positivo (*IPA positivo*) cuando el paciente presenta conjuntamente con los tres cuadros de sibilancias, un criterio mayor o dos criterios menores.
Los niños con sibilancias recurrentes en el año anterior, con un criterio mayor o dos menores, tienen un incremento del riesgo de ser asmáticos en la edad escolar. Alrededor del 80% de los niños con sibilancias recurrentes y un *IPA positivo* presentarán asma en la edad escolar.
El 90% de los niños con un *IPA negativo* no presentarán asma en la edad escolar.

IV. Exclusión de otras causas.
Frente a un cuadro de sibilancias recurrentes en un preescolar, hay que diferenciar si el niño tiene fenotipo atópico (40%), sibilancia precoz transitoria u otras causas.
SIBILANCIA PRECOZ TRANSITORIA
- Comienzan en el 1er año, desaparecen antes de los 3.
- Bajo peso al nacer.
- Función pulmonar disminuida al nacer.
- Madre fumadora en el embarazo.
- Ausencia de lactancia materna.
- Desencadenadas solo por infección viral.
- Mayor frecuencia en varones.
- Presencia de hermanos mayores y asistencia a guarderías.
- IPA negativo.
- IgE. normal.
- Pobre respuesta a broncodilatadores y esteroides

SIBILANCIAS ATÓPICAS
- IPA positivo.
- IgE elevada.
- Función Pulmonar normal al nacer.
- Predominio en varones.
- Desencadenadas por infecciones virales, factores ambientales u otras causas.
- Hay hiperreactividad bronquial.
- Persisten a los 13 años.
- Buena respuesta a broncodilatadores y esteroides

OTRAS CAUSAS.
- Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico
- Displasia broncopulmonar.
- Fibrosis quística.
- Disquinesia ciliar primaria
- Anomalías estructurales de laringe, tráquea y bronquios (laringotraqueomalacia, estenosis, fístula traqueoesofágica, otras)
- Bronquiolitis obliterante.
- Anomalías congénitas del pulmón
- Anomalías cardiovasculares (Cardiopatías congénitas y anillos vasculares)
- Cuerpo extraño en vías aéreas
- Infecciones respiratorias.

Frente a un paciente con Índice Predictivo de asma negativo, deben de valorarse las posibilidades de estos diagnósticos y realizar las investigaciones necesarias de acuerdo a la sospecha clínica como pueden ser Electrolitos en el sudor, estudios inmunológicos, biopsia nasal, phmetría esofágica, Broncoscopía de fibra óptica, TAC de alta resolución u otras según los posibles planteamientos.

V. Respuesta al tratamiento. Ayudan a confirmar el diagnóstico:
- Niños que presentan síntomas agudos y el tratamiento con broncodilatadores y cursos cortos de esteroides lo mejoran.

- Niños que no presentan un cuadro agudo pero que tienen una importante mejoría con un curso de esteroides inhalados por dos o tres meses.

MANEJO DE LOS PACIENTES.
Pacientes que presentan al menos 3 cuadros de sibilancias, sobre todo moderados o severos, con un *IPA positivo*, se deben considerar como asmáticos y deben ser tratados con esteroides inhalados por un periodo de dos años como mínimo, sobre todo aquellos que tienen síntomas entre las crisis, debiendo ser controlados periódicamente, cada 3-6 meses en una consulta especializada.
Pacientes con sibilancias, con un *IPA negativo*, deben ser considerados como "No asmáticos", pueden presentar "sibilancias transitorias" u otras causas que requieran estudio. No deben tratarse con Esteroides inhalados.
Algunos pacientes pueden ofrecer dudas en el diagnóstico y después de estudiados deben reevaluarse, sobre todo si tienen síntomas frecuentes. En estos se puede realizar una prueba terapéutica con Esteroides inhalados por tres meses y al evaluarlos, si hay mejoría evidente, continuar el tratamiento.

X. CLASIFICACIÓN DEL ASMA

Teniendo en cuenta la intensidad de los síntomas clínicos (intermitentes o persistentes), la frecuencia de las exacerbaciones (continuas, mensuales, semanales, diarias), presencia o no de síntomas nocturnos y el comportamiento funcional respiratorio (medición del pico de flujo espiratorio siempre que sea posible) la comunidad internacional ha clasificado el asma en:

– **Asma intermitente:** Síntomas: menos de dos veces en una semana. Sin síntomas intercrisis, con PEF normal. Crisis que duran pocas horas o días. Sí tomas nocturnos: menos de dos veces en un mes. Función respiratoria: PEF mayor o igual del 80% predicho. Variación menor del 20% del PEF. No necesita medicación diaria.

– **Asma persistente leve:** Síntomas: más de dos veces en una semana, pero no diarios. Exacerbaciones que pueden afectar la actividad normal. Síntomas nocturnos más de dos veces al mes. Función respiratoria: valor del PEF > 80% predicho. Variación entre 20-30% del PEF.

– **Asma persistente moderada:** Síntomas: diarios, necesidad diaria de beta-2 adrenérgicos inhalados (acción corta). Exacerbaciones que afectan la actividad normal (más de dos veces por semana). Síntomas nocturnos más de una vez por semana. Función respiratoria: valor del PEF entre 60-80% predicho. Variación del PEF mayor del 30%.

– **Asma persistente severa:** Síntomas continuos. Actividad física limitada. Exacerbaciones frecuentes. Síntomas nocturnos frecuentes. Función respiratoria: valor del PEF menor del 60% predicho. Variación del PEF mayor del 30%.

–

RESUMEN DE LA CLASIFICACIÓN DEL ASMA SEGÚN La SEVERIDAD				
Variables	**Intermitente**	**Persistente**		
		Leve	**Moderada**	**Severa**
Síntomas diurnos	< 2 v/sem. o no	> 2 v/semana	Diarios	Continuos
Síntomas nocturnos	No o < 2 v/mes	> 2 v/mes	> 1/semana	3/semana o más
Compromiso sueño	No	No	Leve	Importante
Limitación ejercicios	No	No o ligero	Leve (> 2/v/semana)	Importante
Duración de la crisis	Pocas horas o días	Corta	Moderada	Prolongada
Variación PEF predicho	< 30 %	20 – 30 %	> 30 %	> 30 %

Valor del PEF	≥ 80 %	≥ 80 %	60 – 80 %	<60 %

El objetivo principal del manejo del asma es su control.

La clasificación basada en el control se emplea en la actualidad para el seguimiento y modificaciones del tratamiento.

Niveles de control del Asma

CARACTERISTICA	CONTROLADO (Todas las siguientes)	PARCIALMENTE CONTROLADO (Cualquiera/semana)	NO CONTROLADO
Síntomas diurnos	No (2 o menos/semana)	Más de 2 veces/semana	Tres o más características del asma parcialmente controlada presentes en cualquier semana
Limitación actividades	No	Cualquiera	
Síntomas nocturnos / despiertan paciente	No	Cualquiera	
Necesidad Medicamento rescate	No (2 o menos/semana)	Más de 2 veces/semana	
Función Pulmonar (PEF / FEV_1) ǂ	Normal	<80% valor predictivo o mejor valor personal	
Exacerbaciones	No	Una o más / año *	Una vez / semana ǂ

ǂ La función pulmonar no es evaluable en niños menores de 7 años.
* Cualquier exacerbación, debe revisarse el tratamiento de mantenimiento para estar seguro que es adecuado.
ǂ Por definición una exacerbación en cualquier semana significa una semana de asma no controlado.

XI. TRATAMIENTO SEGÚN LA SEVERIDAD DEL ASMA.

Se aplicará un **tratamiento farmacológico escalonado según grado de severidad del asma,** basado en combinar el empleo de fármacos para el alivio de los síntomas (broncodilatadores) y fármacos para prevenir las exacerbaciones (antinflamatorios).

Objetivos

1. Prevenir los síntomas.
2. Mantener la función respiratoria lo más cercana posible a la normalidad.
3. Mantener una actividad física normal.
4. Prevenir las exacerbaciones y minimizar el número de veces de asistencia al servicio de urgencia y la frecuencia de ingresos.
5. Uso óptimo de los fármacos con un mínimo riesgo de efectos indeseables.
6. Evitar la mortalidad por asma.

Criterios generales

1. La vía inhalatoria es de elección para la mayoría de los fármacos antiasmáticos. Se debe entrenar al paciente en el uso de esta técnica y evaluar periódicamente el dominio alcanzado
2. Iniciar el tratamiento según severidad evaluada y modificarlo de forma escalonada y en función de la severidad, para conseguir el control óptimo con la menor medicación posible.

3. Lograr una precoz mejoría y luego iniciar una reducción controlada. Esto puede determinar un comienzo, una pauta, en ocasiones agresiva, que permita alcanzar un buen control de la enfermedad lo más rápido posible y disminuirla gradualmente hasta establecer la definitiva.

4. Introducir los esteroides en cualquier momento oportuno. Los corticoides inhalados son los fármacos de elección en el tratamiento del asma persistente, y aunque pueden producir efectos adversos sistémicos relacionados con la dosis, el riesgo es mucho menor que por vía oral.

5. Medir la PEF para evaluar la respuesta, si está disponible

ETAPA CLÍNICA	ADULTOS
ASMA INTERMITENTE	1. β_2-agonistas de corta duración: ***Salbutamol o Terbutalina*** : 1-2 inhalaciones del aerosol dosificado (spray), a demanda, para el alivio de los síntomas. Si más de una aplicación/día pasar a la siguiente etapa
ASMA PERSISTENTE LEVE	1. ***Salbutamol o Terbutalina***: 1-2 inhalaciones a requerimiento, no más de 2 horas, dosis máxima 6-8 inhalaciones al día. **Se asocia además:** 2. ***Cromoglicato disódico:*** 1 cápsula inhalada cada 6-8 h, o 1-2 inhalaciones cada 6-8 h. Si no se consigue control de los síntomas a los 3 meses: suspenderlo y acudir a corticoides inhalados. 3. **Si dispone de corticoides inhalados: *Beclometasona:*** 100 a 400 μg c/12 h
ASMA PERSISTENTE MODERADA	1. ***Salbutamol o terbutalina***: 1-2 inhalaciones a requerimiento, no más de 2 horas, dosis máxima 6-8 inhalaciones al día. **Se asocia además:** 2. ***Cromoglicato disódico:*** 1 cápsula inhalada c/6-8 h, o 1-2 inh/IDM*c/6-8 h. ***Si se dispone de corticoides inhalados*** 3. ***Beclometasona* a dosis alta**: 800 μg a 1500 μg / día. 4. Broncodilatadores de acción prolongada asociado a glucocorticoides inhalados (GCI) a bajas dosis es una alternativa para no emplear altas dosis de GCI; ***Beclometasona***: 200 μg a 800 μg + Salmeterol 50 μg, 1-2 v/día 5. ***Teofilina/Aminofilina*** de acción prolongada: 200 mg a 400 mg al día. Los pacientes que tomen preparados de liberación sostenida de teofilina / aminofilina deberán ser advertidos de que, en caso de crisis aguda de asma bronquial, deben informar de su tratamiento, pues no deben recibir dosis de ataque de aminofilina por vía intravenosa. **Valorar el empleo de antileucotrienos** sobre la base de que, si bien tienen una baja eficacia esta es muy similar en efectividad a los corticoides inhalados (Ducharme, FM) 6. **Zafirlukast** (competidor selectivo o inhibidor de los receptores de LTD4 y LTE4): Tabl. 20 mg: 40 mg/día. 7. **Zileuton** (Inhibidor de 5-lipoxygenasa). Tabl.300 y 600 mg: 2400 mg/día El empleo de antileucotrienos demanda monitoreo hepático y renal

ASMA PERSISTENTE SEVERA	1. ***Salbutamol o terbutalina***: 1-2 inhalaciones a requerimiento, no más de 2/h, dosis máxima 6-8 inhalaciones al día. **Se asocia además:** 2. ***Beclometasona Inhalada***: 800-1500 μg/día, cada 12 h. **Puede asociar tratamiento secuencial con uno o más de estos fármacos:** 3. ***Teofilina/Aminofilina de ¨acción rápida´***: administrada por vía oral es eficaz para suprimir los síntomas de asma crítica si la dosis da lugar a una concentración sérica terapéutica de 10 a 15 μg/mL. No obstante, son comunes su falta de eficacia y su toxicidad a causa de su estrecho margen terapéutico y de la variabilidad interindividual en su velocidad de metabolización. Tabletas de 170 mg, en asmáticos fumadores: 3 mg/ kg cada 6-8 horas; adultos no fumadores: 3 mg/kg cada 8 h; ancianos o asmáticos con cor pulmonale, 2 mg/ kg, cada 6-8 h, pacientes asmáticos con insuficiencia cardíaca o enfermedad hepática, 1-2 mg/kg, cada 8-12 h. Cuando sea posible, es recomendable determinar la concentración sérica del fármaco en las primeras semanas de tratamiento; si no es posible se debe supervisar estrechamente al paciente. 4. ***Teofilina/Aminofilina de acción prolongada***: a las dosis antes señaladas. 5. ***Cromoglicato disódico:*** a las dosis antes señaladas. ***Corticoides por vía oral:*** *Pueden ser necesarios como tratamiento de res*cate en cualquier nivel de severidad de la enfermedad; por ejemplo: inicio del deterioro gradual clínico, signos de refractariedad a los β_2-agonistas y/o manifiesta toxicidad a los β_2 por sobredosis, con PEF peores cada día o cuadros de sueño interrumpido por la falta de aire: ***Prednisona:*** 20-60 mg (oral) en una dosis diaria por la mañana o media tarde, por ciclos cortos de 5 a 21 días (promedio 5-12 días) según el compromiso ventilatorio. *La administración de corticoides por vía oral puede ser necesaria como tratamiento de rescate en cualquier nivel de severidad de la enfermedad*

Como parte del tratamiento escalonado, se recomienda evaluar los resultados del mismo, cada 3 a 6 meses. Si el control de los síntomas se logra, se puede valorar el paso del paciente a una etapa inferior del tratamiento.

