

Modelo de atención en asma

A.L.M.A



Una propuesta para fortalecer los procesos de atención de pacientes adultos con asma, bajo los conceptos de desempeño clínico y centros de excelencia

Tabla de Contenido

1. INDICE DE GRAFÍCAS.....	4
2. INTRODUCCIÓN.....	5
3. JUSTIFICACIÓN	5
4. METODOLOGÍA.....	7
5. MODELO DE ATENCIÓN.	9
5.1 Objetivo General.....	9
5.1.1 Objetivos específicos	9
5.2 Principios.....	10
5.3 Población Objeto.....	10
5.4 Estructura del modelo de atención.....	11
5.4.1 Conformación del equipo de trabajo, roles y responsabilidades	12
5.4.1.1 Neumólogo	12
5.4.1.1 Médico general entrenado o médico de familia.....	12
5.4.1.2 Enfermera.....	13
5.4.1.3 Terapeuta respiratoria para realización de espirometría	13
5.4.1.4 Equipo de apoyo administrativo	14
5.4.1.6 Fases del modelo	15
5.4.1.7 Indicadores.	16
5.4.1.8 Cartilla de implementación	16
6. FASE 1: APROXIMAR.	16
6.1. Propósito.....	17
6.2. Actividades.....	17
6.3. Recomendaciones.....	22
6.4. Indicadores.....	24
7. FASE 2: LIDERAR.	24
7.1. Propósito.....	24
7.2. Actividades.....	25
7.3 Recomendaciones.....	31
7.4. Indicadores	35
8. FASE 3: MANEJAR.	35
8.1. Propósito.....	35
8.2. Actividades.....	35

8.3. Recomendaciones.....	50
8.4. Indicadores	51
9. FASE 4: ACOMPAÑAR-EDUCAR.....	53
9.1. Propósito.....	53
9.2. Actividades.....	53
9.3. Recomendaciones.....	59
9.4. Indicadores.....	61
10. ANEXOS.....	63
10.1. Infraestructura:.....	63
10.2. Pasos para la realización de espirometría con calidad	63
13. REFERENCIAS.....	65

1. INDICE DE GRAFÍCAS

Gráfica 1: Metodología de la elaboración del Modelo de Atención	8
Gráfica 2: Estructura del Modelo de Atención A.L.M.A.	12
Gráfica 3: Estrategia de búsqueda	15
Gráfica 4: Composición de las fases del Modelo A.L.M.A.	16
Gráfica 5: componentes Fase Aproximar	18
Gráfica 6: Diagnósticos diferenciales posibles del asma ¹⁵	21
Gráfica 7: componentes Fase Liderar.....	25
Gráfica 8: Perfilamiento Individual Del Paciente - Conceptos Básicos	29
Gráfica 9: componentes Fase Manejar	36
Gráfica 10: Algoritmo Modelo de Atención A.L.M.A. tercera fase (matriz de riesgo ABCD)	37
Gráfica 11: Información y habilidades básicas que debe aprender un paciente con asma según GEMA 4.37.....	41
Gráfica 12: Riesgo de exacerbaciones de acuerdo a GEMA 4.37.....	43
Gráfica 13: Estrategia para el manejo farmacológico según GEMA 4.37.....	44
Gráfica 14: Lista de chequeo para evaluación y control del asma – Creado por A.L.M.A.	48
Gráfica 15: Plan de Acción – Tomado de la iniciativa de Respirarte Asma de GSK Colombia, adoptado de ASTHMAUK43	50
Gráfica 16: componentes Fase Acompañar-Educar	53
Gráfica 17: Ciclo de atención para el manejo del asma tomado de GINA 2018 ⁴	54

2. INTRODUCCIÓN

La calidad de la atención en salud es hoy en día un imperativo para todas las instituciones partícipes de los sistemas de salud en el mundo. La forma como se entrega la atención médica a los pacientes, debe permitir mejorar la salud de la población. Bajo esta perspectiva, la misión de las organizaciones de salud ha venido cambiando progresivamente de brindar solamente atención, hacia ofrecer servicios que generen valor para el paciente, entendido como el logro de los mejores resultados de desempeño clínico y de satisfacción, que respondan realmente a las necesidades de los pacientes y sus familias.

Generar valor en salud, implica rediseñar los procesos de atención bajo los enfoques de integración e integralidad, donde el Modelo de Atención se convierte en el hilo conductor y los resultados clínicos el objetivo articulador. Los procesos asistenciales deben no solamente apropiarse del conocimiento, sino buscar las estrategias para que la mejor evidencia se implemente en la operación del día a día de cara a los pacientes, en un Modelo de Atención que integre a los actores, escenarios, procesos y las diferentes disciplinas necesarias para garantizar los mejores resultados en salud, en términos de efectividad y seguridad, optimizando los costos de la atención.

La Organización para la Excelencia de la Salud (OES), en cumplimiento de su misión institucional, ha venido trabajando los conceptos de gestión clínica, desempeño clínico y centros de excelencia, como herramientas que permiten mejorar la calidad asistencial y los resultados de la atención que se les brinda a los pacientes y sus familias. Para ello ha desarrollado metodologías que le permiten a las organizaciones rediseñar sus procesos de atención y generar Modelos o programas que responden a las necesidades de los pacientes y articulan los procesos internos y equipos institucionales al ciclo o ruta del paciente; lo cual se alinea a la iniciativa de GSK Colombia, de apoyar a las organizaciones de salud que manejan pacientes adultos con asma, a fortalecer y mejorar la calidad de atención, utilizando como referente un Modelo operativo específico para asma, basado en las recomendaciones de la evidencia científica disponible, de tal manera que de directrices para responder a las necesidades del paciente y enfoque el mejoramiento a la obtención de los mejores resultados de desempeño clínico. Teniendo este enfoque de mejoramiento e integralidad en cuenta, este Modelo es un insumo adicional a la Ruta Integral de Atención (RIA) en salud para la población con riesgo o diagnóstico de asma, desarrollada por la Subdirección de Enfermedades no Transmisibles de la Dirección de Promoción y Prevención del Ministerio de Salud y Protección Social la cual se utilizó como referente al momento de construir este documento.

3. JUSTIFICACIÓN

El asma es una enfermedad crónica que afecta todos los grupos de edades en todos los países del mundo, sin importar su nivel de desarrollo¹. Su prevalencia está aumentando y a pesar de los avances terapéuticos, el no control de la enfermedad, todavía impone una carga sustancial sobre los sistemas de salud a nivel mundial^{1,2}. Junto con la Enfermedad

pulmonar obstructiva crónica (EPOC) conforman el grupo de patologías respiratorias crónicas que han sido priorizadas como uno de los principales grupos de riesgo a intervenir en el marco del Modelo de Atención Integral en Salud MIAS, derivado de la Política de Atención Integral para Colombia³.

Esta patología es común, crónica y de características heterogéneas, afecta entre el 1-18% de la población y se caracteriza por síntomas variables que incluyen sibilancias, disnea, opresión del pecho, y/o tos y limitación variable del flujo espiratorio del aire de una persona⁴. En Colombia la prevalencia ha aumentado del 10% al 12% en 11 años y podría continuar aumentando^{5,6}. Tanto los síntomas como la limitación al flujo de aire varían en el tiempo, en frecuencia y en su intensidad, aunque frecuentemente se presentan en la noche y en la madrugada^{4,7}. Estos pueden resolverse espontáneamente o por la administración de medicamentos y pueden estar ausentes por meses⁴. No obstante, los pacientes pueden presentar episodios esporádicos de la enfermedad que, al igual que los síntomas frecuentes y recurrentes relacionados al asma, representan una carga no solo para la persona si no para su familia y para el sistema de salud⁴. Los episodios o exacerbaciones de asma son el producto de factores desencadenantes bien identificados, como el ejercicio, exposición a un alérgeno o irritante, cambio climático o infecciones virales⁴. Otras causas relacionadas con recurrencias incluyen: mala adherencia al tratamiento, técnica inadecuada del uso de los dispositivos inhalatorios, presencia de comorbilidades o exposición continua a un irritante². El asma se asocia a hiperreactividad de la vía aérea, a estímulos directos o indirectos y a inflamación crónica, que persiste aun cuando hay actividad pulmonar normal, sin embargo puede normalizarse con el tratamiento⁴.

Aunque el asma es manejable con intervenciones farmacológicas y no-farmacológicas, los episodios agudos del asma no siempre responden a los tratamientos. Esto lleva a visitas a las redes de urgencias y en casos extremos incluso a la muerte de los pacientes. Es por esto que su manejo debe ser monitoreado de forma constante y ajustado según sea necesario⁴. Aunque solo del 6-12% de los pacientes con asma son ingresados al hospital, la carga de la exacerbación afecta significativamente a los pacientes. En Estados Unidos los pacientes con exacerbaciones tuvieron costos relacionados a la salud de \$1.740 en comparación al gasto anual de \$847 en los que no. Según cifras del *United States Environmental Protection Agency*, el asma genera pérdidas de hasta \$56 mil millones de USD anuales⁸ y de acuerdo al *JOANNA BRIGGS INSTITUTE* ocupa el puesto 14 en el indicador de Años de Vida Ajustados por Discapacidad (A.V.A.D.)⁹. En Colombia, un estudio encontró que los gastos de bolsillo relacionados al asma corresponden al menos al 6% del salario mínimo mensual vigente y los costos indirectos de los pacientes están dados por incapacidades con un costo del 4,6% de un salario mínimo mensual vigente; el costo de los acompañantes es del 2,97% de un salario mínimo mensual vigente, para un total del 14,87% de un salario mínimo mensual legal¹⁰.

A pesar de los avances en el manejo del asma, en los últimos años todavía existe variación al momento de formular tratamientos y muchos pacientes no reciben tratamiento basado en la evidencia¹¹. Pese a la diseminación de las mejores prácticas para el manejo de esta

enfermedad, las malas prácticas clínicas continúan afectando la vida de los pacientes que conviven con asma y representan un costo sobre los sistemas de salud¹¹. De aquí se deriva la importancia de los Modelos de atención para el manejo de esta patología crónica y prevalente. Desde que fue reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1990 como una prioridad en salud pública se redujo la mortalidad estandarizada por edad en 42% hasta el 2013¹² y varios Modelos han sido exitosos a nivel mundial. Un ejemplo es el Modelo de asma finlandés instaurado en 1987¹³. A pesar de que los pacientes aumentaron tres veces en número, un adecuado Modelo de Atención permitió disminuir costos en un 14% de €222 millones a €191 millones¹³. Los costos de medicamentos aumentaron y el número de visitas a cuidado primario también, sin embargo el costo anual por paciente bajo un 72% de €2.656 a €749¹³. Ha sido tan exitoso que ahora es la base para el programa nacional de alergias que buscará metas similares¹⁴. Con un Modelo similar, una nación podrá reducir costos y afectar positivamente a sus comunidades generando valor significativo para sus pacientes y sus familias, en términos del control de la enfermedad.

4. METODOLOGÍA.

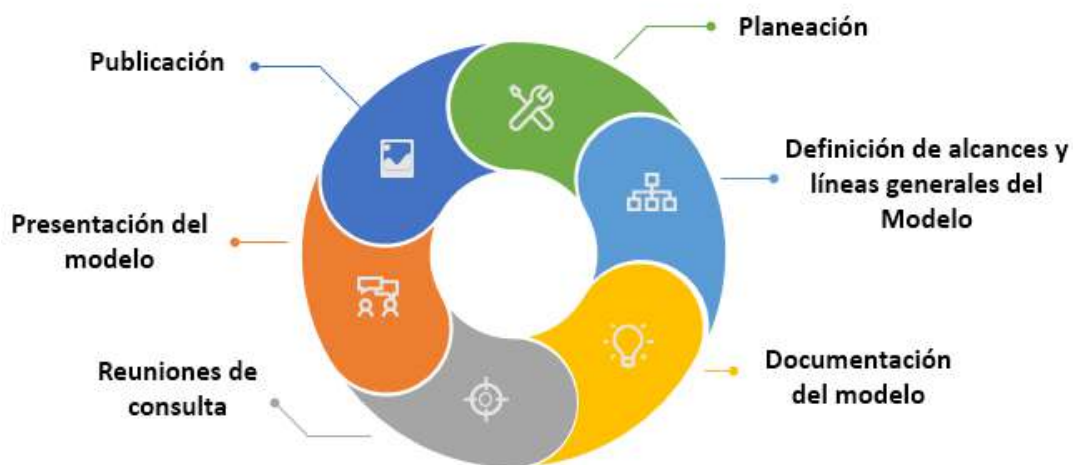
Un Modelo de Atención, es un concepto multifacético, que define en términos generales la forma en que se entrega el cuidado de la salud y que incluye los valores, principios, funciones, estructuras, y la gestión de la atención y de procesos de derivación. Siempre que sea posible, los elementos de un Modelo de Atención deben basarse en las mejores prácticas y en estándares definidos que proporcionan una estructura de referencia para la prestación de servicios de salud en el marco de una condición específica de salud.

El propósito del Modelo de Atención, responde al mejoramiento de la calidad de los procesos mismos de atención. Por lo anterior las dimensiones de calidad son los principios fundamentales para la construcción del Modelo para pacientes con asma: Efectividad, Oportunidad, Seguridad, Atención centrada en el paciente, Equidad y Eficiencia, de tal manera que en un enfoque de integración e integralidad el Modelo permite a las organizaciones proveer una atención con un alto nivel de calidad, con enfoque a la excelencia, que genere valor e impacte los resultados clínicos y de salud de los pacientes con asma en Colombia.

El diseño, en el enfoque metodológico, contempla los diferentes componentes de la atención en salud, considerando el conocimiento basado en las recomendaciones extraídas a partir de la mejor evidencia científica disponible, la forma como esta se implementa en los procesos de atención, como se apropia y se constituyen equipos multidisciplinarios y finalmente como los procesos organizacionales se alinean y articulan para garantizar la coordinación, continuidad e integralidad de la atención de los pacientes adultos que presentan asma como condición específica de salud.

Para el desarrollo del Modelo se estructuraron y abordaron las siguientes actividades (Gráfica 1).

1. **Planeación:** en este primer paso se realizó un proceso de homologación sobre los alcances, contenidos y estrategias del Modelo de Atención, así como la definición del equipo que estuvo constituido por un equipo base: director de proyecto, un coordinador técnico, un epidemiólogo y un grupo de expertos en calidad. Los expertos en la patología específica (neumólogos) son representantes de alto impacto en el entorno de la entidad.
2. **Definición de alcances y líneas generales del Modelo:** el objetivo en este paso fue la definición del foco de atención, soporte de la evidencia científica y construcción de la ruta de atención
3. **Documentación del Modelo:** en este apartado se elaboró un documento con la estructura del Modelo de Atención fundamentado en la mejor evidencia disponible, que permita el mejoramiento del proceso de atención en asma y la generación de resultados en salud de valor superior, en donde el desarrollo se realizó en fases.
4. **Reuniones de consulta:** se programaron una serie de reuniones de consulta con los expertos, con el objeto de retroalimentar el contenido del documento y lograr un Modelo que permita resultados clínicos centrados en excelencia.
5. **Presentación y validación del Modelo:** una vez terminado y avalado el Modelo, se dio a conocer el mismo a los diferentes actores interesados del Sistema de Salud colombiano.



GRÁFICA 1: METODOLOGÍA DE LA ELABORACIÓN DEL MODELO DE ATENCIÓN

5. MODELO DE ATENCIÓN.

5.1 Objetivo General

- Diseñar un Modelo de Atención para pacientes adultos con asma, que sirva como
- referente a las organizaciones para fortalecer y mejorar sus procesos de atención, los resultados de desempeño clínico y generar valor para el paciente (mejores resultados de desempeño clínico y satisfacción para el paciente, en relación con el costo).

5.1.1 Objetivos específicos

- Mejorar la calidad de vida del paciente con asma, a través del control del asma y su riesgo futuro y así permitirle un estado activo y sin pérdidas laborales que afecten su vida personal.
- Fomentar el diagnóstico apropiado y oportuno del asma y la identificación de los factores de riesgo en la población, que permitan evaluar la gravedad y el estado del control del asma en cada paciente de forma individual para definir y ajustar su tratamiento, monitoreo y seguimiento de la misma manera.
- Disminuir las exacerbaciones, hospitalizaciones y consultas a urgencias en la población adulta con asma.
- El Modelo creará “Pacientes Modelo” y los guiará hacia el automanejo y conocimiento de su enfermedad. Esto empoderará al paciente en relación a su enfermedad.
- Se tendrá un Modelo que permitirá hacer un diagnóstico y manejo adecuado del paciente asmático así sea en el servicio de urgencias.
- Coordinar e integrar la prestación del servicio y del equipo que maneje a los pacientes con esta patología, para asegurar el mejor servicio posible. Para esto se dará una planeación de cuidado y manejo de forma interdisciplinaria con cuidado basado en la evidencia y centrado en el paciente. De la misma forma se buscará fortalecer las estrategias académicas y de actualización al personal de la salud encargado del manejo de los pacientes.
- Promover un seguimiento continuo al paciente en cumplimiento al plan de atención intra y extra hospitalario, reduciendo la pérdida del seguimiento, brindándole a él y a su familia educación y acompañamiento a lo largo de su cuidado.
- Mejorar la eficiencia en el tratamiento y manejo global del asma en todo el ciclo de atención del paciente, desde la identificación y diagnóstico como entrada del paciente al Modelo hasta su seguimiento y evaluación de los resultados de desempeño clínico (logro de los objetivos de tratamiento y control de riesgos relacionados con los procesos mismos de atención).

5.2 Principios

- **Atención centrada en el paciente**

Diseñar la atención de los pacientes con asma, involucrando al paciente y a su familia en las decisiones de tratamiento, respetando sus preferencias, necesidades y valores, ha mostrado en la evidencia un impacto favorable en la adherencia como factor muy importante relacionado con la obtención del control de la enfermedad, resultados clínicos y en la misma satisfacción del paciente. Adicionalmente, al ser un Modelo centrado en el paciente/familia, se busca que este se eduque sobre su patología, la conozca y la entienda dentro de su condición de enfermo crónico con autonomía.

- **Valor, calidad y seguridad del paciente**

Implica la generación y despliegue de estrategias para garantizar como resultado de los procesos de atención el mejor desempeño clínico, basado en la evidencia científica, en términos de efectividad (logro de los objetivos de tratamiento) y seguridad (control de los riesgos relacionado con la atención misma).

- **Atención multidisciplinaria**

La ejecución de las actividades en la operación de los procesos en el día a día debe ser realizada por un equipo multidisciplinario que actúe de manera coordinada e integrada en pro del logro de los objetivos definidos por la evidencia y acordados con el paciente, cuyos beneficios deben ser:

- Mejorar el acceso a intervenciones terapéuticas, soporte, monitoreo y seguimiento.
- Generar un plan de tratamiento acordado e integrado, considerando a los equipos clínicos que pueden aportar en la solución y soporte de las necesidades del paciente en todas las esferas y dimensiones relacionadas con su enfermedad.
- Adoptar las mejores prácticas descritas en la evidencia científica en un trabajo en equipo.
- Mejorar la satisfacción del paciente y su familia y de manera puntual la adherencia a las intervenciones definidas en el proceso de atención.

- **Atención integral**

Es la suma de las acciones y los esfuerzos generados durante la cadena de la atención clínica, logrando coordinación y continuidad en la atención de los pacientes, asegurando que la atención se preste de una manera lógica, conectada y oportuna para que las recomendaciones médicas y necesidades personales del paciente se cumplan.

5.3 Población Objeto

Como se mencionó anteriormente el asma es una condición crónica que afecta todas las edades a nivel mundial⁴. Sin embargo, para el objeto de este documento el asma solo estará centrado en población adulta, considerada como aquellos pacientes mayores de 18 años. A pesar de esto, el Modelo contemplará la población de pacientes con asma infantil en *transición* a la vida adulta que requiere ser integrada como pacientes antes de ser perdidos

al seguimiento. Adicionalmente, no ser mayor de 18 años no debe ser un limitante para recibir atención médica en ningún caso y serán objeto del Modelo de Atención de asma en población pediátrica.

5.4 Estructura del modelo de atención

La conceptualización del Modelo de Atención se construyó en base al paciente y su ruta integral de atención, desde la prevención y el diagnóstico hasta el proceso de rehabilitación, monitoreo, seguimiento y entrega del paciente nuevamente a su entorno social y familiar; considerando en la estructura las recomendaciones de buenas prácticas que soportan la obtención de los mejores resultados en términos de valor. **Valor** en asma se define para el Modelo como el logro de los mejores resultados para el paciente en términos de control de la enfermedad y mejoramiento de la calidad de vida y por ende está concebido como una línea de atención en un universo que asegura su continuidad y articulación. El ciclo de atención o ruta del paciente, soporte del Modelo, mapea las principales actividades y acciones relacionadas con la atención en el enfoque integral centrado en el paciente. Para su construcción se tuvieron en cuenta las guías de práctica clínica que se relacionan a continuación:

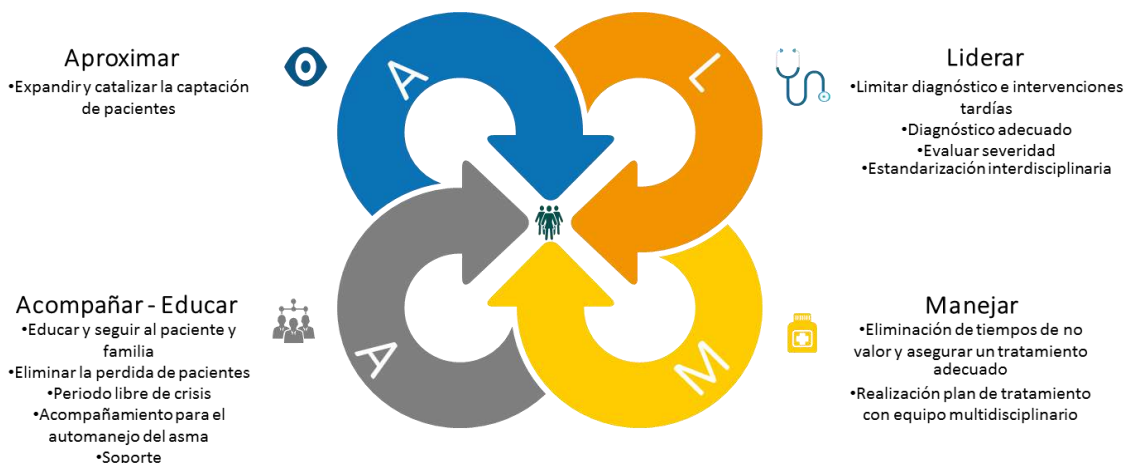
- QRG 153 British guideline on the management of asthma¹⁵
- NICE¹⁶
- GINA⁴
- GEMA⁷
- ALAT¹⁷

Igualmente se consideraron como referentes del Modelo de Atención, publicaciones sobre rutas y estándares específicos para asma tales como:

- “Closing the Gap” del Gobierno Australiano¹⁸
- El Intermountain Healthcare Model¹⁹
- El Modelo del *Centre of Excellence in Severe Asthma* financiado por el Gobierno de Australia²⁰
- El Modelo para Atención en Asma de la Consejería de Andalucía²¹
- Lineamiento Técnico y Operativo de la Ruta Integral de Atención en Salud para población con riesgo o presencia de Enfermedades Respiratorias Crónicas³

La revisión y mapeo del ciclo de atención del paciente, permitió definir cuatro (4) fases principales en el continuo de la atención denominadas **A.L.M.A.**: Aproximar, Liderar, Manejar y Acompañar-Educar; en conjunto con un proceso transversal de apoyo y educación que permea todas las fases y que responden al logro de los objetivos planteados por el Modelo. Las fases identifican los hitos y los estándares relacionados con las actividades en el continuo de la atención y son concordantes con las brechas más relevantes a abordar en el Modelo, en el propósito de buscar estrategias e intervenciones que **mejoren** el desempeño de los procesos de atención y que se describen a continuación

(Gráfica 2).



GRÁFICA 2: ESTRUCTURA DEL MODELO DE ATENCIÓN A.L.M.A.