Medicación Recomendada Según Severidad del Asma. Pediatría		
Nivel de Severidad	Medicación de Control Diario	Otras Opciones de Tratamiento.
Intermitente	Beta 2 agonista a demanda (Salbutamol inhalado)	
Leve Persistente(parcialmente controlado)	Glucocorticoides inhalados. 100-200 µg de Beclometasona o Budesonida	teofilina de acción retarda o cromonas o antileucotrienos.
Moderada Persistente.	Glucocorticoides inhalados 200-400 µg Beclometasona o Budesonida.	-glucocorticoides Inhalados (< 400 µg Beclometasona o Budesonida) más teofilina de acción prolongada, o -glucocorticoides inhalados (< 400µg Beclometasona o Budesonida) mas β2 agonistas acción prolongada. o -glucocorticoides inhalados a altas dosis (>400 µg Beclometasona o Budesonida) o -glucorticoides inhalados(< 400 µg Beclometasona o Budesonida) más antileucotrienos
Severa Persistente (mal controlado) .	Glucocorticoides (>400 µg Beclometasona o Budesonida) uno o más de los siguientes, si es necesario: ✓ Teofilina de acción prolongada ✓ β2 de acción prolongada ✓ Antileucotrienos ✓ glucocorticoides orales.	

MEDICAMENTOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DEL ASMA EN ADULTOS		
FÁRMACOS	**PRESENTACIÓN**	**ADULTOS**
ANTI INFLAMATORIOS		
Beclometasona DP	IDM* 50-250 µg	100-1000 µg/día

Budesonida	IDM*50-100-200-400 µg	200-600 µg/día
Fluticasona	IDM*44-50-110-220-250-500 µg	50-1000 µg/día
Triancinolona Acetónido	IDM* 100 Tabl. orales 4 mg Bbo. 40 mg/mL	400-2000 µg/día 8-16 mg/día 40 mg/mes, IM
Hidrocortisona	Bbo. 100-500-1000 mg	100-500 mg, IM o IV 2-3 v/día
Metilprednisolona	Bbo. 40-60-125-500 mg	30 mg/kg, IM o IV, 4-6 v/día
Prednisona	Tabl v/o 5-10-20 mg	40-60 mg/día por 5-14 días
Cromoglicato disódico	Cáps. Inhalable 20 mg/inh IDM* 800 µg/Inh	1 caps 4 v/día inh 2-4 inh 4 v/día
Nedocromil sódi-co	IDM* 2 mg/inh	2 inh 4 v/día
BRONCODILATADORES *		
Fenoterol	Comprimidos 2,5 mg Caps. Inh. 370 µg/Inh	1,5-3,5 mg 3-4 v/día 2-3 inh 2-4 v/día
Formoterol	IDM* 12.5 µg/Inh	1-2 inh 1-2 v/día
Salbutamol	Sol. Nebulizadora 0,5 % (5 mg/mL) IDM* 90 µg/Inh Tabletas orales 4 mg Jarabe 4 mg /5 mL Tabletas retard 4 8 mg Ampollas 5 mg	2,5 mg 3-4 v/día 1-2 Inh 2-4 v/día 1-2 inh. c/4-6 h 2-4 mg 3-4 v/día - 4-8 mg c/12 h 8 µg/Kg
Terbutalina	IDM* 200 µg/Inh	2 inh 4-6 v/día
Teofilina	Tabletas 170-200 mg Cáps. O Tabl. Retard 200-300-400-600 mg	300-400 mg/día Dosis máxima/día: 600 mg
Anti Leucotrienos		
Zafirlukast	Tabletas 20 mg	40 mg/dia
Zileuton	Tabletas 300-600 mg	2400 mg/dia
Montelukast	Tabletas 5 mg	10 mg/dia
Anticolinérgicos		
Ipratropium bromuro	IDM* 200-250 µg/Inh Jarabe (1 mL = 250 mg)	250-500 µg/Inh c/6-8 h 250-500 µg c/6-8 h
(*) IDM = Inhalador dosis metrada (presurizado)		

Glucocorticoides Inhalados. Equivalencia de las Dosis. Pediatría

Medicamentos	Dosis Baja	Dosis Media	Dosis Alta
Dipropionato de Beclometasona	100–200 µg	> 200–400 µg	> 400 µg
Dipropionato de Budesonida	100–200 µg	> 200–400 µg	> 400 µg
Flunisolida	500–750 µg	> 750–1250 µg	> 1250 µg
Fluticasona	100–200 µg	> 200–500 µg	> 500 µg
Triamcinolona Acetónido	400–800 µg	> 800–1200 µg	> 1200 µg

Antileucotrienos.
Montelukast, Zafirlukast, Se usan por vía oral. Montelukast aprobado para mayores de 2 años. Dosis. Administrar una vez al día, según la edad:
De 6 a 10 años. 5 mg.
10 años o más 10 mg.

Ketotifeno. Se usa en niños pequeños, de 0.5 a 1 mg cada 12 horas por vía oral y dosis de 2 mgs diario por encima de 2 años. Su efectividad aparece a las 4 ó 6 semanas. Se puede utilizar en asma persistente leve.

Medicamentos en las Exacerbaciones del Asma en Pediatría

Medicamento y Vía	Dosis (d)	Continuación
Salbutamol (albuterol) =bucal (jarabe2mg/5ml)	0,1 mg/Kg./d	cada 6 – 8 h
=nebulizaciones (sol. 0,5% = 5mg/mL)	0,1-0,3 mg/kg/d.	o2 previo 10-20 min. (episodio m o s). cada 20 – 30 min. x 3d después c/1h, c/4 o c/6 h (Según evol. y severidad).
=idm. (100 mcg / "puff") con espaciador	0,075 mg/kg/d 1 "puff"	
-terbutalina =bucal		Cada 1-5 min. x 2-4 d después c/ 1, c/4 o c/6 h
idm. (200 mcg / "puff") con " terbuhaler"		cada 6-8 h Cada 1-5 min. x 2d
-epinefrina sol. Acuosa al 1 x 1000 SC.	0,01 ml/kg /d (máx. 0,3 ml/d)	Cada 20-30 min. x 3d; después cada 6-8 h o pasar a otro bronco.
-**bromuro de ipratropio** = nebulizaciones	250-500 mg	cada hora x 3 d ó cada 20-30 min x 3 (con

(250-500 mg/ml) =idm. (40 mcg/ "puff")	1 "puff"	salbutamol) cada 1 a 5min x 2d
-**xantinas** bucal (teofilina) iv (aminofilina)	4 – 5 mg/kg/d 3 -- 5 mg/kg/d	 cada 6 – 8 h cada 6 a 8 h (b) contínua: 0,6 – 0,9 mg/kg x hora (b)=bolo lento (20-30 minutos)
-esteroides *prednisona* oral o *prednisolona* oral, im, iv *hidrocortisona* iv, im	1 mg/kg/d no más de 40 mg por dosis 5 mg/kg/d (max. 100 a 200 mg x d)	 cada 6 h(24 h); después: 7am y 3pm c/6h. im o iv (pasar a un esteroide bucal lo más pronto posible)

XII. EDUACION AL PACIENTE ASMATICO

Objetivos

El adecuado manejo del Asma y el control de la enfermedad necesitan de la participación del médico, la enfermera, el paciente, la familia, la comunidad y de otros sectores en pos de mejorar la calidad de vida del asmático.

Este programa educativo está dirigido fundamentalmente al paciente asmático y a la familia, por lo que las acciones a realizar son puramente de educación para la salud, enfocada a tres aspectos:

1. Conocimientos sobre la enfermedad
2. Tratamiento
3. Ejercicios Físicos.

También estará dirigido a las personas que, por sus antecedentes personales y familiares, han sido identificadas como ***de alto riesgo para desarrollar asma*** y que aún no han desencadenado la primera crisis, a los cuales se les da a conocer las medidas de prevención de la enfermedad.

Implementación

Comprende los siguientes aspectos básicos:

Informativo

1. Para el personal de salud encargado de la atención del paciente asmático en sus diferentes procesos evolutivos se podrá elevar el caudal de información en las reuniones científicas programadas y de superación. Se brindará información actualizada sobre los aspectos epidemiológicos, etiológicos, preventivos, tratamiento y rehabilitación del asma bronquial en:

- ✓ Entregas de Guardia
- ✓ Reunión del Grupo Básico de Trabajo.
- ✓ Otras actividades docentes
- ✓ Jornadas científicas

2. Se le brindará información oportuna y clara a los pacientes, sus familiares y la población en general, aprovechando todos los escenarios posibles; por ejemplo: escuelas, centros de trabajo, audiencias en los CDR y otros. Las audiencias deben ser impartidas por personal de la atención primaria de salud previamente capacitado y entrenado, haciendo amena su conducción con la utilización de materiales educativos.

Educacional

Si bien la información resulta un componente valioso para incrementar los conocimientos acerca de cualquier evento, esta por sí sola, generalmente no logra modificaciones sostenidas de la conducta, ni es efectiva si no se integran actividades individuales y grupales con objetivos previamente establecidos, denominados programas educativos.

Estos programas abarcan diversas temáticas en dependencia de la experiencia de los prestadores, de las características de los cursistas y de sus necesidades educativas, pero por las características particulares de esta afección enfatizaremos en los factores de riesgo que están involucrados con la aparición de las crisis, manejo de la enfermedad y tratamiento.

Los programas educativos o escuelas para pacientes asmáticos y sus familiares pueden organizarse a cualquier nivel del Sistema Nacional de Salud o en la comunidad y siempre tienen que tener un carácter multidisciplinario e intersectorial.

Los pasos a dar serán:

1. Promover la implementación de ***Escuelas de Asmático*** en todo el territorio nacional, para viabilizar la educación de pacientes asmáticos y de los familiares más allegados. Se enfatizará en los siguientes aspectos:

- ✓ Manejo del paciente asmático
- ✓ Principales alergenos que inciden en las intercrisis y crisis. Cuidados en el hogar
- ✓ Uso y abuso de los medicamentos anti asmáticos
- ✓ Ejercicios respiratorios
- ✓ Apoyo psicológico y social al paciente asmático.

2. Capacitar al personal de salud en los tres niveles de atención, brindándole técnicas participativas, las cuales serán utilizadas por los facilitadores de las escuelas de asmáticos.

3. Promover la práctica de ejercicios físicos, previamente coordinados por los facultativos con los profesores de cultura física, de forma tal que estos sean prescritos y dirigidos, dándole una correcta utilización a los servicios de rehabilitación y áreas terapéuticas.

4. Trabajar en coordinación con las direcciones del INDER de cada localidad, para permitir que los asmáticos que puedan practicar deportes como natación u otro lo puedan realizar avalado **por el médico.**

5. Educar a la población, enfatizando en el paciente asmático, la no convivencia con animales domésticos como los gatos, ya que la orina y el contacto con los mismos pueden desencadenar las crisis.

6. Educar a las personas expuestas a riesgo de padecer asma, a los enfermos y a los familiares en la importancia de limpiar sistemáticamente el polvo de los muebles, camas, entre otros con un paño húmedo, y hervir la ropa de cama ya que el polvo constituye uno de los alergenos que con más frecuencia causa crisis de alergias y asma.

7. Trabajar en coordinación con la Federación de Mujeres Cubanas, en estimular la autoestima de la mujer asmática, sobre los aspectos de acudir de inmediato a su consultorio, PPU, cuerpo de guardia de hospitales, al iniciarse la crisis de la enfermedad.

Comunicacional

1. Trabajar de conjunto con los medios de comunicación masiva para la realización de guiones sobre este tema y la puesta en programas televisivos, radiales y artículos periodísticos, enfatizando en mensajes educativos sobre tabaquismo, ejercicios físicos, polen de las flores, tenencia de animales domésticos, entre otros.