5.4.1 Conformación del equipo de trabajo, roles y responsabilidades

El Modelo debe estar bajo el liderazgo de un neumólogo o un alergólogo. Adicionalmente se entiende que puede que todas estas especialidades no estén presentes en todos los niveles de atención por lo cual solo unas se consideran esenciales como el personal médico, de enfermería, de terapia respiratoria y el administrativo para gestionar a los pacientes y por último la presencia de juntas interdisciplinarias.

5.4.1.1 Neumólogo

- Liderar la definición de guías de manejo, en asocio con la EAPB.
- Asistir a los médicos de familia en la consulta.
- Atender directamente los pacientes con asma grave y los que de acuerdo a los lineamientos del modelo requieran con su intervención
- Promover las actividades académicas de educación continuada para mantener la permanente actualización del equipo y de las guías de manejo para su refinamiento y mejoramiento global del programa.
- Promover y desarrollar proyectos de investigación sobre procesos y resultados del modelo de atención.
- Monitorear el desempeño del equipo en función de los indicadores de proceso y resultado.
- capacitar y actualizar al internista, a los médicos de familia y a las enfermeras en elementos de manejo de Asma

5.4.1.1 Médico general entrenado o médico de familia

- Ser el responsable integral del paciente (se le debe asignar un grupo de pacientes de modo que los conozca integralmente, es clave en la atención en consulta, según los criterios de las guías de manejo, puesto que es quien ve frecuentemente al

paciente).

- Tomar parte en la consulta asistida con el internista y el neumólogo cuando las condiciones del paciente o la guía de manejo lo requieran.
- Facilitar la coordinación de la atención con el neumólogo o con otras especialidades para los casos que lo requieran.
- Apoyar a la enfermera en el diseño del plan de cuidado integral del paciente.
- Participar en el monitoreo del equipo de trabajo.
- Participar en las actividades académicas del equipo de trabajo.
- Participar en los proyectos de investigación que se lleven a cabo en el contexto de la práctica.
- Debe tener espacio para la atención telefónica de entrada o salida con los pacientes y su familia.

5.4.1.2 Enfermera

- Diseñar en conjunto con los médicos (de familia, general y neumólogos), un plan de cuidado integral de cada paciente que incluya las conductas médicas y las demás conductas no médicas necesarias para garantizar el mejor resultado clínico.
- Coordinar con las disciplinas de apoyo la aplicación y monitoreo del plan de cuidado individual del paciente.
- Realizar actividades de educación al paciente y su familia, con el apoyo de rehabilitación pulmonar, psicología y trabajo social.
- Consolidar informes periódicos de seguimiento de los pacientes para las actividades de seguimiento de resultados clínicos del equipo.
- Si el volumen de pacientes lo justifica, se pueden vincular al equipo de trabajo dos o más enfermeras.

5.4.1.3 Terapeuta respiratoria para realización de espirometría

- Calibrar diariamente el equipo
- Dar información escrita sobre la preparación de la prueba a quien da las citas (secretaria) o al paciente si es el caso.
- Verificar que la preparación para la prueba haya sido adecuada
- Tallar y Pesar al paciente
- Registrar los datos solicitados
- Dar instrucciones al paciente sobre la realización de la prueba, demostrando con ejemplo.
- Pedirle al paciente que realice la maniobra, después de tres pruebas aceptables y reproducibles la prueba se considera válida. El número máximo de intentos para obtener las tres pruebas reproducibles es 8.
- Para realizar la prueba post broncodilatador explicar brevemente la técnica adecuada de uso del inhalador y aplicárselo al paciente, idealmente usando inhala cámara.
- Esperar 15 minutos y hacer ingresar nuevamente al paciente para realizar la segunda parte de la prueba

- Indicar al paciente cuando debe volver por el resultado
- Imprimir la prueba y pasarla a lectura por parte del médico neumólogo designado para tal fin.
- Registrar los resultados de la espirometría en formato definido
- Remitir informes periódicos definidos
- Educar al paciente su familia o cuidador

5.4.1.4 Equipo de apoyo administrativo

El equipo de trabajo de A.L.M.A contará con un equipo administrativo de apoyo que contribuirá al manejo de los datos y la consolidación de los informes periódicos y otras actividades secretariales que se requieran. Si al inicio del programa el número de pacientes es pequeño, estas actividades se pueden mantener en el área médica, pero es deseable que en la medida que el número de pacientes crezca, pueda tener su propio equipo de apoyo administrativo.

Se deben definir los perfiles de los miembros del equipo antes de seleccionarlos, pues es clave que éstos cumplan con unos criterios que hagan más fácil el éxito de la estrategia. Los perfiles deben definirse en términos profesionales y del oficio, y en términos personales. Los perfiles profesionales y del oficio se deben definir en términos de:

- Formación profesional, técnica o auxiliar.
- Conocimiento sobre la patología pulmonar crónica (asma).
- Habilidades y experiencia acumulada en el manejo de Asma.
-

Los perfiles personales se deben definir en términos de:

- Capacidad de trabajo en equipo.
- Capacidad de generar y aceptar críticas constructivas a partir de los errores y eventos adversos, y de ver éstos como oportunidades de aprendizaje y no como oportunidades de castigo.
- Relaciones interpersonales aceptables para los otros miembros del equipo de trabajo.
- Liderazgo, particularmente en el médico líder.
- Ejercicio profesional bajo criterios de costo-efectividad.

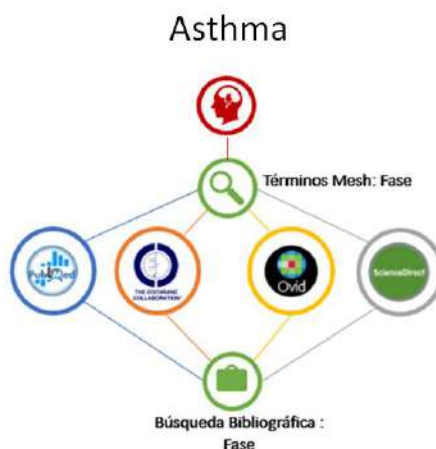
5.4.1.5 Juntas de casos multidisciplinarias:

Deben existir espacios donde el equipo multidisciplinario se reúne para analizar el avance de los casos y donde se definen los próximos pasos de los pacientes más difíciles. Esto permite aprendizaje y mejoramiento continuo.

5.4.1.6 Fases del modelo

La documentación de cada una de las fases del Modelo A.L.M.A. se basó en las recomendaciones de las guías de práctica clínica, que fueron enriquecidas con una búsqueda específica en base al propósito, hitos y estándares definidos para cada fase. La estrategia de búsqueda tomó literatura indexada en las bases de datos Medline, PubMed, Ovid, Cochrane Library y ScienceDirect, bajo el término de búsqueda Mesh macro “Asthma”, asociado a los términos relevantes para el propósito de cada fase.

El proceso de depuración inicial se realizó por medio de lectura de abstracts, revisión de las publicaciones de los títulos seleccionados y finalmente con la definición de la literatura para cada fase. La Gráfica 3 describe la estrategia de búsqueda.



GRÁFICA 3: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

La descripción de cada una de las fases trajo en el ejercicio de construcción las actividades relevantes en el propósito de garantizar la ejecución del Modelo en la continuidad de la línea de atención del paciente. En este enfoque se definieron de manera precisa los atributos de la fase, considerando la entrada, los procesos de transformación que generan actividades de decisión y la salida; labores que permiten mapear las acciones, intervenciones y actividades importantes para el logro de resultados de salud de valor superior y que como hitos, llevan a la definición de estándares de medición desde resultados clínicos y desde la perspectiva del paciente (Gráfica 4).



GRÁFICA 4: COMPOSICIÓN DE LAS FASES DEL MODELO A.L.M.A.

5.4.1.7 Indicadores.

El Modelo generó una serie de indicadores para monitorear el desempeño de los procesos en la implementación, que se alinearon a cada una de las fases y se describen en el documento INDICADORES DE CALIDAD DEL MODELO DE ATENCIÓN DE ASMA ADULTOS (Anexo). Al final de cada fase se presenta en una tabla un resumen de los mismos. El set de indicadores para la evaluación del Modelo de Atención, responde a los propósitos de cada una de las fases del Modelo A.L.M.A. y tienen la siguiente estructura:

- **Indicadores de Estructura:** tienen el propósito de evaluar la disposición de los recursos y herramientas necesarias para la ejecución de los procesos de atención en el manejo de pacientes con asma. ✓
- **Indicadores de Proceso:** dirigidos a evaluar el proceso de atención y la implementación de las recomendaciones y buenas prácticas determinantes de los resultados u objetivos propuestos. ✓
- **Indicadores de Resultado:** evalúan el cumplimiento de los objetivos de tratamiento, reflejando la calidad de la atención en términos de efectividad y seguridad del proceso de atención de los pacientes con asma. ✓

Sin embargo, se recomienda que las instituciones, grupos o programas, que apliquen el Modelo A.L.M.A. revisen estos indicadores de **Resultado**, **Proceso** y **Estructura** en su totalidad como vienen presentados en el documento mencionado anteriormente.

5.4.1.8 Cartilla de implementación

Es el documento, derivado del Modelo de Atención para pacientes con asma (A.L.M.A.) en la población de pacientes adultos, mayores de 18 años, que muestra la estructura general del Modelo, las fases y las recomendaciones asociadas a cada una de estas, que a manera de estándares, sirven como directrices para abordar el rediseño e implementación de procesos de atención que generen valor para los pacientes, entendiendo Valor en asma como el logro de los mejores resultados en términos de control objetivo de la enfermedad y mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes que padecen esta enfermedad específica.

6. FASE 1: APROXIMAR.

6.1. Propósito.

El propósito de la fase se orienta a promover el reclutamiento adecuado de los pacientes (identificación), con sospecha de asma en base a sus síntomas y factores de riesgo, para derivarlos a una espirometría que apoye el diagnóstico clínico.

El Modelo permitirá evidenciar, que proporción de pacientes con síntomas sugestivos de asma y factores de riesgo, son aproximados como pacientes con sospecha de asma y de qué origen.

6.2. Actividades.

El asma es una enfermedad crónica, y junto con EPOC es una de las principales enfermedades del aparato respiratorio que afecta a la población adulta²²⁻²⁴, asociada a un alto costo económico a los Sistemas de Salud, que se relaciona al no control y a las barreras y dificultades en el seguimiento. Uno de los principales problemas a abordar en los procesos de atención en la población adulta es el diagnóstico incorrecto o sub-diagnóstico, que parte del desconocimiento de la enfermedad, los síntomas y sus formas de presentación, no solo por los equipos clínicos de los diferentes actores del sector salud sino por la comunidad, por considerar el asma una enfermedad solo de la población pediátrica²².

La primera fase del Modelo A.L.M.A. es “Aproximar”, y hace referencia, a la búsqueda de intervenciones para el reclutamiento adecuado de los pacientes con factores de riesgo y síntomas compatibles con asma, tanto desde la comunidad como desde los diferentes niveles de atención en salud, para poder incluirlos en el Modelo, derivarlos a una espirometría y a un adecuado proceso de diagnóstico que considere todas las dimensiones del paciente y permita definir, en aquellos en los que se confirme el diagnóstico, un plan de manejo farmacológico y no farmacológico que responda a las características individuales de cada paciente o su perfilamiento individual. En aquellos pacientes con síntomas de sospecha pero sin confirmación diagnóstica, el Modelo hace énfasis, en el enfoque de atención centrada en el paciente, en la derivación a *diagnóstico diferencial*, que será discutido más a fondo en otras fases.

Es importante resaltar que para el propósito de este documento se hablará de la espirometría como la prueba confirmatoria para asma, a pesar de que para esta enfermedad no existe una prueba exacta de diagnóstico, y la misma espirometría puede ser normal en presencia de la enfermedad. El Modelo considera que es la prueba de más alta calidad y costo efectiva de acuerdo a la evidencia y al consenso de los expertos, dado que permite evidenciar el grado de bronco-obstrucción y la reversibilidad del mismo. Sin embargo es importante que los equipos clínicos, responsables de la atención de los pacientes con asma, en el marco del Modelo, tengan en cuenta que el diagnóstico de asma es clínico y el manejo se debe iniciar siempre que exista sospecha de esta patología con o sin una espirometría. Sin embargo es un estándar de buena práctica que si es posible solicitar esta prueba *debe* hacerse para complementar y apoyar el ejercicio de diagnóstico.

La Gráfica 5 describe la fase “Aproximar” de manera esquemática en la ruta de atención del paciente.



GRÁFICA 5: COMPONENTES FASE APROXIMAR

En término de los atributos, esta fase se mueve desde la **entrada** al Modelo donde el paciente que hace contacto con los diferentes escenarios de atención (consulta externa, hospitalización, urgencias, laboratorio clínico) debe ser reclutado y **transformado**, mediante la identificación de síntomas y factores de riesgo, de un paciente pasivo sin diagnóstico, en un paciente aproximado para el Modelo como paciente con sospecha de asma, para tomar la **decisión** basada en los criterios de las recomendaciones de la evidencia, en la **salida** de generar los procesos adecuados de referenciación a un servicio de espirometría, al proceso de diagnóstico e iniciar la educación para minimizar las barreras de acceso al cuidado de la atención.

Para el Modelo en esta fase se considera un paciente pasivo, el paciente que se mueve en el sistema sin diagnóstico (sub-diagnóstico) y paciente aproximado es el paciente que dadas las características clínicas es identificado como un paciente con sospecha de asma.

Otra entrada al Modelo de Atención, son los pacientes con diagnóstico de asma en la edad pediátrica, que deben hacer el proceso de transición para garantizar la continuidad de la atención en la edad adulta.

Para lograr el propósito transformador de esta fase del Modelo, las principales actividades son:

- Educar al personal médico de los diferentes niveles de atención (I, II, III nivel), sobre el asma, cuándo sospecharlo y la necesidad de la realización de una prueba confirmatoria para definir según su perfilamiento individual las intervenciones necesarias.
- Educar a la comunidad sobre el asma, sus síntomas, los factores que aumentan el riesgo exacerbaciones de la enfermedad, el seguimiento de la misma, el auto-

cuidado, los desencadenantes y por último la importancia de la adherencia al tratamiento y la técnica inhalatoria.

- Hacer ejercicios de perfilamiento poblacional que permitan identificar, reclutar y aproximar los pacientes, rompiendo la barrera del sub-diagnóstico.
- Disminuir los tiempos de no valor en la realización de prueba confirmatoria teniendo en cuenta cuatro cualidades (acceso, oportunidad, confiabilidad, efectividad).
- Desarrollar procesos de transición en inter-fase que garanticen la continuidad de la atención de los pacientes pediátricos que llegan a la adultez.
- Alinear los procesos de atención con los programas de promoción y prevención relacionados con la consejería tabáquica.

En el contexto del asma en los adultos las principales barreras de acceso al Modelo de Atención son los pacientes en transición de pediatría y el sub-diagnóstico de la enfermedad. En el primer caso, esto es debido a que estos pacientes en la infancia son manejados por especialistas (pediatras), sin embargo, al llegar a la edad adulta establecida como 18 años, el manejo del asma es realizada por un médico general o internista, en procesos diferentes que pueden impactar de forma negativa la adherencia de los pacientes a los programas específicos para el manejo de la enfermedad.

Establecer procesos de transición estandarizados, facilita la interface y minimiza los riesgos de pérdida de monitoreo, seguimiento y por ende del control del paciente. Existen unos objetivos en la transición de la edad pediátrica, a la edad adulta con enfermedades crónicas que es importante considerar²⁵:

- Mejorar la planeación y preparación para la transición.
- Ajustar individualmente la transición y abordar problemas del desarrollo del adolescente.
- Mejorar la comunicación, coordinación y colaboración entre los proveedores de cuidados para la salud.
- Mejorar la educación y entrenamiento a los profesionales de la salud en relación al cuidado transicional.
- Mejorar el auto-cuidado del paciente a través del desarrollo de nueva información.
- Determinar, medir, y evaluar resultados de la transición.

La otra barrera importante es el desconocimiento de la enfermedad por parte de los actores del sector salud y la comunidad, que puede estar relacionado con la creencia que el asma es más común en la población pediátrica, es una enfermedad aguda, o coloquialmente “todo el que tenga tos es EPOC”. Esto ocasiona diagnósticos inoportunos que le generan pérdidas de valor al paciente, intervenciones inadecuadas, control inadecuado en el seguimiento de la enfermedad o consultas periódicas al servicio de urgencias y por ende aumento en los costos de la atención^{14,22}. Estudios nacionales han encontrado que el sub-diagnóstico del asma en Colombia llega hasta el 69.9%, y aumenta hasta el 79% en pacientes mayores de 64 años de edad²². Estos datos soportan la importancia de la fase

de Aproximar, que busca inducir una *aproximación* de los pacientes hacia y dentro del Modelo.

La aproximación del paciente como paciente con sospecha de asma, implica un adecuado conocimiento y apropiación de los síntomas cardinales que indican una alta probabilidad de asma ^{4,26}:

Síntomas recurrentes que varían en frecuencia de presentación e intensidad o pueden exacerbarse en la noche y/o madrugada como:

- Tos.
- Sibilancias.
- Disnea.
- Sensación de opresión torácica.

Que empeoren con:

- Ejercicio.
- Infecciones virales.
- Cambios de temperatura.
- Exposición a aeroalérgenos (ácaros de polvo, animales peludos, pólenes, hongos, cucarachas, etc.).
- Contacto con ácido acetilsalicílico (aspirina), Beta-bloqueadores y AINES (antiinflamatorios no esteroideos).
- Consumo de alimentos procesados con aditivos conservantes o colorantes.

Adicionalmente se deben tener en cuenta los factores de riesgo para asma (tanto los ocupacionales como no ocupacionales). La guía británica del 2015, considera algunas actividades laborales como factores de riesgo¹⁵:

- Pastelería.
- Pintura con pistola.
- Laboratorios.
- Trabajo con animales.
- Cuidado de la salud.
- Cuidado dental.
- Procesamiento de alimentos.
- Soldadura, metalistería, carpintería.
- Procesamiento químico.
- Fabricación de textiles, plásticos y caucho agricultura.
- Otros trabajos con exposición a polvos y humos.

Otros factores de riesgo no relacionados a los ocupacionales incluyen^{22,26}:

- Rinitis/rinosinusitis.
- Dermatitis atópica.
- Tabaquismo.

- Polución aérea.
- Deficiencia de vitamina D.
- Exposición al humo (como el de leña en el hogar).
- Obesidad.
- Atopia*.
- Asma en la infancia.
- Antecedentes de asma familiares.
- Sexo femenino.
- Enfermedad respiratoria antes de los 16 años.
- Estrato socioeconómico bajo y bajos niveles de educación.

***Atopia:** Entendida como la carga genética heredada predisponente a desarrollar enfermedades alérgicas.

Además de conocer los síntomas y factores de riesgo para asma, es muy importante reconocer diagnósticos diferenciales, ya que el Modelo es transversal y considera que los pacientes que no cumplen con los criterios para asma tienen que ser direccionados a estudios complementarios, según la sospecha clínica.



GRÁFICA 6: DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES POSIBLES DEL ASMA15

***EPOC:** *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica*

El balance entre factores de riesgo, síntomas y posibles diagnósticos diferenciales debe permitir hacer una aproximación diagnóstica para derivar al paciente a los siguientes pasos propuestos por el Modelo: evaluación, confirmación diagnóstica, manejo, acompañamiento y seguimiento (Gráfica 5). Para optimizar este proceso se debe tomar en cuenta que el asma es una enfermedad crónica, por eso la guía australiana del 2015 considera que los Modelos de Atención para patologías pulmonares crónicas tienen que soportarse en programas estructurados entorno a unos principios como son²⁷:

- Integración y coordinación de servicios.
- Manejo y planeación interdisciplinaria de casos.
- Cuidado basado en la evidencia centrado en el paciente y su entorno.
- Alfabetización en salud y automanejo de la enfermedad crónica.

La educación interdisciplinaria es una de las herramientas primordiales a la hora de enfrentar el asma, y esto incluye abordar al personal médico para asegurar las mejores prácticas clínicas, la forma correcta de solicitar/interpretar una espirometría, la realización de una historia clínica detallada, buscando siempre factores de riesgo, evaluando el entorno familiar del paciente, su lugar de residencia e iniciar un programa de educación al mismo, explicándole principalmente a que se denomina enfermedad crónica, cuáles son las conductas que aumentan el riesgo de presentar exacerbaciones de la enfermedad, que síntomas puede presentar, y concientizarlos de la importancia de la adherencia al manejo farmacológico y no farmacológico.

Los programas de educación continua facilitan el acceso a la espirometría, la salida de esta primera fase, que debe cumplir con cuatro cualidades para disminuir los tiempos de no valor: accesibilidad, ser oportuna, ser efectiva y confiabilidad (ver Anexo No.2). En caso de no existir la posibilidad de realizar espirometría de manera oportuna, se sugiere (de acuerdo al consenso de los expertos del Modelo A.L.M.A.) realizar una prueba de pico flujo de manera seriada para poder examinar la obstrucción de vía aérea, sin nunca dejar de derivar a una espirometría de ser posible. Esta prueba puede ser útil en ciertos escenarios del contexto colombiano donde no es posible realizar una espirometría accesible, oportuna, efectiva o confiable. En caso de que no haya disponibilidad de pruebas confirmatorias del diagnóstico se debe empezar tratamiento y valorar la respuesta al mismo.

6.3. Recomendaciones.

- Definir y desplegar estrategias de educación:
 - Programas de educación guiados a los médicos generales y equipos clínicos, que son el primer frente que tiene contacto con el paciente, en los diferentes niveles de atención (Consulta externa, Programas de enfermedades crónicas, Urgencias, etc.), que incluyan:
 - Criterios y síntomas a tener en cuenta en la valoración de un paciente, que sugieren el diagnóstico de asma.
 - Factores de riesgo relacionados con asma.
 - Diferenciación adecuada entre asma y otras patologías respiratorias como el EPOC u otros diagnósticos diferenciales posibles.
 - Guías y protocolos para el diagnóstico adecuado, incluyendo solicitud de espirometría pre y post broncodilatador.
 - Criterios para realizar perfilamiento individual en los pacientes con sospecha de asma.
 - Recomendaciones y contenidos para que ante la sospecha clínica de asma, se inicie educación sobre la enfermedad, enfatizando principalmente en el auto-cuidado, reconocimiento de los síntomas de exacerbación y lo más importante que es una enfermedad crónica y que significa esta carga para la vida de un paciente (evitando el uso de eufemismos que llevan a la negación del diagnóstico de la enfermedad). Esto incluye seguimiento a la población adolescente en transición a la vida adulta, ya que se debe asegurar su integración al

Modelo A.L.M.A. para pacientes adultos y de esta forma asegurar su tratamiento/control continuo.

- Fomentar la creación de redes de comunicación y *networking* entre profesionales de la salud para mejorar la atención de los pacientes y la difusión del conocimiento.
- Programas de educación dirigidos a la comunidad (líderes comunitarios, programas de prevención y promoción) sobre la enfermedad.
- Recomendar a los pacientes (adolescentes o adultos), familia y/o cuidadores no exponerse activa o pasivamente al tabaquismo ni tampoco usar sustancias inhaladas ya que son factores de riesgo para asma.
- Definir y desplegar estrategias de perfilamiento poblacional, que permitan identificar a los pacientes con asma sub-diagnosticados.
- Los servicios de atención médica que integren este Modelo deben hacer una búsqueda de pacientes a través de Códigos relacionados de diagnóstico, de CUPS (CLASIFICACIÓN ÚNICA DE PROCEDIMIENTOS EN SALUD) u otros mecanismos para fomentar la aproximación de los pacientes y disminuir los tiempos muertos y de no valor para la derivación a adecuados procesos de diagnóstico y manejo.
- Debe existir una alineación de los servicios de atención primaria y otras redes de atención, para la captación temprana de pacientes en transición pediátrica y su derivación a los programas de atención de asma que garanticen la continuidad en el cuidado en la edad adulta.
- Derivar a TODOS los pacientes con sospecha de asma a una espirometría, lo que implica:
- Alineación, articulación y conformación de una red de laboratorios de función pulmonar para la referencia de pacientes a la prueba, que garanticen estándares de calidad, en términos de accesibilidad, oportunidad y efectividad en la realización y reporte de la espirometría.
- Los procesos de atención involucrados en esta fase del Modelo deben tener lineamientos claros, basados en la evidencia, para la solicitud y canalización de los pacientes a la prueba de espirometría.
- Procesos educativos y de retroalimentación constante para fomentar la efectividad a la hora de canalizar pacientes en base a sus síntomas y factores de riesgo.
- El Modelo debe generar estrategias para garantizar la continuidad en el cuidado y coordinación entre proveedores dentro del espectro de la atención al asma, de tal manera que se garantice la derivación y acceso de los pacientes con sospecha de asma a los procesos de diagnóstico y de evaluación, minimizando posibles barreras de atención.