2. Establecer el equipo de salud buenas relaciones con los pacientes y familiares, de forma tal que se haga efectiva la comunicación interpersonal y la consejería.

3. Realizar el equipo de salud actividades grupales con pacientes asmáticos, dando a conocer los efectos indeseables de algunas sustancias para el asmático como son los aerosoles odorizantes, las lociones, los cosméticos, perfumes. Diseñar materiales educativos como afiches, plegables, que contengan lo antes expuesto.

4. Las consultas de consejería al asmático deben estar dirigidas a los principales problemas que están incidiendo en la morbilidad y mortalidad por asma como son el no asistir inmediatamente al facultativo una vez instalado el cuadro clínico de crisis asmática y/o no la resuelva con la terapéutica habitual, uso correcto de los medicamentos, etc.

Educación sanitaria

La Educación en los pacientes asmáticos no solamente está dirigida a ellos mismos, sino que incluye a todos los relacionados con el paciente, incluyendo los padres, trabajadores de la salud, maestros y tiene como objetivos:

1. Que la enfermedad se comprenda.
2. Observar el comportamiento de los síntomas
3. Lograr las habilidades que le permitan al paciente determinar el flujo pico
4. Empleo correcto de los medicamentos
5. Establecer un ***Plan de Acción*** para cada etapa evolutiva de la enfermedad según una guía escrita al respecto que deberá poseer

Patrones

1. La educación del paciente es una estrategia para conseguir la participación activa del paciente en el cuidado de su enfermedad y en el cuidado terapéutico. Supone un proceso interactivo, individualizado y adaptado a las capacidades de cada paciente.

2. La educación debe comenzar en el momento del diagnóstico y debe estar integrada en una asistencia médica continuada.

3. Una comunicación abierta y con instrucciones claras y por escrito, pueden mejorar la adhesión al plan terapéutico.

4. Cada visita a la consulta es una oportunidad para la educación del paciente y de la familia.

5- La educación sanitaria es una parte muy importante del trabajo del equipo básico de salud y su práctica debe ser sistemática.

Fases de la educación sanitaria

Fase	***Objetivo***	**Contenido**
1	Contenidos Imprescindible	Concepto de asma, técnica de inhalación, medidas generales de prevención, y reconocimiento de una crisis
2	Contenidos básicos	Ampliar información acerca del asma, informar sobre el tratamiento farmacológico, utilización del medidor de pico flujo y registro del FEM, conocimiento y prevención de los factores desencadenantes
3	Aprendizaje óptimo	Autocontrol, sistema de zonas, adecuación del tratamiento farmacológico y evitar el uso de fármacos y alimentos que puedan producir asma

Plan de actividades

ACTIVIDADES INICIALES	ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO

- Plan de tratamiento individualizado (fármaco y sistema de inhalación) - Educación sanitaria (fase de contenidos imprescindibles) - Consejo antitabaco - Planificación del seguimiento - Registro en la historia clínica del diagnóstico de asma y clasificación según gravedad - Inclusión del paciente en el registro general de asmáticos del centro	- Valoración de los síntomas - Exploración física - Educación sanitaria (fase de contenidos básicos y aprendizaje óptimo) - Observar el correcto cumplimiento del plan terapéutico, detectar los efectos secundarios fármacos y evitar agentes desencadenantes - Consejo antitabaco

Programa de las Escuelas para niños y adolescentes asmáticos, familiares y maestros

Objetivo General.
Elevar la calidad de vida de pacientes y familiares.

Específicos:

1-Proporcionar la información necesaria, para alcanzar la prevención, reconocimiento de los síntomas y el control de la enfermedad.
2-Desarrollar habilidades y hábitos que permitan:
a-Fortalecer los músculos respiratorios para mejorar la función pulmonar.
b-Usar correctamente los inhaladores para hacer óptimo el uso de los fármacos.
c-Medir e interpretar adecuadamente los valores del flujo pico.
d-Utilizar técnicas de relajación para disminuir el estrés.
e-Desarrollar actividades y prácticas que favorezcan el buen manejo de la dolencia.
(Las tareas, para conseguir este último inciso, son los programas para los Profesores de Instrucción General y Profesores de Educación Física)

Salidas de los Objetivos.
Objetivo 1.
Temas.
-Qué es el asma, qué la causa y desencadena
-Qué sucede normalmente en el pulmón, durante la respiración y durante las exacerbaciones.
-Acción de los medicamentos utilizados en el asma
-Tratamiento ínter exacerbación del asma.
-Tratamiento y reconocimiento de las exacerbaciones.
-Factores emocionales que inciden en el asma.

Objetivo 2.
Temas.
-Enseñar las técnicas de ejercicios respiratorios.
-Enseñar el uso de los inhaladores
-Enseñar a medir el flujo espiratorio máximo
-Enseñar las técnicas de ejercicios de relajación.
-Puntos de acupuntura para yugular las crisis leves
-Técnicas de masaje
-Implementar en las escuelas, las actividades de educación física y por los demás educadores.
Equipo de profesores: alergólogo, pediatra, MGI, psicólogo, fisiatra, MNT, enfermería y técnicos afines.

Control ambiental

Medidas generales de prevención que se deben aconsejar a los pacientes asmáticos:

1. No fumar y no exponerse al humo del tabaco.
2. Evitar la exposición al polvo doméstico y a otros irritantes como perfumes, insecticidas, combustibles para cocinar (kerosene y otros).
3. Eliminar animales domésticos en el hogar, particularmente el gato.
4. Evitar el uso de fármacos y alimentos que puedan producir asma.

Manejo de los aspectos psicosociales

Deben ser abordados en primera línea por el Equipo Básico de Trabajo en atención primaria de salud y en casos necesarios solicitar el apoyo de personal especializado (psicólogos, psiquiatras, trabajador social).

Entrenamiento físico

Incluye ejercicios respiratorios, de relajación, de corrección de deformidades torácicas y posturales, práctica de deportes y cultura física. Estas actividades deben ser desarrolladas fundamentalmente en la atención primaria, coordinando con fisiatras, áreas terapéuticas, y en los gimnasios fisioterapéuticos.

ASMA Y REHABILITACIÓN

In**troducción**

El aspecto Rehabilitación Respiratoria es muy amplio e incluye muchos factores que no siempre pueden abordarse de forma simultánea, así la educación de hábitos higiénicos y alimentarios, el aprendizaje en la administración de inhaladores, la terapia psicosocial, el abandono del habito tabáquico, las técnicas de fisioterapia y los ejercicios generales, que está dirigida fundamentalmente a los pacientes que padecen asma moderada y severa en estado de intercrisis, no siempre es utilizada, para evitar las consecuencias ocasionadas por la hiperrespuesta y la obstrucción bronquial.

Concepto

La rehabilitación es una intervención multidisciplinaria y global, que ha demostrado ser eficaz desde la perspectiva de la medicina basada en la evidencia en los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas, que a menudo tienen disminuida las actividades de la vida diaria. La RR debe formar parte de un tratamiento individualizado del paciente, dirigido a reducir los síntomas, optimizar la capacidad funcional, incrementar la participación y reducir los costes sanitarios a través de la estabilización o reversión de las manifestaciones sistémicas de la enfermedad

Objetivos

1. Controlar los síntomas y prevenir las crisis
2. Mantener la función pulmonar lo más cerca de lo normal
3. Lograr máxima capacidad para las AVD y los ejercicios
4. Mejorar la calidad de vida con relación a la salud
5. Evitar complicaciones

Criterios de inclusión

1. Pacientes de cualquier sexo y edad con diagnóstico de asma moderada y severa en periodo de intercrisis
2. Pacientes motivado, colaborador y con adherencia al tratamiento
3. Paciente con comorbilidad compensada

Criterios de exclusión

1. Paciente con diagnóstico de otra enfermedad respiratoria obstructiva crónica no asma
2. Paciente con diagnóstico de asma intermitente, ligera persistente
3. Paciente en fase de agudización

Criterios de exclusión relativos

1. Paciente asmático con menos de 4 semanas de egresado
2. Paciente con asma leve pero muy perceptores
3. Pacientes con enfermedad osteomioarticular, pero que no limiten el ejercicio.

Componente del equipo de rehabilitación

✓ **Neumólogo:** Selecciona y valora el paciente, aplica el cuestionario de CV (antes - después), optimiza el tratamiento convencional y coordina la consulta con las diferentes especialidades, controla y aplica el seguimiento

✓ **Fisiatra:** Indica el programa de rehabilitación, aplica la encuesta (antes – después), supervisar durante el programa de ejercicio, valorar la capacidad funcional

✓ **Psicólogo:** Brinda apoyo psicosocial

✓ **Fisioterapeuta:** Adiestra al paciente en distintas técnicas de fisioterapia, aplica el entrenamiento general global y lo supervisa cuando realiza ejercicios de rehabilitación

✓ **Enfermera:** Enseña la correcta técnica de aplicación de los aerosoles (spray) presurizados y coordina aspectos de educación, autocuidado y adherencia a las terapias, realiza la valoración funcional (espirometría con prueba broncodilatadora, evaluación de la fuerza de los músculos, test de 6 minutos marchas).

Evaluación pre- post rehabilitación

Antes de su incorporación al programa todos los pacientes son evaluados por cada uno de los integrante del equipo quienes registran en la historia clínica todo lo concerniente al paciente. Estas evaluaciones se repiten una vez finalizada las 6 semanas de tratamiento e incluye dos parámetros:

1. ***Evaluación de la calidad de vida:*** Se realiza mediante la aplicación del *Cuestionario de calidad de vida en Paciente con Asma, de* 32 ítems, por un entrevistador o autoadministrado. Las preguntas corresponden a cuatro dimensiones de la salud: limitación de actividades habituales, síntomas, función emocional y estímulos ambientales. Las opciones de respuesta para cada ítem se sitúan en una escala equidistante de 7 puntos, donde 1 corresponde a la máxima discapacidad y 7 a la ausencia de discapacidad.

2. ***Prueba de esfuerzo*** : Test de 6 minutos de marcha (PM6M) que se realiza en dos ocasiones, con un promedio de descanso de media hora, tomándose la de mayor distancia recorrida; es una prueba de ejercicio submáxino que se correlaciona estrechamente con el consumo máximo de O_2 y posee las ventajas de no requerir equipos especiales, tener un bajo costo, buena reproducibilidad, ser de fácil aplicación, carecer de pocos riesgos y ser predictiva de sobrevida, además tiene capacidad para objetivar la respuesta al tratamiento rehabilitador

Tratamiento rehabilitador

Los programas de rehabilitación respiratoria, realizados en sus múltiples facetas: educativas, de instrucción, consejos dietéticos, pautas de deshabituación tabáquica, ejercicios físicos en general y programas específicos de fisioterapia, participan también del éxito alcanzado en la mejoría actual del asma.

Componentes de un Programa de Rehabilitación Respiratoria

1. Educación
2. Fisioterapia respiratoria:
3. Técnicas de permeabilización de la vía aérea
4. Técnicas de reeducación respiratoria
5. Entrenamiento muscular:

- Extremidades inferiores
- Extremidades superiores
- Músculos respiratorios

6. Apoyo psicoemocional

Educación

Antes de iniciar la educación del paciente se hará una valoración del paciente (estado físico y emocional, gravedad de la enfermedad, nivel educativo y socioeconómico, capacidad de aprendizaje, si está o no en condiciones de aprender) e investigará las creencias, preocupaciones y expectativas del paciente y su familia. Posteriormente trasmitirá la información básica y escueta sobre el asma a partir de los puntos anteriores y de las características tanto clínicas como terapéuticas de cada paciente.

El programa educativo para el paciente con asma ofrece:

1. ***Información general sobre el asma y su tratamiento:*** Se ofrece información sobre: ¿qué es el asma?, ¿cuáles son los síntomas del asma?, ¿qué ocurre durante la crisis de asma?, ¿qué favorece la aparición de una crisis de asma?

2. ***Medidas de control ambiental:*** Se comunica a los pacientes sobre los desencadenantes, inespecíficos y específicos, que el paciente debería evitar para disminuir el riesgo de presentar una crisis de asma. Estas medidas serán las siguientes:

- ✓ Consejo antitabaco.
- ✓ Evitar compuestos químicos: Beta bloqueadores, aspirina y otros antiinflamatorios no esteroideos, en pacientes con intolerancia a analgésicos, etc.
- ✓ Consejos para pacientes con determinado tipo de alergias. Se incluirán, según el desencadenante alérgico que presente el paciente: polinosis, los ácaros del polvo, la proliferación de hongos y/o la exposición a epitelios de animales domésticos.