6.4. Indicadores.

Fase del Modelo	Código del indicador	Nombre del indicador	Definición del indicador
APROXIMAR	AA.01.01	Remisión a programa	Número de pacientes del denominador que son remitidos al programa especializado de atención, en el marco del Modelo A.L.M.A. / Número de pacientes adultos identificados en atención primaria con criterios de sospecha para asma
	AA.01.02	Remisión a espirometría	Número de pacientes del denominador que son remitidos para la realización de prueba de espirometría / Número de pacientes adultos con sospecha de asma identificados en los procesos de atención primaria sin contraindicaciones para realizar espirometría
	AA.01.03	Acceso a programa	Número de pacientes del denominador que ingresan al programa especializado de atención para pacientes con asma y son evaluados por un médico del programa / Número de pacientes adultos identificados en atención primaria con criterios de sospecha para asma
	AA.01.04	Cobertura de espirometría	Número de pacientes del denominador que tienen una prueba de espirometría para la evaluación y diagnóstico de asma / Número de pacientes adultos sin contraindicaciones para la realización de una prueba de espirometría, que ingresan al programa de atención de pacientes con asma en el marco del Modelo
	AA.01.05	Calidad de la espirometría	Número de pruebas de espirometría del denominador que cumplen con los criterios de calidad establecidos por ALAT / Número de pruebas de espirometría de los pacientes que ingresan al proceso de evaluación en el programa de atención de pacientes con asma

Tabla 1. Indicadores fase Aproximar

7. FASE 2: LIDERAR.

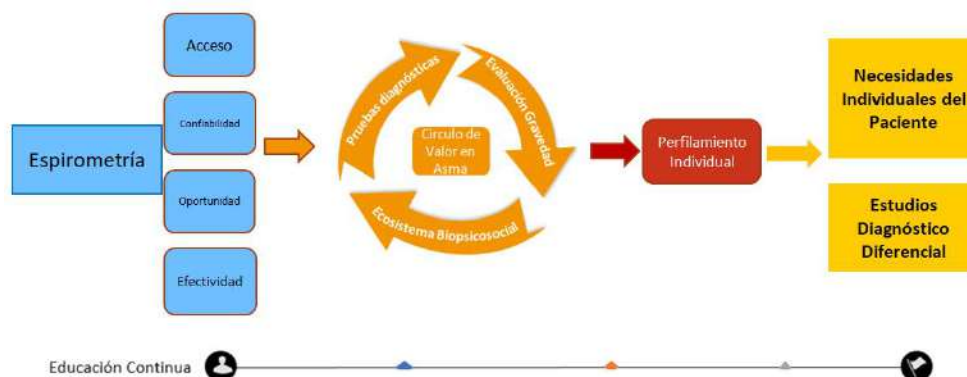
7.1. Propósito.

Garantizar el acceso del paciente a un proceso estandarizado de evaluación clínica, que permita confirmar el diagnóstico de asma y con el equipo multidisciplinario necesario hacer un perfilamiento de todas las dimensiones que son importantes para el paciente, de tal manera que ello permita generar un plan de manejo acorde a sus características individuales.

El enfoque de esta fase inicia con la espirometría, y termina con la identificación de las necesidades individuales del paciente que permitirán generar en la fase 3 (A.L.M.A.) el plan de manejo individualizado para el paciente. Se hace énfasis en el asesoramiento individual o plan individual para el cuidado, con el objeto de optimizar la adherencia y garantizar el cumplimiento de metas y los mejores resultados de desempeño clínico, al adaptar las intervenciones al contexto multidimensional de cada paciente.

7.2. Actividades.

Como se mencionó anteriormente esta fase inicia con la valoración de la espirometría, salida de la fase de “Aproximar”, garantizando la calidad y acceso a la prueba para poder iniciar un proceso de diagnóstico oportuno y adecuado para el paciente. El proceso de diagnóstico, que se ha denominado “**Círculo de Valor en Asma**”, integra la evaluación de las pruebas diagnósticas, la valoración de la gravedad de la enfermedad del paciente y por último el asesoramiento del ecosistema biopsicosocial del mismo. Esta valoración global debe permitir la creación del Plan de Cuidado Individual (PCI) para cada paciente (como se mencionó anteriormente esto se dará en la fase 3), que considere todas las dimensiones individuales del mismo, sus necesidades y que derivará en un plan de cuidado optimizado para las características únicas del paciente, tomando en cuenta sus rasgos personales, familiares, económicos, geográficos, entre otros. Una vez se haya realizado el perfilamiento del paciente, este debe ser guiado a la salida de la fase, preparándolo para el manejo farmacológico y no-farmacológico de su patología respiratoria (PCI), para el monitoreo y seguimiento, en pro de brindar todas las condiciones necesarias para promover la adherencia al proceso de cuidado y atención.



GRÁFICA 7: COMPONENTES FASE LIDERAR

La Gráfica 7 ilustra los componentes de la fase, que en término de los atributos siguen la ruta del paciente desde la **entrada**, donde considerando las recomendaciones de buenas prácticas, se realiza una espirometría para apoyar el diagnóstico, hacia la **transformación**, consistente en la evaluación y generación del Círculo de Valor en Asma que lleve a la **decisión**, basada en el perfilamiento individual del paciente, para activar en la **salida** los procesos de referencia y así construir un plan de manejo óptimo en base a las necesidades individuales del paciente y la derivación a los servicios de atención que requiera el paciente para el logro de los objetivos de tratamiento, minimizando barreras en la atención.

Adicionalmente, se toma en cuenta como una *potencial* salida la derivación a estudios de diagnósticos diferenciales si llega a ser necesario.

Las actividades de la fase deben permitir hacer un ejercicio de diagnóstico en pro de:

- Limitar el diagnóstico y las intervenciones que no generan valor al paciente al ser tardías e inoportunas.
- Hacer un diagnóstico adecuado basado en la mejor evidencia disponible.
- Evaluar las pruebas diagnósticas, la gravedad del asma y el ecosistema del paciente, generando un Círculo de Valor en Asma. Esto permite centrar la atención

La entrada de esta fase, hace énfasis en la importancia que tiene la espirometría para el ejercicio diagnóstico y confirmación de asma como enfermedad. Se busca que la espirometría sea accesible, se haga en un tiempo oportuno, sea efectiva y por último sea confiable. A todo paciente con sospecha de asma debe ofrecérsele la realización de esta prueba diagnóstica, pre y pos broncodilatador, que por demás debe garantizar en su realización y evaluación aportar la mejor información para la toma de decisiones clínicas. Por ende, se deben tener en cuenta las contraindicaciones al momento de decidir o no tomar una espirometría. Estas incluyen²⁸:

- Cirugía torácica o abdominal reciente.
- Aneurisma torácica, cerebral o abdominal.
- Estado cardiovascular inestable.
- Neumotórax.
- Hemoptisis.
- Cirugía oftálmica reciente.
- Presencia de enfermedad aguda.

Otras contraindicaciones de acuerdo a la Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT) incluyen¹⁷:

- Infarto miocárdico reciente o crisis cardiaca.
- Enfermedad cardiaca o reciente.
- Cirugía reciente (ojos, oído, tórax o abdomen).
- Embarazo avanzado o con complicaciones.
- Estado de salud precario, inestabilidad cardiovascular, fiebre, náusea, vómitos, etc.
- Neumotórax.
- Tuberculosis activa sin tratamiento, influenza, etc.
- Hemoptisis.
- Aneurismas grandes, cerebral, abdominal, torácico.
- Sello de agua o traqueotomía.
- Otitis media.
- Neurológicas: falta de fuerza o coordinación suficiente, o dificultad para comprender y ejecutar las maniobras de la prueba.

De igual manera, la realización de la prueba debe cumplir con unos criterios de calidad básicos, que se relacionan a continuación y se basaron en los definidos por el Modelo finlandés de atención en asma²⁸:

- El examen debe empezar sin demora.
- El examen debe tener un “*UPSLOPE*” empinado.
- El flujo espiratorio máximo debe ser agudo.
- El paciente no debe toser.
- El paciente debe presentar una exhalación completa.

Adicionalmente y como criterios de aceptabilidad se deben cumplir los de la ALAT los cuales incluye¹⁷:

Inicio adecuado:

- Elevación abrupta y vertical en la curva FV (**FV**: flujo volumen).

Terminación adecuada:

- Sin cambios >25 mL por al menos 1 segundo en la curva VT (**VT**: volumen tiempo).
- Duración de la espiración al menos 6 segundos (≥ 10 años) y de 3 segundos en <10 años.

Libre de artefactos:

- Sin terminación temprana.
- Sin tos.
- Sin cierre glótico.
- Sin esfuerzo variable.
- Sin exhalaciones repetidas.
- Sin obstrucción en boquilla o fuga alrededor de la misma.
- Sin errores de línea de base (sensores de flujo).

En esta segunda fase, la **transformación** integra la espirometría como prueba diagnóstica al ejercicio de evaluación global del paciente y toma como base, el que hemos denominado Círculo de Valor en Asma para generar mejores resultados en los pacientes. Existen tres pilares dentro de este círculo. El primero, ya abordado es el resultado de la espirometría dentro de las pruebas diagnósticas. La presencia de obstrucción bronquial reversible al flujo de aire soporta fuertemente el diagnóstico de asma, sin embargo es importante mencionar que una prueba normal no lo descarta y el diagnóstico debe ser el resultado de la evaluación integral del paciente, considerando síntomas, presentación de la enfermedad, antecedentes, factores de riesgo relacionados, asma ocupacional y diagnósticos diferenciales. En casos donde se sospecha asma por la sintomatología del paciente pero se tiene una espirometría normal, existe la posibilidad de realizar una prueba de bronco-provocación con metacolina para aclarar el diagnóstico⁴. Aunque esta prueba es sensible para el diagnóstico de asma, tiene una especificidad limitada⁴.

Luego de evaluar la espirometría (incluyendo la calidad de la misma) y frente al diagnóstico de asma, es imperativo incluir como segundo pilar el análisis de la gravedad de la condición del paciente⁷, factor determinante para la optimización del manejo y construcción de un plan de cuidado concordante, que se oriente a la obtención de un adecuado control de la enfermedad. Por último el Círculo de Valor en Asma contempla la valoración del Ecosistema Biopsicosocial y cobra relevancia en la medida que integra varios factores *individuales* de cada paciente con la gravedad y sus pruebas diagnósticas. Esto incluye:

- Red de apoyo.
- Educación.
- Geografía.
- Estado socioeconómico.
- Empoderamiento de su enfermedad.

Considerar estos factores en el proceso de evaluación y diagnóstico y hacerlo de manera sistemática y proactiva, requiere la conformación, articulación y coordinación de un equipo multidisciplinario y permite hacer un perfilamiento individual para optimizar las intervenciones de la atención y del cuidado, de tal manera que estas generen valor por adelantado para cada paciente.

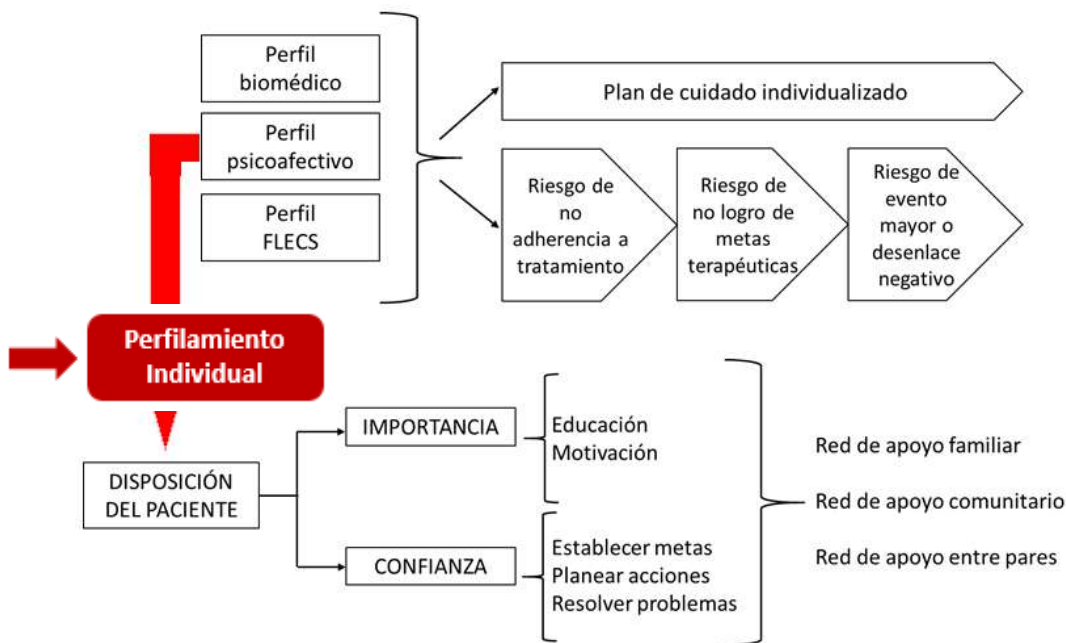
El perfilamiento individual del paciente es el elemento fundamental de las acciones de **decisión**. Esta aproximación busca identificar los elementos clave del paciente, de su enfermedad y su entorno y cobra importancia dentro del Modelo ya que cumple varias funciones. En primer lugar hacer un perfilamiento permite identificar a los pacientes en mayor riesgo de no cumplir sus metas terapéuticas y desplegar estrategias diferenciales para hacer un mejor seguimiento, fortalecer los procesos de apoyo, de educación, de adherencia y desplegar intervenciones más efectivas que generen valor. Al intervenir estos factores en los pacientes se minimiza el desperdicio en los procesos de atención y se genera un posible ahorro en recursos²⁹, ya que los pacientes en riesgo son los que potencialmente más recursos van a consumir por su falta de control²⁹. Por último, el perfilamiento aporta un patrón de caracterización que permite determinar el PCI óptimo para el paciente.

En conclusión, el perfilamiento individual integra elementos del Ecosistema Biopsicosocial del paciente y su percepción frente a la enfermedad para generar el plan más efectivo de cuidado que genere la mayor cantidad de valor para el paciente en base a tres ejes:

- **Perfil biomédico:** por medio del cual se evalúa la enfermedad del paciente, el funcionamiento de su organismo, sus antecedentes familiares, sus factores de riesgo modificables y no modificables, la carga de la enfermedad, sus complicaciones y comorbilidades, tratamiento actual, actividad física, hábitos nutricionales entre otros.
- **Perfil psicoafectivo:** este evalúa la disposición del paciente para asumir el control de su enfermedad. Por lo tanto, se debe conocer la importancia que da el paciente a su condición médica y a los factores de riesgos a los cuales está expuesto.

- Perfilamiento FLECS:** hace referencia a la evaluación de los ámbitos *familiar, laboral, educativo, comunitario* y *social* del paciente; teniendo en cuenta los factores socioeconómicos, el acceso a los servicios de salud, las barreras geográficas, el acceso tecnológico y las redes de apoyo familiares y comunitarias.

La Gráfica 8 hace una integración de este concepto:



GRÁFICA 8: PERFILAMIENTO INDIVIDUAL DEL PACIENTE - CONCEPTOS BÁSICOS

El concepto de *Disposición del Paciente* hace referencia a lo listo que esté el paciente para enfrentar su condición. Es importante entender que esto a su vez está afectado por sus redes de apoyo y factores intrínsecos como educación y creencias.

Un Modelo completo y global también debe tener en cuenta: la familia, lo social y el comportamiento ya que contribuyen a cómo afecta la enfermedad. Estos factores afectan la adherencia, los patrones de reducción de riesgo y cómo un paciente busca cuidado³⁰. El estrato socioeconómico bajo es un factor de riesgo por los limitantes que genera para el acceso a la atención en salud del paciente, sin embargo está también afecta el estilo de vida del mismo³⁰. Adicionalmente se debe valorar el apoyo social del paciente, ya que sus redes pueden ser un factor protector o afectar su condición. Estas se deben valorar periódicamente ya que están en constante cambio. Las relaciones interpersonales afectan las creencias de los pacientes respecto a la salud y como buscan ayuda. Es por esto que unos tratamientos y tipos de cuidados son percibidos como más importantes que otros por los pacientes y sus familias³⁰.

Los factores psicológicos de los pacientes incluyen: estado psicológico (depresión, ansiedad, negación), estrés, percepción de síntomas, apoyo social, estrategias de afrontamiento, salud, adherencia y búsqueda de ayuda.

El Modelo del INTERMOUNTAIN HEALTHCARE incluye otros factores de riesgo que se pueden ver en la Tabla 2 y que es importante considerar en el abordaje del paciente.

Factores de riesgo independientes para exacerbaciones potencialmente modificables*
Tener uno o más de estos factores de riesgo aumenta el riesgo de exacerbaciones, incluso si los síntomas están bien controlados:
Visita a urgencias y/o hospitalización previa
Requirió IOT o UCI como consecuencia del asma
Una o más exacerbaciones severas en los últimos 12 meses
Ausencia de control de los síntomas relacionados al asma
Uso excesivo de SABA (con incremento de la mortalidad si se usan más de 200 dosis por mes)
GCI inadecuados (GCI no formulados, pobre adherencia o técnica incorrecta de uso del inhalador)
FEV1 bajo (especialmente si es <60%)
Problemas psicológicos o socioeconómicos mayores
Exposiciones ambientales incluyendo: el humo de tabaco, contaminación, mala calidad del aire y exposición a alérgenos
Comorbilidades incluyendo: obesidad, rinosinusitis o alergia alimentaria confirmada
Espujo o eosinofilia en sangre
Embarazo
Factores de riesgo para desarrollar limitación del flujo de aire*
Falta de tratamiento con GCI
Exposiciones ambientales incluyendo: el humo de tabaco y/o otras sustancias inhaladas, contaminación, mala calidad del aire, químicos nocivos y/o exposiciones ocupacionales
FEV1 inicial bajo, hipersecreción crónica de moco, esputo o eosinofilia en sangre
Factores de riesgo para efectos secundarios de la medicación*
Sistémico: uso frecuente de GCO; uso de GCI a largo plazo, a dosis altas y/o potentes; pacientes tomando inhibidores del P450
Local: dosis altas o potentes de GCI; técnica inadecuada de uso del inhalador
Otros factores de riesgo precipitantes o agravantes
Alérgenos: polen, caspa de animales, ácaros del polvo doméstico, moho, alimentos y aditivos alimentarios
Irritantes en el aire: humo (tabaco o madera), contaminación del aire, algunas emisiones de estufas o calentadores, algunos químicos (olores, perfumes, aerosoles)
Infecciones virales
Medicamentos
Cambios de clima
Emociones fuertes (riendo o llorando fuerte)
GERD
Rinitis o sinusitis crónica
Ciclos menstruales
Ejercicio

**IOT: Intubación orotraqueal; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos; SABA: Agonista β 2-adrenérgico de acción corta; GCI: Corticosteroides inhalados; FEV1: Volumen espiratorio forzado en el primer segundo; GCO: Corticosteroides orales GERD: Enfermedad por reflujo gastroesofágico*

Tabla 2: Factores de riesgo identificados por el Modelo INTERMOUNTAIN HEALTHCARE¹⁹

Un paciente evaluado y perfilado siguiendo la estructura planteada en esta fase del modelo, aportará los insumos suficientes y necesarios para pasar a la fase 3 donde recibirá un manejo farmacológico y no farmacológico acorde, concordante y óptimo. Otro escenario de salida de esta fase, es el paciente que no cumple con criterios para hacer un diagnóstico de asma pero si de otro diagnóstico diferencial. GEMA⁷ proporciona una tabla que permite evaluar otros posibles diagnósticos al igual que las guías británicas¹⁵. Como se mencionó anteriormente estos pacientes deben, como responsabilidad del Modelo, ser remitidos a la especialidad, programa o ruta que corresponda para estudio y manejo.

7.3 Recomendaciones.

- En el marco del Modelo de Atención la o las organizaciones responsables de la atención deben contar con un proceso estandarizado para la evaluación y diagnóstico de los pacientes con sospecha de asma, que permita hacer una evaluación global, generar el círculo de valor en asma, confirmar el diagnóstico y hacer un perfilamiento individual para la definición y optimización del manejo de la enfermedad, lo que incluye:
 - Conformación de un equipo multidisciplinario responsable de la atención, considerando las siguientes características:
 - Definición e identificación de los líderes del proceso.
 - Estructuración de escenarios de concertación y comunicación para definir de manera colectiva los resultados de la evaluación, diagnóstico y perfilamiento individual.
 - Todo el equipo encargado de las actividades de evaluación y diagnóstico de los pacientes, debe estar certificado, ser competente y haber recibido entrenamiento apropiado.
 - Todo el equipo debe recibir orientación en torno a las responsabilidades y objetivos del proceso y del Modelo de Atención.
 - Definición de estrategias para identificar barreras y facilitar el acceso de los pacientes al proceso de evaluación y diagnóstico.
 - Adopción y apropiación por parte de los equipos clínicos de las guías de práctica clínica y recomendaciones de la evidencia que soportan las intervenciones de evaluación y diagnóstico y los algoritmos para la toma de decisiones.
 - Guías y protocolos del proceso con la estructura de evaluaciones e intervenciones necesarias para hacer la evaluación global, basadas en las recomendaciones de la evidencia científica.
 - Procesos claros de referencia y contra-referencia a pruebas diagnósticas y evaluación especializada. A pesar de no tener asma, todo paciente debe recibir manejo y cuidado, en dado caso que no cumpla criterios de asma el

paciente debe ser enviado al especialista más idóneo para abordar su patología.

- Como resultado del proceso de evaluación y diagnóstico, todo paciente con diagnóstico de asma debe tener un perfilamiento individual que integre las pruebas diagnósticas, la evaluación de gravedad de la enfermedad y la evaluación del ecosistema del paciente.
- En el marco de las **pruebas diagnósticas** es importante considerar:
 - Se debe establecer servicios de calidad que faciliten la espirometría como un servicio accesible¹⁸. En dado caso que esto no sea posible (como se mencionó en la primera fase), como lo es en varios escenarios del contexto colombiano, los expertos en el consenso metodológico plantean que la medida del pico-flujo diario es una alternativa. Sin embargo, donde sea posible la espirometría siempre debe ser la primera prueba para soportar el diagnóstico de asma.
 - La institución que adopta el Modelo desarrolla e implementa un proceso para el reporte de las pruebas de espirometría, que debe incluir estrategias y protocolos para analizar la calidad de la espirometría y una alineación con los centros que estén reconocidos por sus técnicas de medición.
 - Se debe contar con un equipo capaz y entrenado para la lectura e interpretación de la espirometría, para canalizar de forma adecuada el proceso de evaluación y diagnóstico en los pacientes.
 - Para garantizar la calidad de la espirometría es clave que los centros y médicos reciban entrenamiento adecuado y oportuno en el manejo del equipo¹⁸.
 - Sin embargo luego de consultar con los expertos se hizo evidente que si los médicos de atención primaria no están capacitados y adecuadamente entrenados en validar la calidad de estas pruebas, su lectura e interpretación debe estar a cargo de un neumólogo.
- **Evaluación de la gravedad** del asma, utilizando las escalas o guías definidas por las recomendaciones de la evidencia científica, siempre considerando los resultados de la espirometría y los datos de control del paciente. Se recomienda incluir este ítem en los contenidos de educación al personal clínico, recomendados por el Modelo australiano que se discutirá más adelante¹⁸.
 - La organización cuenta con un protocolo claro para el análisis de la gravedad de los pacientes en base a una herramienta estandarizada y socializada por la institución al equipo responsable del manejo de los pacientes.
 - La evaluación debe incluir la identificación de factores ambientales y de riesgo relacionados con la gravedad, considerando los desencadenantes ocupacionales.
- En el marco del proceso de evaluación y diagnóstico deben definirse los lineamientos para la identificación y análisis del **ecosistema del paciente**

incluyendo, los factores psicológicos, familiares, conductuales y sociales relevantes que pueden impactar el manejo y control de la enfermedad, considerando:

- Determinar los tipos de redes de apoyo que pueden afectar el cuidado del paciente con asma.