3. ***Uso correcto de inhaladores y enseñanza de técnica inhaladora:*** Se le informará que el medidor de flujo espiratorio máximo es un aparato que refleja el grado de obstrucción existente a la salida de aire de los pulmones, muy utilizado para monitorizar el asma en el domicilio del paciente como medida de autocontrol. Se instruye con la práctica diaria, ejecutando antes de la sesión de fisioterapia la medición del flujo pico espiratorio. Se enseña como monitorear el flujo pico y relacionarlo con la clínica del paciente y los medicamentos a utilizar según su valor. Información sobre cómo controlar las descompensaciones de asma en el domicilio. En los últimos años las guías de práctica clínica han defendido que los pacientes con asma deben ser entrenados a modificar su terapia en caso de descompensación de su enfermedad

4. ***Información sobre uso y utilidad de medicamentos antiasmáticos***: El paciente debe aprender a diferenciar entre el fármaco rescatador de síntomas y el fármaco antiinflamatorio o controlador de la enfermedad a largo plazo. Las enfermeras comunicarán a los pacientes sobre el uso y utilidad de los fármacos que su médico le haya prescrito y los efectos adversos que pueden ocasionar. Adiestrar al paciente en la utilización correcta de los dispositivos inhalados, realizando la maniobra y aplicación del medicamento antes de comenzar cada sesión diaria de fisioterapia.

Técnica de reeducación respiratoria

1. ***Respiración a labios fruncidos*** (RLF): Se realiza una inspiración lenta nasal con contracción diafragmática, seguida de una espiración bucal con los labios fruncidos y contracción suave de los músculos abdominales.

2. ***Movilizaciones torácica***: Son expansiones torácica que se utilizan para estimular y ventilar selectivamente zonas pulmonares, lográndose un trabajo especifico sobre el punto que se quiere reeducar por lo que se acentúa el tiempo inspiratorio a volumen pulmonar alto lo que disminuye la resistencia al flujo de aire Esta técnica aumenta la movilidad de la caja torácica y el volumen pulmonar

Técnica de control respiratorio en las actividades de la vida diaria (AVD)

1. Una vez aprendida las técnicas de control ventilatorio se enseña a utilizar este nuevo patrón respiratorios en las AVD: marcha en terreno llano, y cuestas ,subida y bajada de escaleras, bañarse, vestirse, realizar actividades domestica con un ritmo respiratorio más adecuado coordinando la inspiración con el inicio de esfuerzo con la espiración mientras lo está realizando con una relación Inspiración /Espiración (1:3)

Técnica para la permeabilización de las vías aéreas

Si es necesario para mantener las vías aéreas libres de secreciones, modificar las alteraciones reo- lógicas del mucus y las alteraciones en el mecanismo de la tos:

1. ***Espiración Lenta total a glotis abierta en lateralización*** (ELTGOL): La técnica consiste en una espiración lenta total a glotis abierta en lateralización iniciada a la capacidad funcional y seguida hasta volumen residual; aumento del Flujo Espiratorio.

2. ***Aumento del Flujo Espiratorio*** (AEF): Consiste en producir un aumento activo, activo-asistido o pasivo de la corriente aérea espiratoria, en donde podemos variar el volumen pulmonar, la rapidez del flujo espiratorio o la duración de la espiración.

Programa de ejercicio para lograr una mayor adaptación cardiopulmonar y conseguir un aumento de la resistencia de los músculos en general y los respiratorios en particular.

1. Previo al ejercicio deben realizarse ejercicios de calentamiento y estiramiento y una vez terminado el entrenamiento se vuelve a realizar el estiramiento-calentamiento: movimiento de todas las articulaciones con pocas repeticiones y una duración de 10 min.

Estiramiento

Programa de entrenamiento físico general dividido en tres fases: calentamiento, entrenamiento a resistencia y/o a fuerza y estiramientos

1. ***Calentamiento***: Durante 10 minutos, ejercicios de calisténicos de baja intensidad, ejercicios de estiramientos, con el objetivo de facilitar la adaptación del sistema cardiovascular y muscular a un nivel mayor de ejercicio, se inicia en sentido céfalo caudal, seguido de ejercicios de estiramiento.

2. ***Entrenamiento físico tipo aeróbico y de fuerza de miembros superiores*** (MMSS). incrementa la capacidad de trabajo de los brazos, disminuye el consumo de oxígeno y la demanda ventilatoria para un determinado nivel de trabajo.

3. Ejercicios generales: a fuerza y a resistencia, caminata, natación, bicicleta, paseos, etc.

Programa continuo o a intervalo

Tiempo: 6 semanas. Frecuencia: de 3 a 5 veces por semana. Duración: 45 minutos.

1. ***Ejercicios de Resistencia***: Marcha o caminatas MMII: previo se toman mediciones de frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno y tensión arterial en condiciones basales a los 5 minutos y a los 10 minutos.

2. ***Ejercicio de fuerza con carga incremental para miembros inferiores (MIs):*** bicicleta, se inicia con 50% de la potencia alcanzada en la prueba a esfuerzo máxima. A medida que el paciente va tolerando se va aumentando de 10 en 10 Watios cada tres sesiones hasta alcanzar 75 a 80% del consumo máximo. Durante el ejercicio se controla la frecuencia cardiaca, la tensión arterial y la saturación de oxigeno.

3. ***Ejercicio de fuerza para miembros superiores (MSs)***: se realiza previamente el método Delorme 10RM iniciando con 50% de carga máxima, incrementando semanalmente hasta 75% de la carga máxima con la participación de todos los músculos del cinturón escapular. (flexión-extensión-abducción-aducción-rotación interna-rotación externa) mediante pesas, mancuerna y banda elástica.

4. ***Natación*** se considera por los expertos uno de los ejercicios más completos ya que involucra grandes grupos musculares y están incluidas las dos modalidades: resistencia y fuerza.

5- CRISIS AGUDA DE ASMA

Criterios diagnósticos de la crisis aguda de asma

Deterioro del cuadro asmático, a veces progresivo (horas a días) y en ocasiones en pocos minutos, por tratamiento habitual insuficiente o por exposición previa, evidente o no, a agentes desencadenantes y que hace innegable la insuficiencia del tratamiento habitual.

1. Clínicamente: tos, con o sin esputo espeso, jadeo, opresión torácica, palidez, respiración sibilante o combinación de ellos, síntomas que pueden ser continuos o paroxísticos

2. Compromiso de la función respiratoria con $FEV_1 \leq 1000$ mL o FEM ≤ 150 mL

3. Evolutivamente su intensidad va desde ligera hasta acercarse a un estado de real gravedad (amenaza de vida no siempre bien evaluada por el paciente o el médico) si el tratamiento no es adecuado o no hay respuesta al intensificarlo, aunque potencialmente es reversible espontáneamente.

Tratamiento

Al llegar el paciente al servicio de urgencias es necesario realizar numerosas acciones al unísono:

1. ***Identificar diagnóstico e intensidad de la crisis*****,** priorizando la detección de los síntomas y signos de extrema gravedad, para determinar la gravedad
– Iniciar las medidas terapéuticas que procedan (O_2, canalización de vena, etc.)
2. ***Identificar si se trata de un paciente de alto riesgo*** en crisis asmática
– Medidas medicamentosas (broncodilatadores y esteroides s/prioridad y gravedad)
3. ***Solucionar las complicaciones*** y otros procesos, presentes o asociados
4. ***Evaluaciones clínicas periódicas*** a los 30 y 60 min (luego de la 1ª dosis de β_2-agonista, y a los 120 y 180 min (luego de la 3ª dosis de β_2)
✓ Determinar grado de mejoría, empeoramiento o no mejoría
✓ Definir conductas posibles:
➢ Continuar el tratamiento en el Cuerpo de Guardia y según espacio/facilidades
➢ Ingreso hospitalario (UCI, UCIM, Sala)
➢ Tratamiento para la casa

Identificar el diagnóstico y la intensidad de la crisis y su grado de severidad

Premisa 1

1. Considerar las agudizaciones como potencialmente graves hasta su correcto control, que las muertes por asma son evitables, y la demora en la valoración y el tratamiento puede ser fatal.

2. Indagar por el diagnóstico previo de asma bronquial o episodios de sibilancia, tos, opresión torácica, h*istoria de atopia (rinitis, dermatitis, etc.), APF de asma, alergia, rinitis, etc. y relación con alergenos, irritantes, etc. para ratificar su sospecha de que está en presencia de una crisis aguda de asma.*

3. Conocer los altos riesgos que posea el paciente en crisis aguda de asma:

Paciente de alto riesgo en una crisis de asma si tiene antecedentes de:

✓ Asma inestable
✓ Uso habitual de esteroides orales
✓ Ingresos previos o visitas frecuentes al C. Guardia el año anterior por asma
✓ Ingresos en UCI/UCIM con/sin intubación y ventilación previa por crisis de asma
✓ Trastornos psicosociales y/o poca capacidad intelectual del paciente para valorar gravedad de la crisis
✓ Manejo médico previo potencialmente inadecuado
✓ Paciente no cumplidor de las indicaciones médicas

4. Ir de inmediato a la búsqueda de signos de extrema gravedad y precisar inequívocamen-

te la presencia de cualquiera de ellos, lo cual calificaría la situación de extrema urgencia y demandaría el mayor esfuerzo posible:

Signos de extrema gravedad durante la evolución de la crisis asmática

- ✓ Riesgo de paro respiratorio
- ✓ Bradicardia
- ✓ Hipotensión
- ✓ Cianosis
- ✓ Sudoración estando sentado
- ✓ Dificultad para pronunciar palabras
- ✓ Deterioro del nivel de conciencia
- ✓ Silencio auscultatorio o disminución de la intensidad de los ruidos pulmonares
- ✓ Signos evidentes de fracaso muscular: movimiento tóracoabdominal paradójico

5. El próximo paso es aplicar los criterios de evaluación de la gravedad de la crisis de asma:

Aspecto	Leve	Moderada	Severa	Paro Inminente
Inspección	Caminando	Hablando	Descansando	En reposo
Decúbito	Recostado	Sentado	Encorvado	Acostado
Hablar	Oraciones	Frases	Palabras	No puede hablar
Estado alerta	± Agitado	Agitado	Siempre agitado	Sueño o confuso
FREC. Respirat	Aumentada	Aumentada	> 30/min.	> o < 30/min.
Tiraje muscul.	No usual	Usual	Usual	Respiración. paradójica
Sibilancia	Moderada	Fuerte	Muy fuerte	Ausente
Frec. cardíaca	< 100/min.	100-120/min.	>120/min	<60 /min.
PEF pos Tto.*	> 70 %	50-70 %	< 50 %	Imposible medir

(*) *Cuantificar el PEF a la llegada del paciente y 10-15 minutos pos administrar salbutalmol´*

En niños y adolescentes al evaluar la severidad de la crisis es indispensable tener en cuenta la frecuencia respiratoria:

Frecuencia respiratoria	*Crisis Ligera*	*Crisis Moderada*	*Crisis Severa*
normal según edad = < 2 m: <60/m 2-12 m: <50/m 1-4 años: <40/m 5-9 años: <30/m adolescencia:<20/m	No Aumentada ó Aumentada de menos del 25% de lo normal	Aumentada, entre el 25% y 50% de lo normal	Aumentada, más del 50% de lo normal

Concretar el Examen Físico del paciente en crisis aguda de asma bronquial

6. Durante las exacerbaciones agudas el examen físico del Aparato Respiratorio muestra a la:

Inspección

- ✓ Ortopnea, espiración e inspiración prolongada
- ✓ Tórax hiperinsuflado en inspiración forzada
- ✓ Retracción supraesternal, intercostal y subcostal, uso de músculos accesorios respiratorios, particularmente el músculo esternocleidomastoideo. Este tiraje, bajo o generalizado, es moderado y a veces marcado.
- ✓ Taquipnea Inspiratoria en lactantes y preescolares o bradipnea espiratoria en niños mayores. En adultos FR de 25 a 40/min.
- ✓ Obstrucción nasal y secreciones nasales
- ✓ Respiración bucal

Palpación

- ✓ Disminución de la amplitud del tórax, ronquidos palpables.
- ✓ Vibraciones vocales disminuidas por atrapamiento aéreo severo
- ✓ En regiones supraclavicular y supraesternal: Buscar signos de enfisema subcutáneo (crepitación) por neumomediastino
- ✓ Hallazgos propios de complicaciones asociadas: neumotórax, bloque neumónico con o sin derrame, atelectasias, etc.

Percusión

- ✓ Resonancia normal si no hay complicaciones y a veces hipersonoridad generalizada Ocasionalmente disminución o borramiento de la matidez cardíaca. Borde superior hepático descendido.
- ✓ Variación anormal de la resonancia por movimientos diafragmáticos exagerados o atenuados

Auscultación

- ✓ Espiración prolongada.
- ✓ Estertores sibilantes en ambos campos, en inspiración y más en espiración, en fase prolongada de la espiración forzada y polifónicos (a veces con tono más alto). Estertores roncos (sugiere secreciones libres) y ocasionalmente estertores subcrepitantes, finos o medianos, o húmedos (expresión de comorbilidades: infección, IC, etc.). La ausencia o pérdida de intensidad de los ruidos alveolares sugiere broncoespasmo severo.
- ✓ Tener en cuenta que en ocasiones en el lactante no se auscultan estertores sibilantes y la espiración prolongada es el único signo estetoacústico.

Según lo expuesto anteriormente, para el diagnóstico de asma en el niño, se debe valorar la recurrencia y la edad de los episodios. En los menores de 1 año se torna muy difícil, como se recoge en los fenotipos ya descritos. En esta edad es habitual que los episodios se presenten con respiración ruidosa, espiración prolongada y sin sibilancia, con predominio a la auscultación de los estertores húmedos y bronquiales. También es importante considerar que a cualquier edad no siempre los episodios agudos se acompañan de sibilancias y en un número considerable de niños la tos es el síntoma predominante.

Otros posibles hallazgos

- ✓ Taquicardia, aleteo nasal, hepatoesplenoptosis.
- ✓ En el examen de ORL posible foco séptico desencadenante.
- ✓ Alteraciones del equilibrio ácido-básico y/o hidromineral.

- ✓ Agotamiento
- ✓ Fiebre (tomada al tacto)
- ✓ TA normal alta o ligeramente alta
- ✓ Presencia o no de pulso paradójico
- ✓ Dermatitis atópica u otros signos de alergia

Premisa 2 si la atención es extra hospitalaria

Si el paciente en crisis aguda de asma bronquial previamente es detectado en su casa, en la calle o en el Consultorio del Médico de la Familia, se impone un esquema práctico:

1. Aplicar los pasos de la Premisa 1 en la mayor cantidad de acápites posibles.

2. Evaluar si está presente algún criterio de remisión urgente al Policlínico Principal de Urgencia (PPU) u hospital del paciente:

Criterios de remisión urgente al Policlínico u hospital del paciente en una crisis de ser posible por el SIUM.

- ✓ Crisis graves o presencia de signos y síntomas de extrema gravedad
- ✓ Instauración o empeoramiento rápido de la crisis
- ✓ Empeoramiento clínico o del FEM durante el tratamiento, o no mejoría de estos parámetros a pesar del tratamiento
- ✓ Sospecha de complicaciones
- ✓ Imposibilidad de seguimiento adecuado de la crisis

3. ***Iniciar el tratamiento ajustado a los hallazgos anteriores y según recursos disponibles.*** Aquí es determinante del pronóstico el que disponga de aerosol presurizado broncodilatador y/o glucocorticoides para empleo por vía oral. Del primero 4 a 6 inhalaciones y del segundo 60 mg.

Premisa 3: Iniciar lo antes posible el tratamiento

Objetivos

- ✓ Evitar la muerte
- ✓ Restituir al paciente al mejor nivel de actividad posible
- ✓ Mantener un función respiratoria óptima
- ✓ Prevenir la recaída mediante el tratamiento antiinflamatorio

Datos previos para guiar el tratamiento

Datos que guían el tratamiento

- ✓ Tratamiento reciente con aminofilina de acción retardada o no, vía, dosis, hora, etc.
- ✓ Otros tratamientos previos recientes, incluidos corticoides por vía oral o IV: dosis, etc
- ✓ Fecha/hora de inicio de los síntomas y tiempo de desarrollo de la crisis acumulado
- ✓ Grado de disnea, sibilancia, cansancio, agotamiento y sueño que refiere el paciente y/o el familiar
- ✓ Evolución del cuadro clínico que considera el paciente (siempre tomarlo con reservas)

- ✓ Otras: Si es fumador activo.

Tratamiento escalonado de la crisis de asma en el adulto

LEVE	MODERADA	GRAVE	PARO INMINENTE
	PEF < **70 %** Gasometría arterial **Oxigenoterapia** a 3 L/min **Prednisona: 40 mg v/o** **Solo usar parenteral si hay contraindicación a la vía oral.**	**PEF** <**30-70 %** Gasometría arterial **Oxigenoterapia** a 6 L/min **Prednisona: 60 mg v/o Hidrocortisona:** 4-6 mg/Kg -Interconsulta con UCI/UCIM -Buscar complicaciones y otras causas de perpetuación	**PEF** <**30-70 %** Gasometría arterial **Oxigenoterapia** a 6 L/min **Prednisona: 60 mg v/o o Hidrocortisona:** 4-6 mg/Kg -Avisar a UCI/UCIM -Buscar complicaciones y otras causas de perpetuación -Valorar intubación y apoyo ventilatorio en espera del traslado a la UCI/UCIM
Salbutamol inhalado (4-6 inhalaciones) **o Salbutamol nebulizado** 1 c/ 20 min en 1ª hora (3 veces en la 1ª hora)	**Salbutamol inhalado** (4-6 inhalaciones) **o Salbutamol nebulizado** 1 c/ 20 min en 1ª hora (3 veces en la 1ª hora) Seguir con: 1 vez/hora	**Salbutamol inhalado** (4-6 inhalaciones) **y Salbutamol nebulizado** 1 c/ 20 min en 1ª hora (3 veces en la 1ª hora) Seguir con: 1 vez cada 4 h	**Salbutamol inhalado** (4-6 inhalaciones) **y Salbutamol nebulizado** 1 c/ 20 min en 1ª hora (3 veces en la 1ª hora) Seguir con: 1 vez cada 4 h
Si no mejoría a 80 min Aminofilina: 250 mg en 10 mL Dextrosa 5%, IV,1 mL/min.	**Si no mejoría a 80 min Aminofilina** en infusión Ataque: 5,6 mg/Kg /30min. Mantener: 0,8 mg/Kg/h	**Si no mejoría a 80 min Aminofilina** en infusión Ataque: 5,6 mg/Kg /30min. Mantener: 0,8 mg/Kg/h	**Si no mejoría a 80 min Aminofilina** en infusión Ataque: 5,6 mg/Kg /30min. Mantener: 0,8 mg/Kg/h

El médico no debe abandonar al paciente durante los primeros 15 minutos y deberá reevaluar al enfermo cada 30 minutos durante la primera hora y posteriormente cada una hora para determinar la respuesta al tratamiento y definir entonces, la conducta a seguir:

- ✓ Ingreso hospitalario
- ✓ Continuar el tratamiento en el Cuerpo de Guardia

✓ Enviarlo con tratamiento para su casa

Posibles respuestas al tratamiento

Tipo de respuesta	Signos clínicos	Valores de la PEF
Completa	Desaparición de los síntomas clínicos	>70 % de lo predicho.
Incompleta	Mejoría de los síntomas clínicos	Aún por debajo 70 %
No respuesta o deterioro	Ausencia de mejoría o empeoramiento	Por debajo de 50 %

Complicaciones potenciales durante el desarrollo y tratamiento de la crisis aguda de asma

1. Alteraciones gasométricas/electrolíticas 2. Agotamiento muscular, paro respiratorio 3. Disfunción corazón (arritmia, mal llenado) 4. Pérdida integridad pleural: neumotórax, etc	

Criterios para valorar ingreso en UCIM-P

- ✓ Síntomas prolongados antes del Cuerpo de Guardia
- ✓ Respuesta inadecuada a las 2-3 h de tratamiento
- ✓ Paciente con alto riesgo vital
- ✓ Persistencia de PEF menor de 40 % (Si está disponible)
- ✓ Empleo de esteroides por vía parenteral o dosis altas por IDM*
- ✓ Ingresos previos por crisis agudas de asma bronquial
- ✓ Visitas al Cuerpo de Guardia por recurrencia
- ✓ Ventilación artificial o ingresos en UCI/UCIM en el último año

(*) Inhaladores dosis metrada

Criterios para valorar ingreso en UCI-P

- ✓ No respuesta a tratamiento Inicial enérgico
- ✓ Evolución no satisfactoria en el Cuerpo de Guardia a 2 h del inicio del tratamiento
- ✓ Crisis grave o condiciones de riesgo vital muy determinantes
- ✓ Paro respiratorio inicialmente controlado (intubado, ventilado, etc)
- ✓ Complicación pulmonar (barotrauma, etc.) con compromiso vital
- ✓ Estados o complicaciones extra pulmonares (Embarazo, ICC, etc.)

Alta desde el cuerpo de guardia o desde la sala del hospital

- ✓ Tomar la decisión luego de sopesar meticulosamente, sin apresuramiento y con criterios sólidos, lo más objetivos posible
- ✓ Cuadro clínico respiratorio estable, con pocos síntomas ligeros o ninguno durante un período de observación no menor de 60 min luego de la última dosis de broncodilatadores.
- ✓ PEF $\geq$ 70% de lo predicho (importante) si está disponible
- ✓ No complicaciones pendientes de resolver

- ✓ Facilidades para cumplir un tratamiento prácticamente igual al recibido en la última hora
- ✓ Recordarle aspectos básicos educativos: signos de recaída, consulta precoz con el MGI, empleo de los IDM, etc.

Tratamiento de las exacerbaciones del asma en niños

Cuidados y manejos inmediatos.

Debe ser tratada con rapidez y de acuerdo con la severidad del cuadro en cualquiera de los establecimientos de la APS donde exista PPU (Policlínico principal de urgencias) o en los Cuerpos de Guardia de un Hospital (CGH) a donde podrán llegar remitidos de la APS o espontáneamente. En el CG una vez tratados y de acuerdo con la respuesta se ingresarán o se remitirán de nuevo a la APS para su seguimiento, dentro de las 12 o 24 horas que siguen, con un tratamiento escrito.

En el tratamiento, se seguirán los siguientes pasos:

1) Por el episodio actual, se preguntará desde cuándo comenzaron las manifestaciones clínicas, asistencias previas al médico, el tratamiento utilizado y posibles factores desencadenantes y/o de riesgos.

2) Se procederá a clasificar la intensidad en ligero, moderado o severo.

Episodios ligeros

1- Comenzar con **broncodilatadores** (Ver cuadro de dosis pediátricas)

-**Estimulantes beta-2 adrenérgicos**, preferentemente salbutamol (albuterol) por vía inhalada ya sea: por nebulizaciones o por aparatos con IDM y espaciadores. Se utilizará una dosis cada 20 a 30 minutos hasta 3 dosis, según sea necesario. En su lugar se puede utilizar **terbutalina.**

- En ausencia de de esos broncodilatadores beta-2 agonistas, se utilizará **epinefrina** en solución acuosa al 1x 1 000 por vía SC, una dosis cada 20 a 30 minutos hasta 3 dosis, sin pasar de 3 décima por dosis..

-Excepcionalmente se utilizará la **teofilina**, por vía oral cuando no hay tolerancia al beta agonista de acción corta.

-El **bromuro de ipratropio** por nebulizaciones, puede asociarse al beta dos adrenérgico por su acción sinérgica y cuando el paciente es intolerante o con una respuesta paradójica al salbutamol.

2- **Hidratación** oral.

3- Se recomienda **cambio de medio ambiente**,

4- **Antitérmicos** si fiebre, evitando el ácido acetilsalicílico, si hay sospecha de intolerancia o alergia a éste.

5-Uso de **antibacterianos**, frente a infecciones con alta sospecha clínica y o demostrada por microbiología.

6- **No utilizar** sedantes, antitusígenos, expectorante, fluidificantes, atropina, sulfato de magnesio u otros medicamentos de eficacia no comprobada.

7- Se ingresarán, si existen factores de riesgo importantes.

8- Después de verificar que el cuadro ha mejorado se enviará a su domicilio con el tratamiento establecido, utilizando salbutamol por vía oral durante 3-5 días o por IDM con espaciador o por nebulizadores.

10- Ser seguido por su médico de familia en las 12 ó 24 horas siguientes.

Episodios moderados

1-Cuando se recibe al niño en la atención primaria o en el cuerpo de guardia del hospital, con dificultad respiratoria manifiesta se procede a administrarle oxígeno lavado en agua destilada estéril por careta a un flujo promedio de 4 a 6 litros por minuto, durante 10 minutos. Lo ideal sería determinar la SO2 por medio de un oxímetro digital.

2-**Broncodilatadores:**
Salbutamol (albuterol) en nebulizaciones (sol. al 0,5%), la dosis requerida diluida en 3 ml de solución salina al 0,9% o por aparatos de IDM con espaciador o nebulizador con flujo de oxígeno, de 4-6 litros por minuto hasta tres dosis, con intervalo de 20 a 30 minutos y examinando al paciente antes y 20 minutos después de cada administración. Después de la tercera dosis, si no hay completa mejoría, a la hora se repetirá una dosis.
Si continúa igual, empeora o existen factores de riesgos, se ingresará al paciente en un servicio donde pueda tener observación frecuente y disponibilidad de oxigeno.
Si se mantiene la mejoría, a las 4 horas de comenzado el tratamiento, se continuará éste cada 6 horas en la casa o en cualquier establecimiento de la atención primaria de la salud, por vía oral o inhalada.
-El **bromuro de ipratropio** se utilizará según las indicaciones ya citadas en los episodios ligeros.