Los problemas a examinar dentro de las redes sociales:

- Estereotipos de personas con asma.
- Estigma de la enfermedad.
- Percepciones de la incapacidad del paciente para participar en estilos de vida activos.
- Empoderamiento del paciente.
- Conceptos de enfermedad.
- Determinar el impacto de los eventos de la vida en el funcionamiento familiar y cómo esto puede afectar el manejo del asma.

Características:

- Estructura/miembros.
 - Ocupaciones.
 - Patrones de trabajo/hogar.
 - Arreglos de vivienda.
 - Prácticas y comportamientos.
 - Salud mental del núcleo.
 - Estado social y económico.
 - Explorar cómo las diferencias culturales y etnias en las familias afectan el manejo del asma en adultos y sus resultados.
 - Identificar y atender otras necesidades del paciente y su familia en términos psicológicos y del entorno psicosocial.
- El perfilamiento del paciente, debe de manera estructurada permitir confirmar el diagnóstico y generar un PCI específico para las características individuales del paciente con asma, aproximándolo al manejo farmacológico y no farmacológico y al abordaje de las intervenciones de apoyo, auto-cuidado, monitoreo y seguimiento que garanticen la adherencia y el control de la enfermedad:
 - Necesidades de manejo controlador e intervención de factores ambientales y de riesgo, relacionados con la gravedad de la enfermedad y con desencadenantes de exacerbaciones, incluyendo los relacionados con asma ocupacional.
 - Necesidades de evaluación por especialidades, incluyendo alergología entre otras.
 - Necesidades en términos de frecuencias e intervenciones de monitoreo y seguimiento, concordantes con la evaluación de gravedad y con la probabilidad de adherencia del paciente al programa.
 - Necesidades de intervenciones de educación y apoyo para el auto-cuidado, incluyendo las que se recomiendan a continuación:

- Desarrollar intervenciones educativas centradas en la resolución de problemas y la toma de decisiones para el autocontrol efectivo del asma.
- Abordar y modificar las percepciones respecto a: el control del asma, los medicamentos, la adherencia al tratamiento y las responsabilidades frente a una patología crónica.
- Aclarar las expectativas relacionadas con la buena salud.
- Fomentar la adopción de decisiones positivas frente a las limitaciones sociales y económicas.
- Desarrollar la competencia cultural entre las personas que imparten educación y describirla dentro de los materiales educativos.
- Abordar las experiencias sobre la enfermedad en relación con el tratamiento.
- Enseñar a los pacientes a controlar su propia enfermedad utilizando estrategias como: planes de tratamiento escritos que permiten el autoajuste de medicamentos y ofrecer o proporcionar regularmente citas para revisar el progreso de cuidado.
- Utilizar la enseñanza centrada en el alumno (paciente).
- Incorporar el lenguaje de la comunidad.
- Emplear métodos apropiados para personas con baja alfabetización.
- Vincular programas educativos con atención clínica, dando atención especial a la prevención de crisis y de factores desencadenantes o de riesgo.
- Identificar mecanismos para alentar a los pacientes a involucrarse en el proceso educativo.
- Determinar cómo abordar las creencias sobre el cuidado de la salud y actitudes sobre la gravedad y la posibilidad de control.
- Emplear las fortalezas de la comunidad, tales como: lazos de familia extensa, participación comunitaria y estilos de vida saludables.
- Desarrollar programas culturalmente sensibles que reconocen las creencias y prácticas de la comunidad.
- Se debe asegurar que el paciente comprenda el PCI y que así mismo este ajustado a sus necesidades individuales.

7.4. Indicadores

Fase del Modelo	Código del indicador	Nombre del indicador	Definición del indicador
LIDERAR	AA.02.01	Perfilamiento individual	Número de pacientes del denominador a los que se les realiza perfilamiento individual en el momento del diagnóstico / Número de pacientes con diagnóstico de asma, que ingresan al programa y son valorados en el marco del Modelo
	AA.02.02	Evaluación asma ocupacional	Número de pacientes del denominador a los cuales se indagó antecedentes de exposición ocupacional / Número de pacientes con diagnóstico de asma, que ingresan al programa y son valorados en el marco del Modelo
	AA.02.03	Oportunidad valoración especializada para diagnóstico diferencial	Número de pacientes del denominador referenciados y gestionados para evaluación especializada, para estudios y manejo pertinente / Número de pacientes con diagnóstico diferencial (diagnóstico de asma no confirmado), que ingresan al programa y son valorados en el marco del Modelo

Tabla 3. Indicadores fase Liderar

8. FASE 3: MANEJAR.

8.1. Propósito.

El propósito de la fase se basa fundamentalmente en realizar y ejecutar un PCI en los pacientes con diagnóstico de asma, teniendo en cuenta todos los factores individuales, biofísicos, familiares, económicos y ocupacionales identificados en el proceso de diagnóstico, con el fin de mejorar el control de la enfermedad, disminuir el riesgo de exacerbaciones y en términos generales lograr para el paciente los objetivos de tratamiento. Adicionalmente se busca entregar un Plan de Acción (PDA) para que los pacientes adopten conductas de auto-cuidado en relación a su enfermedad. Este PDA busca mejorar la adherencia de los pacientes y su grado de empoderamiento.

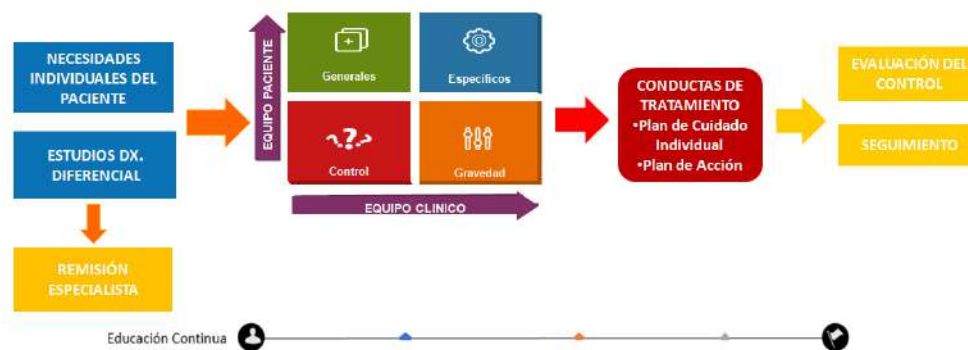
8.2. Actividades.

Las actividades claves para el manejo del paciente con asma se centran y enfocan al cumplimiento de metas y al logro de un control clínico adecuado, siendo una de las estrategias más efectivas y factibles la intervención de los pacientes desde la atención primaria^{4,31}. Sin embargo el riesgo de futuras exacerbaciones y el aumento de los ingresos hospitalarios relacionados con el asma en algunos países incluidos Corea, Estados Unidos,

y la República Eslovaca indican una falla en la intervención primaria³² y hacen evidente la necesidad de fortalecer los procesos de manejo desde este nivel de atención.

En este contexto, toma relevancia el diseño y despliegue de estrategias de educación del personal médico de atención primaria y la estructuración de procesos de atención y de derivación diferenciales para el manejo del asma, basados en el abordaje integral de los factores de riesgo, los antecedentes ocupacionales, las comorbilidades crónicas y demás factores que pueden impactar los resultados de desempeño clínico esperados para la enfermedad^{4,33}.

La tercera fase del Modelo A.L.M.A., “Manejar”, hace referencia a las intervenciones y acciones de manejo, que alinean a la ruta del paciente las recomendaciones de la evidencia científica, los diferentes niveles de atención, escenarios y disciplinas del conocimiento, para que los pacientes con diagnóstico de asma puedan mejorar el control de su enfermedad, disminuir el riesgo y la frecuencia de exacerbaciones y mejorar su calidad de vida. La Gráfica 9 muestra de manera esquemática los componentes de esta fase.



GRÁFICA 9: COMPONENTES FASE MANEJAR

En término de los atributos, la **entrada** es la salida de la fase anterior: derivación a estudios en búsqueda de un diagnóstico diferencial y remisión a un especialista para los pacientes en quienes no se confirma el diagnóstico; y la identificación de las necesidades individuales en los pacientes con asma que en esta fase se **transforma** en intervenciones específicas de manejo, consistente en la aplicación de una matriz de riesgo ABCD, que permiten tomar una **decisión** basada en las recomendaciones de la evidencia, para generar las mejores conductas de tratamiento (generando un PCI y PDA) y activar en la **salida** los procesos de monitoreo (control) y seguimiento que garanticen la continuidad de la atención, la adherencia del paciente y minimicen las pérdidas de seguimiento.

Los elementos claves para que las actividades de esta fase logren el propósito transformador propuesto, se enfocan a:

- Definir y educar al equipo clínico responsable de la atención de los pacientes, en cómo realizar un PCI basado en las recomendaciones de las guías de práctica clínica, que incluya las intervenciones necesarias para el manejo de cada paciente con diagnóstico de asma.

- Educar al personal médico en estrategias de comunicación efectivas sobre la enfermedad y necesidad de adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico.
- Disminuir los tiempos de no valor cuando el paciente cumpla criterios para valoración por el especialista.
- Educar al personal médico de atención primaria en remitir a los pacientes con síntomas respiratorios sin diagnóstico de asma para valoración por los especialistas pertinentes.

El manejo farmacológico definido en las recomendaciones de las guías de práctica clínica ha mostrado ser efectivo para el logro de los objetivos de control de la enfermedad, si este es definido de acuerdo a la caracterización individual del paciente (gravedad de la enfermedad) y se acompaña de otra serie de intervenciones que logren modificar los factores de riesgo, los relacionados con inflamación y presencia de exacerbaciones y con adecuados procesos de educación, información y de apoyo que fortalezcan la adherencia del paciente a los procesos de atención. El Modelo propone la realización de un PCI en base a una matriz de riesgo tipo ABCD para definir las intervenciones óptimas para el manejo de la enfermedad, considerando las condiciones del paciente (manejo no farmacológico), el control (control de la enfermedad y factores de riesgo), las condiciones específicas (manejo farmacológico) y la gravedad de la enfermedad (tipo y manejo de exacerbaciones) (Gráfica 10). Así pues, la matriz de riesgo ABCD para asma permite realizar un manejo integral en el paciente. A continuación se desglosa, en base a los resultados de la evidencia y se finaliza con un ejemplo de un PDA didáctico para los pacientes.



GRÁFICA 10: ALGORITMO MODELO DE ATENCIÓN A.L.M.A. TERCERA FASE (MATRIZ DE RIESGO ABCD)

Intervenciones Generales:

Incluye las intervenciones de manejo no farmacológico. GINA recomienda unas estrategias, que la evidencia ha demostrado ser trascendentales en el pronóstico de la enfermedad, en el control de síntomas y que disminuyen el riesgo de exacerbaciones (Tabla 4)⁴.

Intervención	Recomendaciones*
Consejería tabáquica y disminuir la exposición al humo de cigarrillo	<ul style="list-style-type: none"> • En cada consulta incite a que los pacientes asmáticos con tabaquismo activo dejen de fumar. • Los pacientes asmáticos deben evitar la exposición al humo de cigarrillo ambiental. • En pacientes fumadores/ex-fumadores se debe hacer una evaluación en búsqueda de EPOC sobrepuesto con asma.
Actividad física	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe alentar a las personas con asma a que participen en actividades físicas regularmente por sus beneficios generales a la salud. • Se debe proveer consejo sobre la prevención y el manejo de la bronco-obstrucción inducida por el ejercicio. • La actividad física regular, mejora la capacidad cardiopulmonar, pero no confiere ningún otro beneficio específico sobre la función pulmonar o los síntomas del asma (con la excepción de la natación en pacientes jóvenes). • Existe poca evidencia para recomendar una forma de actividad física sobre otra.
Evitar exposición a desencadenantes ocupacionales	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe preguntar a los pacientes adultos sobre su historia laboral y otras exposiciones. • En el manejo del asma ocupacional se debe identificar los factores desencadenantes y retirar al paciente de los mismos. • Pacientes con asma ocupacional deben recibir manejo especializado.
Evitar medicamentos que pueden empeorar el asma	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe indagar al paciente sobre el control de su asma antes de prescribir AINES y recomendar que los suspenda si empeora su condición. • Se debe preguntar al paciente asmático sobre otros medicamentos concomitantes. • La prescripción de beta-bloqueadores orales o intraoculares debe hacerse según el caso individual de cada paciente. Si se prescriben deben ser monitoreados por un especialista. • Si beta-bloqueadores cardio-selectivos son indicados por un evento coronario, el asma no es una contraindicación absoluta. Sin embargo se debe revisar el costo/beneficio de recetarlos.
Dieta	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe fomentar una dieta saludable por los beneficios generales que le genera a la salud del paciente.