3- **Corticosteroides** por vía oral. Comenzar con: Prednisolona, Prednisona o Dexametasona Si el niño se niega a ingerir el medicamento o presenta vómitos, se usará por vía parenteral. La dosis se repetirá cada 6 u 8 horas si es necesario durante las primeras 24 horas y después 2 veces al día (a las 07:00 y a las 16:00 horas) por 3 a 5 días.

4-Se considerarán los acápites: 2 a 6 como en los episodios ligeros.

5- Si ingresa se administrará oxígeno continuo, por varias horas según la evolución clínica y saturación de oxígeno, a un flujo en dependencia de la edad, si se utiliza catéter nasal:

< De 1 año: 0.5 L. a 1 L. Por minuto.

De 1 a 3 años: 2 L. a 3 L. Por minuto.

De 4 o más años: 4 o más L. Por minuto.

6-Al enviarlo a su domicilio desde el servicio de urgencia se seguirán las mismas recomendaciones que en el epígrafe 9 del episodios ligero.

Episodios severos

En Atención Primaria de Salud

1-El paciente debe ser enviado rápidamente para su ingreso hospitalario. Comenzar con oxíge-

no lavado en agua destilada estéril por careta, a un flujo de 6 litros o más, por minuto.en espera de su traslado.

2-Administrar la primera dosis de **cortico esteroides**: Prednisona, Prednisolona o Dexametasona por vía bucal o Hidrocortisona por vía IM, si tuviera vómitos el paciente.

3-Administrar la primera dosis de **Salbutamol en nebulización y** repetir cada 20 ó 30 minutos hasta aplicar 3 dosis.

4-En la la ambulancia se enviará al paciente en la posición por él preferida y cuidando no se flexione el cuello con administración de oxigeno continuo

En el hospital y primeras horas en UTI
Mientras se envía al Servicio de UTI, se mantendrá el oxígeno contínuo.
Tratamiento en UTI
1-**Oxígeno** por careta, catéter nasal o tenedor ("prong") constante Después de 10 minutos, se realizará gasometría e investigaciones de acuerdo a las condiciones del paciente.
2- **Broncodilatadores**
-**Salbutamol** igual que en los episodios moderados. Después de la tercera dosis, cada una hora hasta tres dosis, vigilando efectos adversos cardiovasculares. Si mejoría, se continuará cada 4-6 horas, según signos de obstrucción bronquial..
-**Bromuro de ipratropio**, como ha sido descrito anteriormente.
-**Aminofilina** Cuando no hay mejoría, a las 3 o 4 horas de comenzado el tratamiento de oxígeno, bronco dilatadores y esteroides se iniciará **Aminofilin**a EV por bomba de infusión continua, que se suspenderá cuando mejoren los síntomas..
3-**Corticoesteroides**: Se puede comenzar con Prednisona o Prednisolona, o Hidrocortisona o Metilprednisolona endovenoso.
4- **Hidratación** oral según condiciones del paciente. Si es necesario se indicará hidratación intravenosa según necesidades.
Vigilar manifestaciones de edema pulmonar no cardiogénico.
Si se presenta **utilizar Furosemida** endovenosa (1 mg/Kg/dosis cada 4 a 6 horas) y suspender la hidratación intravenosa.

5- Considerar los acápites: 3, 4, 5,6 y 7 igual que en los episodios ligeros y moderados.
7- **Posición semi-sentada** puede usarse en niños mayores, en niños menores, cuidar que el cuello no se incline, sobre todo en flexión .
8-**Traslado** al Servicio de Respiratorio cuando la crisis sea ligera o moderada o en un servicio con las condiciones para tratar ésta.
9- **Egreso del paciente:**
Generalmente el alta es dada alrededor de los 4 a 6 días con pocas manifestaciones estetoacústicas. Se entregará al familiar un resumen de su estancia hospitalaria y el método del tratamiento a seguir en el hogar que debe mostrar al médico de la familia para su seguimiento.
En pacientes egresados de UTI o que hayan presentado complicaciones debe dársele un seguimiento también por la consulta especializada del hospital.

Medicamentos en las Exacerbaciones del Asma en Niños

Medicamento y Vía	Dosis (d)	Continuación
Salbutamol(albuterol) =bucal(jarabe2mg/5ml)	0,1 mg/Kg./d	cada 6 h

=nebulizaciones (sol. 0,5% = 5mg/mL)	0,1-0,3 mg/kg/d.	O2 previo 10-20 min. (episodio m o s). cada 20 – 30 min. x 3d después c/1h, c/4 o c/6 h (Según evol. y severidad).
=IDM. (100 mcg / "puff") con espaciador	2-4 "puff"(0,3/kg/d)	Cada 1-5 min. x 2-4 d después c/ 1, c/4 o c/6 h
Terbutalina =bucal	0,075 mg/kg/d	cada 6-8 h
IDM. (200 mcg / "puff") con " terbuhaler"	1 "puff"	Cada 1-5 min. x 2d
Epinefrina Sol. Acuosa al 1 x 1000 SC.	0,01 ml/kg /d (máx. 0,3 ml/d)	Cada 20-30 min. X 3 d Max.3 décimas.
Bromuro de ipratropio = nebulizaciones (250-500 mg/ml) =IDM (40 mcg/ "puff")	250-500 mg 1 "puff"	cada hora x 3 d ó cada 20-30 min x 3 (con salbutamol) cada 1 a 5min x 2d
Xantinas bucal (teofilina) iv (aminofilina)	4 – 5 mg/kg/d 3 -- 5 mg/kg/d	Cada 6 – 8 h Cada 6 a 8 h (b) contínua: 0,6 – 0,9 mg/kg x hora (b)=bolo lento (20-30 minutos)
Esteroides *Prednisona* oral o *Prednisolona* oral, im, iv Metilprednisolona *Hidrocortisona* iv, im	1-2 mg/kg/d no más de 40 mg por dosis 5-10 mg/kg/d (max. 100 a 200 mg x d)	cada 6-8 h(24 h); después: 7am y 3pm c/6h. im o iv (pasar a un este- roide bucal lo más pronto posible)

1. El tratamiento de la crisis aguda puede ser escalonado de acuerdo a la intensidad de la misma en casos de crisis ligera, el tratamiento debe realizarse bajo el control del médico y de la enfermera de la familia, ya sea a nivel del consultorio o a nivel del domicilio, siempre que los familiares tengan en suficientemente entrenamiento.

2. En caso de no respuesta o crisis más intensa, los pacientes deben ser o remitidos a los servicios de urgencias de los PPU y de no resolver en este ser remitidos a los servicios de urgencias de los hospitales, decidiendo el médico el ingreso hospitalario de acuerdo a su evaluación y respuesta terapéutica, las primeras medidas pueden consistir en broncodilatadores, particularmente los β_2 inhalatorios, aunque puede utilizarse la aminofilina preferiblemente por vía oral. Puede utilizarse también en el cuerpo de guardia la *epinefrina* (solución acuosa al 1x1000) en la dosis de 0,01ml/kg vía subcutánea cada ϡ hora, no excederse de 0,3 ml.

3. En las crisis moderadas a severas, el tratamiento inicial debe ser con β_2 -adrenérgicos por nebulización con oxigeno cada 20 min durante la primera hora, con evaluación sistemática del paciente por el médico. Si el paciente mejora puede administrarse nuevamente un aerosol a las 2 horas y después de 1 hora de observación, si el paciente está estable puede ser remitido a su médico de familia con las indicaciones de broncodilatores de mantenimiento (no menos de

10 días), y otras medidas de control.

4. En caso de que el paciente no mejore en la primera hora, puede continuarse el tratamiento en el Departamento de Urgencias, aunque es preferible ingresarlo. En estos casos se debe indicar tratamiento con corticosteroides y continuar con el tratamiento de β_2-agonistas cada 20 minutos durante una hora más, manteniendo la observación estrecha por el médico.

5. De acuerdo a su evolución posterior puede espaciarse el uso de los β_2- agonistas (c/ 2-4-6 h).

6. La aminofilina puede indicarse, vía oral o IV de acuerdo con estado y evolución del paciente.

7. Si mejora en las próximas 24-48 horas, puede ser egresado con indicaciones y resumen de la historia clínica para el médico de familia.

8. Si las condiciones empeoran o se deterioran, el paciente debe ser trasladado a UCI.

9. Valorar agregar al tratamiento el Bromuro de Ipratropium en algunos casos seleccionados.

10. El monitoreo gasométrico y particularmente la saturación de oxígeno es importante en aquellos pacientes que no evolucionen satisfactoriamente.

Tratamiento con Salbutamol inhalado (esquema).

11. Salbutamol inhalado: (con cámara espaciadora y con mascarilla en niños muy pequeños y en lactantes) 2-4 inh /20 min, durante la 1ª hora de la crisis leve 4-8 inh /20 min, durante la primera hora en crisis moderadas y graves, Salbutamol en nebulización: 0,01 mg/kg (máximo 5 mg) solución nebulizadora al 0,5%.

12. Se debe tener presente la oxigenación de 5 a 6 litros/min.

13. Si se obtiene ***buena respuesta*** (frecuencia respiratoria normal, no disnea, PEF >80%): continuar con tratamiento ambulatorio: salbutamol por 3 a 4 horas y reiniciar el tratamiento profiláctico intercrisis habitual que utiliza el paciente. Debe asistir al consultorio del médico de familia, a las 24 horas de la crisis aguda, para seguir su evolución.

14. Si se obtiene ***respuesta incompleta*** (FR normal o aumentada, disnea moderada, tiraje intercostal leve, PEF 50-80%: Aplicar nuevo ciclo con salbutamol y administrar precozmente corticoides: prednisona oral, 1-2 mg /kg /día (máx. 40 mg) de 3-7 días. Valorar su traslado a urgencias del hospital.

15. Si se obtiene una ***mala respuesta*** (frecuencia respiratoria aumentada (>60 /min), disnea importante, tiraje intercostal y supraesternal, aleteo nasal, cianosis, PEF<50 %).

16. Si se encuentra en el área de salud (consultorio del médico de la familia o en el cuerpo de guardia del policlínico), se debe valorar su traslado inmediato a urgencias de un hospital pediátrico.

6- ASMA Y EMBARAZO

La evolución del asma durante el embarazo es variable: aproximadamente 1/3 de las gestantes empeoran, otro 1/3 mejoran y el resto permanece igual (27).

1. El asma mal controlada durante la gestación, sobre todo el asma grave, se asocia a parto pretérmino, bajo peso al nacer y aumento de la morbilidad y mortalidad neonatal y perinatal.

2. El tratamiento del asma en la mujer gestante es similar al de cualquier asmático. No hay evidencias que sugieran riesgo fetal para la mayoría de fármacos utilizados en el asma. Es fundamental insistir en las medidas de higiene ambiental, especialmente las relacionadas con el tabaquismo activo o pasivo.

3. El objetivo más importante es evitar la hipoxia fetal.

4. Los medicamentos utilizados se incluyen en los grupos B y C de la FDA (Food and Drug

Administration) según categoría de riesgo. La categoría **B** indica que no se observa riesgo en humanos y la categoría **C**, señala que no puede descartarse el riesgo.

5. Los β_2-agonistas por vía inhalada pueden ser utilizados durante la gestación. La terbutalina (grupo B) ha sido la más experimentada. Utilizados por vía sistémica pueden producir relajación de la musculatura uterina, por lo que hay que evitar su uso en la semana antes del parto. Los neonatos expuestos prenatalmente pueden manifestar taquicardias, temblor e hipoglicemia.

6. Los corticoides inhalados se pueden administrar, ya que no han demostrado ninguna teratogenicidad. Por vía sistémica (prednisona y metilprednisolona; grupo B) se pueden utilizar cuando estén indicados, ya que el riesgo de hipoxia fetal es más importante que los potenciales efectos secundarios (bajo peso al nacer, prematuridad, insuficiencia renal aguda). U

7. El cromoglicato disódico está incluido en la categoría B de la FDA. No hay estudios en gestantes con el nedocromil, pero los estudios previos en animales no han demostrado teratogenicidad (grupo C FDA).

8. La teofilina puede provocar complicaciones en neonatos (vómitos, taquicardia, irritabilidad, etc.) si no se controla la dosis durante debido a dificultad en controlar la dosis óptima durante el embarazo (grupo C de la FDA)

9. La mayoría de los medicamentos, tanto por vía inhalada como por vía oral se excretan en la leche materna, pero en concentraciones tan bajas que no representan problemas para los lactantes.

10. No es recomendable iniciar la Inmunoterapia durante el embarazo debido al riesgo de reacción anafiláctica con hipotensión arterial y sufrimiento fetal por disminución de la circulación placentaria. Si ya fue iniciada previamente, y está en fase de mantenimiento pudiera continuar con la misma pero se recomienda visitar a su alergólogo que indicará la conducta a seguir en cada caso.

7- ASMA Y LACTANCIA

La lactancia materna exclusiva, participa en la formación de IgA y ácidos grasos de cadena larga, contribuyendo a la prevención de las infecciones e inflamación de las vías aéreas. Su empleo durante 6 o más meses, es un factor protector para el desarrollo de asma. La ablactación tardía, las dietas hipoalérgicas en la gestante y una lactancia con abundantes antioxidantes contribuyen a la respuesta TH1 en el niño.

La mayoría de los medicamentos tanto por vía inhalada como por vía oral se excretan en la leche materna, pero en concentraciones tan bajas que por lo general no representan problemas para los lactantes.

XV. ASMA Y CIRUGÍA

El asma predispone a complicaciones intra y postoperatorias. Su probabilidad depende de varios factores como: la gravedad del asma en el momento de la intervención, el tipo de cirugía (mayor riesgo en la torácica y abdominal) y el tipo de anestesia (mayor riesgo en la anestesia general con intubación). Es preciso una valoración clínica y funcional previa a la intervención y si el valor del FEV_1 es inferior a 80% del mejor valor, será necesario administrar un ciclo corto de esteroides orales (28).

XVI. ASMA RELACIONADA CON EL TRABAJO

Dentro de esta variante del asma tenemos dos posibilidades:

1. Asma Ocupacional, que puede ser de 2 tipos:

1.1 Asma con periodo de latencia

1.2 Asma sin periodo de latencia (Asma inducida por irritantes)

2. Asma exacerbada por el trabajo. Es el asma preexistente o concurrente que se

exacerba por la exposición al medio de trabajo.

En los últimos tiempos el término asma relacionada con el trabajo ha sido ampliamente aceptado para referirse a todo el espectro de condiciones asmáticas relacionadas con exposiciones en el sitio de trabajo. Este término abarca:

1. asma ocupacional inducida por sensibilizantes o irritantes en el trabajo
2. asma exacerbada por el trabajo, que se refiere al broncoespasmo producido por estímulos laborales en trabajadores con asma concurrente o preexistente.

Ambas condiciones no son mutuamente excluyentes y pueden coexistir en un mismo individuo.
Un elemento que debe destacarse al pensar en esta entidad es la contribución sustancial del trabajo en la prevalencia de esta patología que se plantea en la actualidad que sea de un 15%, de manera que debe sospecharse en todo individuo cuya asma debuta en la época laboral o se encuentra trabajando con esta afección. Sin embargo la posibilidad de cualquier profesional vinculado a la atención médica de separar a una persona de su medio laboral cuando se encuentra descompensado ó de enviar a un trabajador cuando lo considere pertinente a una comisión de peritaje puede ser un elemento que contribuya al desconocimiento de la real dimensión que tiene este problema.
Al estudiar a un paciente sospechoso de Asma Relacionada con el Trabajo, en cualquiera de sus variantes en primer lugar se necesita **definir el diagnóstico de Asma** y después saber que el asma depende de exposición ocupacional.

Es esencial hacer **una anamnesis cuidadosa y detallada del medio laboral del paciente**. Es necesario una indagación exhaustiva respecto a los materiales con que trabaja la persona y los que utilizan sus compañeros. En el comienzo del trastorno, la persona por lo común se queja de síntomas neumológicos después de horas laborales en las tardes y en las noches; pero no durante su sesión de trabajo. En estos casos es más difícil reconocer la relación causal entre el contacto y los síntomas.

Anamnesis de asma relacionada con el trbajo

1. Ocupación
- ✓ Actividad laboral (véase asma ocupacional)
- ✓ Tiempo de exposición (meses o años)
- ✓ Medidas preventivas adoptadas y su cumplimiento
- ✓ Duración actual (horas/días/semanas)
- ✓ Afectación de otros compañeros de trabajo

2. Relación síntomas - exposición
- ✓ Inmediatos o tardíos
- ✓ Fines de semana/vacaciones
- ✓ Persistencia de los síntomas a pesar de cambio de ocupación

3. Gravedad de los síntomas
- ✓ Clasificación del asma
- ✓ Bajas laborales

En nuestro país son muy pocos los centros en que se practican en forma regular estudios por inhalación para las indagaciones de esta índole, por lo que todos aquellos pacientes en los que se sospeche el diagnóstico de Asma Relacionada con el trabajo, deberán ser remitidos a la consulta de enfermedades ocupacionales de su municipio donde el jefe del programa se encargará, luego de valorar con el responsable provincial, de enviar el caso al INSAT, donde debe ser confirmado o no el diagnóstico**.**

FACTORES RELACIONADOS CON EL ASMA OCUPACIONAL	
Agente causal	**Tipo de industria/ocupación**
Compuestos de alto peso molecular	
Proteínas animales	Personal de laboratorio, Veterinarios Manipuladores de animales
Aves	Granjeros
Cereales (trigo, cebada, centeno, ave-	Panadería, panificadoras, pastelería, molino, trans-

na, maíz, girasol, soja, etc.)	porte, agricultura.
Insectos	Personal de laboratorio, Manipuladores de grano, Entomólogos
Polvo de grano Algodón Harinas Semillas o granos (café, ricino, guisante, algarrobo, soya, sésamo, Hinojo, etc.) Té Tabaco Lúpulo	Manipuladores de grano Industria textil Pastelería / panadería Industria de aceites, procesadores de alimentos, panadería, embutidos etc. Manipuladores alimentarios Industria del tabaco Cerveceros
Enzimas biológicas (bacillus subtilis, tripsina, papaína, pepsina, amilasa	Panadería, industria farmacéutica, detergentes, plásticos, Personal laboratorio
Flores (girasol, decorativas, etc.)	Florería, invernadero, jardinero
Gomas (acacia, tragacanto, gutapercha, guar, arábiga, etc.) Gambas/cangrejo/ostra Gusano de seda	Imprenta, industria de gomas, higienista dental Procesado de mariscos Sericultura
Hongos (Aspergillus, Cladosporium, Trichoderma, etc.)	Agricultura, labores domésticas, técnicos, aserradores,
Compuestos de bajo peso molecular	
Diisocianatos (diisocianato de tolueno, de metilo y de hexametileno)	Poliuretanos, Plástico, Barniz, Pintura, aislantes, pintura con pistola
Anhídridos ácidos (ácido ftálico, ácido trimelítico, hexahidrosftálico, ácido tetra-cloroftálico, dianhidropiromelítico) Polvo de madera (aserrín)	Plásticos, Resinas, papel, adhesivo, industria química, retardante de llama Carpintería, Aserradero
Metales (sales de platino, sulfato y sales de cromo, sulfato de cobalto, dicromático potasico, carburo de tungsteno)	Refinería de platino, Cromado, Níquelado, metal duro
Flujos de soldadura Fármacos (antibióticos: penicilina, espiramicina, tetraciclina) Aminas (Dimetiletanolamina, etilendiamina, formalina, formaldehido, parafenilendiamina, aminoetanolnamina)	Soldadura de aluminio y la electrónica Industria Farmacéutica, Química Pintura, Fotografía, personal sanitario (hospitales), aislante, peletería, lacas, gomas, soldadura, cables

Pruebas cutáneas de hipersensibilidad inmediata

Método sencillo que detecta la existencia de sensibilización IgE mediada frente a un determinado antígeno. El asma ocupacional es más frecuente en pacientes atópicos, estado que puede definirse con la realización de pruebas cutáneas con aeroalergenos habituales. Un resultado positivo significa que ha existido una exposición sensibilizante previa, no siendo sinónimo de enfermedad alérgica ni de AO, ya que los pacientes sensibilizados pueden estar asintomáticos . Para demostrar anticuerpos IgE a un alérgeno de elevado peso molecular las pruebas inmunológicas pueden ser útiles pero con frecuencia son muy limitadas por la falta de reactivos estandarizados y disponibles. La mayoría no están disponibles en nuestro medio.

Para diagnosticar una enfermedad ocupacional se requieren cinco criterios:

1. ***Clínico***: por los síntomas y signos de la enfermedad.
2. ***Ocupacional***: por la exposición a sustancias que desencadenen la enfermedad presentes en el medioambiente laboral y por el tiempo de exposición.
3. ***Epidemiológico***: que existan varios casos con la misma enfermedad.

4. ***Legal***: acorde a la legislación vigente en el país y de

5. ***Laboratorio***, que comprende todas las pruebas que podemos hacer en el ambiente de trabajo y en el medio biológico del obrero. Por ejemplo: pueden aplicarse mediciones de polvo o contaminantes químicos en el ambiente, pruebas cutáneas habituales para confirmar la atopia y en ocasiones con los agentes sospechosos, pruebas de provocación.

XI. CAPACITACIÓN

Para lograr un adecuado conocimiento en todo el equipo de trabajo implicado en el Programa Nacional de Asma, es requisito obligado identificar las necesidades de aprendizaje en cada territorio para garantizar una óptima y calificada aplicación del Programa.

1. Cursos y adiestramientos:

✓ Nacionales: se realizarán con una periodicidad anual, los provinciales tendrán una periodicidad semestral y los municipales como mínimo 3 veces al año.

✓ Se coordinarán con el CENAPEM y el CENAPET, Institutos Superiores y Facultades de Ciencias Médicas, la SOCUMEFA y la participación de la Comisión de Asma a cada nivel

✓ Abarcarán aspectos epidemiológicos, clínicos, de tratamiento (incluida la rehabilitación respiratoria).

✓ Elaborar un Programa de educación permanente para médicos y enfermeras de la familia a través de la SOCUMEFA.

2. En la docencia los aspectos relacionados con la enseñanza, del Asma Bronquial, tendrán un papel preponderante en la enseñanza de pre y postgrado

3. En la promoción de salud los aspectos comunicacionales y de participación social ocuparán un lugar destacado, teniendo en cuenta el insuficiente reconocimiento de la población y de los decisores de que el Asma aún constituye un problema de salud, así como la baja percepción de riesgo que posee el paciente asmático y sus familiares.

4. En el análisis e interpretación de los indicadores de evaluación del programa se elevará la calificación del personal encargado (comisiones a sus diferentes niveles).

5. Para la investigación se elevarán los conocimientos metodológicos de todo el personal implicado en el Programa Nacional de Asma.

Capacitación para el Manejo Integral del Niño y Adolescente Asmático

Sede: Se designarán por territorio.
Dirigido a: Pediatras dedicados a Neumología, Alergistas en función de Pediatría, Especialistas de Medicina Física y Rehabilitación y Psicólogos.
Objetivos:

- General:
  Actualizar a estas Comisiones en el manejo integral del niño asmático
- Específicos:

1. Unificar criterios diagnósticos, estableciendo niveles de Atención según clasificación.
2. Actualizar el manejo de las crisis de asma y de los períodos intercrisis.
3. Identificar los principales elementos que caracterizan la Educación del niño Asmático y su familia.
4. Mostrar los elementos más importantes en la Rehabilitación de estos enfermos.
5. Caracterizar el trabajo de las Comisiones Provinciales y las funciones de sus miembros.

Temática:

- Asma Bronquial: Concepto, diagnóstico positivo y diferencial.
- Particularidades diagnósticas en el niño menor de tres años. Fenotipos de asma.
- Función pulmonar en niños asmáticos.
- Clasificación según severidad de la enfermedad.
- Exacerbación de asma: clasificación de su severidad de acuerdo a criterios clínicos, flujo espiratorio máximo y gasometría. Manejo integral de las crisis. Criterios de ingreso.

- Tratamiento a largo plazo: educación, control ambiental, terapia farmacológica, inmunoterapia específica, rehabilitación y terapias alternativas. Clasificación según control.
- Factores emocionales y asma
- Niveles de atención a niños asmáticos según clasificación. Interrelación entre los distintos niveles de atención.
- Comisiones en los diferentes niveles. Funciones de sus miembros.

Modalidad y duración: Curso de 30 horas a tiempo completo, 8 horas diarias x 3 días más 6 horas de estudio individual.
Plazas máximas: Las que se designen, máximo 40.
Evaluación: al inicio y final, con evaluación sistemática de actividades prácticas.

8- **INVESTIGACIONES**

1. Morbilidad (estudio de prevalencia e incidencia de Asma Bronquial por sexo, edad y provincia).
2. Realizar la segunda y tercera etapa el ISAAC
3. Estudio de la mortalidad y su mayor incidencia en el sexo femenino.
4. Estudio sobre mortalidad intra y extra hospitalaria.
5. Estudio de mortalidad multicausal en el asma bronquial (enfoque de causas múltiples de muerte).
6. Evaluación de la atención al paciente asmático mediante los círculos de calidad y garantía de la calidad de la atención médica en la atención primaria y secundaria.
7. Evaluar productos y métodos de la medicina tradicional y natural como tratamientos coadyuvantes del paciente asmático.
8. Prevención primordial del asma infantil.
9. Investigaciones dirigidas a la rehabilitación respiratoria como elemento fundamental del control al paciente asmático.
10. Estudio de costo y pérdidas económicas por asma bronquial.
11. Investigaciones sobre comportamiento ambiental de sensibilizantes y polución atmosférica.

XIII. EVALUACIÓN Y CONTROL

Este Programa será controlado mediante diferentes actividades que llevarán a efecto las direcciones municipales, provinciales y nacional, a través sus estructuras, incluyendo las comisiones técnicas asesoras en los niveles provicial y nacional. Dejar esto

Comisión Nacional

1. Visita de supervisión de la Comisión Nacional y Grupos Nacionales de MGI, Alergología, Medicina Interna, Pediatría, Neumología, Rehabilitación, Psicología, Dirección Nacional de Epidemiología y Enfermería a las provincias, municipios y áreas de salud. (anual).
2. Evaluar el cumplimiento de la aplicación del Programa Nacional de Asma.

Evaluaciones

El Programa Nacional de Asma se evaluará de forma sistemática por los diferentes niveles del Sistema Nacional de Salud, teniendo en cuenta los siguientes indicadores:

Indicadores de estructura

INDICADORES DE ESTRUCTURA	% PLAN (ESTÁNDAR)	% REAL OBTENIDO	CALIFICACIÓN (BIEN O NO)
1. Creadas las comisiones provinciales de Asma en todas las provincias y el municipio especial Isla de la Juventud.	100 %		

2. Funcionando las comisiones provinciales de Asma en todas las provincias y el municipio especial Isla de la Juventud.	> 80 %		
3. Nº Grupos Multidisciplinarios de asma en Hospitales/ Total de Hospitales Clínico-Quirúrgicos.	> 80 %		
4. Nº Instituciones de Salud incorporados al Sistema Vigi-lancia Epidemiológica en asma/Total Instituciones de salud	100 %		

Indicadores de proceso

INDICADORES DE PROCESOS	% PLAN (ESTÁNDAR)	% REAL OBTENIDO	CALIFICACIÓN (BIEN O NO)
Del proceso administrativo (utilizar los informes sobre la marcha del Programa)			
1. % Nº evaluaciones del Programa Nacional de Asma en Consejos de Dirección Provincial /Nº consejos de Dirección Provincial efectuados en el periodo.	100 %		
2. % Nº de supervisiones al Programa Nacional de Asma con periodicidad trimestral / 4 (trimestres del año)	≥ 75 %		
3. % Nº evaluaciones del Programa de Asma en municipio/ Total evaluaciones Programa Asma en el municipio s/Plan	> 80 %		
4. % Nº evaluaciones al Programa presentadas al Consejo de Dirección/Total de Consejos de Dirección efectuados	100 %		
De la pertinencia, suficiencia, eficacia y eficiencia			
5. % evaluaciones mensuales municipales con la participación de los grupos multidisciplinarios de asma bronquial (GMAB) y los GBT/Total evaluaciones mensuales s/plan	100 %		
6. % evaluaciones trimestrales de la atención médica a pacientes asmáticos en los diferentes servicios hospitalarios (Cuerpo Guardia, Salas, Cuidados Especiales, UCIM, UCI y Consulta), y APS incluidos los servicios de urgencia realizadas/4 (Planes trimestrales)	≥ 75 %		
7. % pacientes fallecidos por asma con necropsia realizada y confirmada/Total pacientes fallecidos por asma	100 %		
8. % pacientes asmáticos fallecidos en hospitales/Total de pacientes asmáticos fallecidos	≥ 75 %		
9. % hojas de egresos hospitalarios por asma/Total de egresos hospitalarios	≥ 5 %		
10. % pacientes asmáticos incluidos en fisioterapia respiratoria/Total de pacientes asmáticos atendidos	≥ 50 %		

Del progreso de la calificación del personal			
11. % Nº médicos de asistencia directa al asmático que recibieron cursos de actualización sobre asma en el último año/Nº total médicos de la Institución de Salud.	≥ 25 %		
12. % enfermeras que han recibido cursos de actualización sobre asma en el último año/Nº total enfermeras de la Institución de Salud	≥ 25 %		
13. % cumplimiento de Indicadores de calidad de la atención médica/Total indicadores de calidad de la atención s/Plan	≥ 75 %		

Indicadores de Impacto

INDICADORES DE RESULTADOS	% PLAN (ESTÁNDAR)	% REAL OBTENIDO	CALIFICACIÓN (BIEN O NO)
1. Mortalidad intra y extrahospitalaria por grupos de edad, sexo, provincias y municipios. (Semanal y Anual).	< 2 %		
2. Letalidad hospitalaria (trimestral)	> 0.1%		
3. Disminuir la mortalidad en 10 % tomando como referencia los resultados de los últimos 5 años.	< 10 %		
4. Morbilidad hospitalaria por asma bronquial.	< 5 %		
5. Morbilidad crítica en Pediatría			
6. Atenciones médicas de urgencia ofrecidas y en Consulta Externa a pacientes asmáticos			
7. % pacientes asmáticos incluidos en fisioterapia respiratoria/Total de pacientes asmáticos atendidos	≥ 50 %		
8. Tasa de pacientes dispensarizados por asma bronquial/Total de pacientes dispensarizados	> 80 %		

BIBLIOGRAFÍA

Atención integral a la tuberculosis y enfermedades respiratorias (AITERPAL). (2009): Guías de Prácticas Clínicas.

Anuario Estadístico. MINSAP. 1980-1994.

Anuario Estadístico. MINSAP. Año 2000, 2009, 2010,2012.

Barnes PJ; Jonson B; Klim JB; The cost of asthma. Eur Respir 9:636-42

Beasley, R (2002): The burden of asthma with specific reference to the United States. J Allergy Clin Immunol;109(5 Suppl),S482-S489

Beckett WS.(2009): Occupational Respiratory Diseases The New England Journal of Medicine. Citado el 10/09/2009. Disponible en: http://content.nejm.org/cgi/content/full/342/6/406

Braman, SS. (2003): Asthma in the elderly. Clin Geriatr Med;19,57-75

Beasley, R The burden of asthma with specific reference to the United States. J Allergy Clin Immunol 2002;109(5 Suppl),S482-S489

Bonet M. II Encuesta Nacional de Factores de Riesgo y Enfermedades no Trasmisibles, Cuba, 2001. Comunicación personal).

Cano de la Cuerda Roberto, Useros Olmo Ana Isabel, Muñoz Hellin Elena. (2010): Eficacia de los programas Educación terapéutica y de rehabilitación respiratoria en el paciente con asma. Arch Bronconeumol; 46: 600-6.

Chan Yeang, M. (1990): Criterios médicos clinico en el diagnostico y tratamiento del Asma Ocupacional. Med. Clin. North Am; 74: 823-35

Chowdhury, BA.; Seymour, S.M; Mark S. Levenson, M.S. (2011): Assessing the safety of adding LABAs to inhaled corticosteroids for treating asthma. N Engl J Med; 364:2473-2475 June 30.

Clases de Maestría en Salud Ocupacional. INSAT. 2006-2008. Comportamiento esperado para el año 2005 de eventos en salud. UATS. MINSAP http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/pronostico_2005. pdf

Díaz Vázquez Carlos A. (2004): Implantación en España de los programas de atención al niño con asma. Situación actual y propuestas del grupo de vías respiratorias "Asma en el niño y adolescente".2ª Ed.

Domínguez Aurrecochea B. (2007): Educación del paciente asmático en atención primaria. Boletín Pediatría; 47(suple 2):88-100.

De Diego DA, Martínez ME. (2005): Síndrome de disfunción reactiva de las vías aéreas. En: Enfermedades respiratorias de origen ocupacional: 67-82. Curso de f.m.c SEPAR. Ed. Santamaría. Depósito legal: M-25701-2005. Citado el 1/2/2010. Disponible en: http://www.separ.es/doc/separ_fmc/Enfermedades_Respiratorias.pdf

Ducharme, FM. (2011): Leukotriene receptor antagonists as first line or add-on treatment for asthma. *BMJ*; 343:d5314

European lung white book; European Respiratory Society and the European Lung Foundation. Brussels, Belgium: WHO factsheet 206: (2004): bronchial asthma. Disponible en: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs206/en. Accessed October 23

Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. Full Report (2007). US department of health and human service. National Institute of Health. National Heard Lung and Blood Institue.

GEMA (2009). Guía española para el manejo del asma. Disponible en www.gemasma.com . Vivisitado en 8 Agosto 2011.

Global estrategy for asthma management and prevention-GINA. Workshop report, /internet/.Updated 2008/ available from: http://www.ginasthma.com.

Global Initiative for Asthma (GINA), Disponible en: http://www.ginasthma.org/pdf/GINA_Report_2010.pdf [Acceso 8/10/2011]

Godard, P, Chanez, P, Siraudin, L, et al (2002): Costs of asthma are correlated with severity: a 1-yr prospective study. Eur Respir J;19,61-67

González C, Van Der Stuyft P. (2002): Uso de servicios de salud y gastos de bolsillo por asma en niños de 5 a 14 años de edad: Ciudad de La Habana. Rev. Cubana Hig. Epidemiol. [Serie en Internet] sep.-dic. 2005

Guidos FGA, Almeida AVM. (2005): Asma ocupacional y síndrome de disfunción reactiva de las vías respiratorias. Revista Alergia México; 52(6):243-6.

Lawyer, M.C. (2006): More on Life-Threatening Asthma and Salmeterol. N Engl J Med; 355:2157-2158.Nov 16.

Mark S. Dykewicz. (2009): Asma ocupacional: Conceptos actuales en patogénesis, diagnóstico y manejo. Citado el 16/07/2009. Disponible en: http://www.llave.connmed.com.ar/portalnoticias_vernoticia.php?codigonoticia=18542

Martínez G C Y Cruz C MJ. (2009): Actualización en enfermedad respiratoria y exposición ambiental: una relación invisible. Arch Bronconeumol; 45(Supl 1): 21-24.

Masoli, M, Fabian, D, Holt, S, et al (2004): Global Initiative for Asthma (GINA) program: the global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee report. Allergy; 59,469-478

Moira Chan-Yeung.(2007): Asma ocupacional. Revista ciencia y trabajo; 9(23). Citado el 12/03/2009. Disponible en: http://www.cienciaytrabajo.cl/pdfs/23/pagina%201.pdf

Phakhale S et al (2010): A comparison of obese a nonobese people with asthma: exploring ant asthma-obesity interaction. Chest; 137(6): 1316-23.

Paunio M. Heimomen Op, Virtanem M, Leinikki P, Patja A, Peltol. (2000): H. Measles history and atopic diseases: a population-based cross-sectionals study. JAMA. Jan 19, 283-6

Quirce G S, Sastre D J. Asma ocupacional. Cienc Trab. Ene-Mar; 2007; 9(23): 13-17. Citado el 112/10/2009. Disponible en http://www.cienciaytrabajo.cl/pdfs/23/pagina%2013.pdf

Rodríguez de la Vega y cols. (1975): Investigación sobre prevalencia y herencia del Asma Bronquial en San Antonio de los Baños. Rev. Cubana de Medicina; 14:3- 13.

Rodríguez de la Vega A, Tejeiro A, Robí A. (1983): Investigación sobre prevalencia nacional de asma bronquial en Cuba. Rev Cub Adm Salud abril-junio; 9:95-118.

Seuc A H, Domínguez E, Vilma Hidalgo V. (2002): Esperanza de vida ajustada por asma. Rev Cub Hig y Epi (3).

Serrano J, Plaza V, Sureda B. Alexisthimia: (2006): A relevant psychological vriable in near fatal asthma. Eur Resp J;28(2):296-302.

Sullivan, S, Elixhauser, A, Buist, AS, et al. (1996): National Asthma Education and Prevention Program working group report on the cost effectiveness of asthma care. Am J Respir Crit Care Med; 154,S84-S95

Tantisira, KG, Lasky-Su, J., Harada, M., Murphy, A. et al (2011): Genomewide Association between GLCCI1 and Response to Glucocorticoid Therapy in Asthma. N Engl J Med; 365:1173-1183September 29.

Varona Pérez P, García Roche RG, Díaz-Perera Fernández G, Gálvez AM, Bonet Gorbea M, Varona P. (2005): Encuesta Nacional de Asma y Enfermedades alérgicas en jóvenes. Informe Técnico. La Habana: Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM).

Venero Fernández SJ. (2010): Mortalidad por asma bronquial y su relación con variables meteorológicas. Cuba, 1987-2006: Citado en: Venero Fernández SJ. Tesis para optar por el titulo académico de Master en Salud Ambiental: Mortalidad por asma bronquial y su relación con variables meteorológicas. Cuba, 1987-2006. Instituto nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología. Ciudad de la Habana.

World Health Organization. WHO factsheet 206: bronchial asthma. Available at: www.who.int/mediacentre/factsheets/fs206/en Accessed October 23, 2004

Weiss, KB; Gergen PJ; Hodgson TA, (1992): An economic evaluation of asthma in United States. New Engl J Med. 326: 862-66.