Evitar alérgenos del hogar	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar los alérgenos se considera una estrategia general para el manejo del asma. • Remediar la humedad y moho en el hogar de los pacientes tiende a mejorar los síntomas relacionados al asma y el consumo de medicamentos.
Pérdida de peso	<ul style="list-style-type: none"> • La pérdida de peso debe estar incluida como parte del tratamiento en pacientes con obesidad y asma concomitante. • En pacientes obesos con asma, las estrategias para la pérdida de peso deben incluir ejercicios de fuerza y aeróbicos tres veces a la semana, de 40 a 60 minutos idealmente.
Ejercicios respiratorios	<ul style="list-style-type: none"> • Estos ejercicios pueden ser un suplemento útil para los medicamentos utilizados en el manejo del asma.
Evitar la contaminación del aire ambiental en el entorno del hogar	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe incentivar a los pacientes para que usen fuentes no contaminantes para la cocina (ejemplo: evitar el humo de leña). Adicionalmente se debe canalizar los contaminantes hacia el exterior del hogar.
Vacunas	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con asma deben vacunarse regularmente al igual que la población general. Se recomienda recibir la vacuna para la influenza anualmente.
Evitar alérgenos externos al hogar	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes sensibilizados deben cerrar ventanas/puertas, permanecer adentro y utilizar aire acondicionado cuando haya exceso de polen o moho en el ambiente.
Estrés emocional	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe establecer metas y estrategias para enfrentar el estrés emocional en pacientes que identifiquen este factor como un desencadenante para exacerbaciones del asma. • Estrategias de relajación y ejercicios de respiración pueden ser útiles. • Se debe valorar la salud mental de pacientes con síntomas de ansiedad o de depresión.
Evitar la contaminación ambiental externa al hogar y las condiciones de tiempo adversas	<ul style="list-style-type: none"> • En general si un paciente se encuentra adecuadamente controlado, no es necesario que este cambie su estilo de vida para evitar estas condiciones. • Sin embargo, en condiciones de mal tiempo (frio extremo, polución extrema, etc.) se debe recomendar al paciente que permanezca adentro.

Evitar comidas y químicos relacionados

- No se debe recomendar que el paciente evite ciertas comidas al menos que se identifique una alergia o sensibilidad que exacerbe su asma.
- Evitar comidas que le generen alergias al paciente puede mejorar su grado de control.
- Si se confirma una sensibilidad a un químico de los alimentos no es necesario evitarlo completamente. La sensibilidad puede disminuir a medida que mejora el control sobre el asma.

**EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; AINES: Antiinflamatorios no esteroideos; GCI: Glucocorticoide inhalado; FEV1: Volumen espiratorio forzado en el primer segundo*

Tabla 4: Estrategias para disminuir exacerbaciones del asma adoptadas de GINA 2018⁴

La implementación de estas intervenciones y las recomendaciones que las soportan, implica articular a los proceso de atención programas especiales tales como: asesoramiento para el control del tabaquismo, actividad física y rehabilitación pulmonar y salud ocupacional entre otros y desplegar estrategias de educación, apoyo y promoción del auto-cuidado hacia los pacientes. Tal vez una de las condiciones más importantes, que influyen en la mala adherencia de los pacientes y en el manejo de su enfermedad, se basa en la capacidad del médico de tener una comunicación efectiva, con lenguaje coherente (principalmente no medico), resolver adecuada y oportunamente las inquietudes de los pacientes sobre los mitos que existen en la sociedad sobre la enfermedad y su manejo farmacológico¹⁵. Es por ello que GEMA recomienda estrategias que mejoren las intervenciones educativas, con el fin de involucrar al paciente, conocer su enfermedad y mejorar las habilidades en el manejo de la misma (Gráfica 11)⁷; además de ello la guía de GINA recomienda cuales son las estrategias de comunicación que tiene que tener el personal de salud tanto de atención primaria como de atención secundaria, cuando se enfrente a un paciente con asma y su familia (Tabla 5)⁴.

Un estudio publicado en la revista europea ERS sobre las percepciones de los pacientes en su control de asma, demostró que una intervención exitosa del personal de salud en los pacientes, obtendrá consultas más satisfactorias y una atención más optimizada, disminuyendo la tasa de reingresos hospitalarios³⁴.

1. **Conocer** que el asma es una enfermedad crónica y necesita tratamiento continuo aunque no tenga molestias.
2. **Saber** las diferencias que existen entre inflamación y broncoconstricción.
3. **Diferenciar** los fármacos "controladores" de la inflamación, de los "aliviadores" de la obstrucción.
4. **Reconocer** los síntomas de la enfermedad.
5. **Usar** correctamente los inhaladores.
6. **Identificar** y evitar en lo posible los desencadenantes.
7. **Monitorizar** los síntomas y el flujo espiratorio máximo (PEF).
8. **Reconocer** los signos y síntomas de agravamiento de la enfermedad (pérdida del control).
9. **Actuar** ante un deterioro de su enfermedad para prevenir la crisis o exacerbación.

GRÁFICA 11: INFORMACIÓN Y HABILIDADES BÁSICAS QUE DEBE APRENDER UN PACIENTE CON ASMA SEGÚN GEMA 4.37

Estrategias para facilitar una buena comunicación con los pacientes:	Estrategias específicas para reducir el impacto en la deficiencia de la alfabetización en salud:
<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento agradable. • Permitir que el paciente exprese sus metas, creencias y preocupaciones. • El médico debe demostrar empatía, brindar consuelo y resolver cualquier preocupación que tenga el paciente. • Brindar apoyo y reconocimiento por las metas alcanzadas. • Brindar información apropiada (personalizada) para el paciente. • Brindar retroalimentación y revisión continua al paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenar la información brindada a los pacientes de acuerdo a su grado de importancia. • Hablar lentamente y utilizar lenguaje simple (evitar terminología médica si es posible). • Simplificar conceptos numéricos (ejemplo: usar números y no porcentajes). • Utilizar estrategias para la entrega de instrucciones a través del uso de: anécdotas, dibujos, gráficas ilustrativas y/o tablas. • Se debe confirmar y reforzar la comprensión de la información brindada a los pacientes mediante el uso del método "enseñar de nuevo". Al utilizar esta metodología se le solicita a los pacientes que repitan las instrucciones que se les brindo. • Solicitar a una segunda persona (enfermera o miembro de la familia) que repita los mensajes principales de las instrucciones que le fueron brindadas al paciente.

- Hacer un enfoque en la comunicación no verbal con el paciente (ejemplo: contacto visual)
- Generar un espacio cómodo donde los pacientes puedan hacer preguntas.

Tabla 5: Estrategias de GINA para la comunicación efectiva con el paciente⁴

Uno de los principales factores que puede llevar a un mal control de la enfermedad, y que debe considerarse en las estrategias de educación, entrenamiento y comunicación en el marco de las intervenciones generales, que además apoya la efectividad de las farmacológicas, es el uso inadecuado de los inhaladores; por lo cual es importante conocer si el paciente hace uso adecuado de este recurso terapéutico para definir si el mal control de la enfermedad se basa en un esquema farmacológico insuficiente o en un inadecuado uso del inhalador. El Test de Adhesión de Inhaladores (TAI) es un cuestionario dirigido a pacientes con asma que permite: identificar al paciente con baja adhesión, establecer la intensidad de la adhesión (buena, intermedia o mala), orientar sobre el tipo o patrón de incumplimiento del paciente que puede ser errático (1-5 puntos), deliberado (6 a 10 puntos) o inconsciente³⁵, siendo importante para definir la estrategia de intervención más adecuada.

Otro aspecto importante de las intervenciones generales de la matriz de riesgo, es la prevención de infecciones respiratorias. La vacunación anual contra la influenza, indicada en todos los pacientes con diagnóstico de asma, contribuye a disminuir el riesgo y frecuencia de exacerbaciones agudas de la enfermedad⁴. Adicionalmente se recomienda que los pacientes mayores de 65 años y la población pediátrica se vacune contra el neumococo de acuerdo a lo establecido en los esquemas de vacunación⁴.

Intervenciones Control:

Incluyen la apropiación e implementación de herramientas que permitan evaluar y monitorear en el tiempo el control de la enfermedad, para optimizar las intervenciones de tipo farmacológico y la identificación y manejo de los factores de riesgo del paciente que puedan condicionar los resultados clínicos en términos de control de la enfermedad.

Una herramienta fácil de utilizar es el ACT (prueba de control de asma por sus siglas en inglés), que proporciona una respuesta multifacética en la evaluación de la enfermedad. En el caso de esta prueba una puntuación de más de 20 puntos indica un buen control del asma³⁶ y permite evaluar respuesta, cumplimiento de metas terapéuticas y tomar decisiones consentidas en la aplicación de los algoritmos de intervenciones soportados en las recomendaciones de las guías de práctica clínica para el manejo del paciente. Estudios han demostrado que un cambio positivo de tres puntos (+3) llamado el MID o *Minimally Important Difference* en el resultado de esta prueba es clínicamente significativo y puede utilizarse para evaluar la efectividad del tratamiento instaurado en pacientes con asma^{37,38}.

Conocer los factores de riesgo personales (antecedentes patológicos, antecedentes ocupacionales, etc.) que puedan llevar a un mal control de la enfermedad o aumentar el riesgo de exacerbaciones es importante. Estos permiten, en caso de no control, hacer evaluación de su asociación con las exacerbaciones y direccionar las intervenciones de manejo en el control del asma¹⁵.

Unos factores de riesgo para exacerbaciones se encuentran en la siguiente gráfica:

Mal control actual.
Al menos una exacerbación en el año previo.
Asistencia previa en la UCI o intubación por asma.
Eosinofilia en sangre periférica.
Uso excesivo de SABA (más de 200 dosis en un mes).
Infratratamiento con GCI (no prescritos, mala adherencia, mala técnica de inhalación).
FEV ₁ basal bajo.
Problemas psicosociales.
Exposición al humo del tabaco o sustancias laborales.
Comorbilidades: obesidad, síndrome de apnea-hipopnea del sueño, rinosinusitis, alergia alimentaria.
Embarazo.
PBD positiva.

GRÁFICA 12: RIESGO DE EXACERBACIONES DE ACUERDO A GEMA 4.37

**UCI: Unidad de cuidados intensivos; SABA: Agonista β 2-adrenérgico de acción corta; GCI: Glucocorticoide inhalado; FEV₁: Volumen espiratorio forzado en el primer segundo; PBD: Prueba broncodilatadora*

Las intervenciones de control, permiten optimizar las intervenciones farmacológicas, las necesidades de valoración y manejo por especialidades incluyendo Neumología, Alergología, Salud ocupacional entre otras y planear los procesos de seguimiento en términos de frecuencia de evaluaciones y requerimientos de monitoreo e intervenciones de educación y apoyo para el auto-cuidado.

Intervenciones Farmacológicas:

Las intervenciones farmacológicas son uno de los pilares fundamentales para el manejo de los pacientes con asma. Sin embargo, estas deben ser optimizadas y concordantes con las características individuales del paciente para que se logre la efectividad esperada. Intervenciones farmacológicas no adecuadas pueden ser una de las causas principales en el no control de la enfermedad por las siguientes razones³⁹:

- Tratamiento insuficiente (no uso de medicamentos controladores cuando están indicados).
- No implementación y/o adherencia a las guías de práctica clínica nacionales/internacionales.

- No adherencia al tratamiento farmacológico debido a los posibles efectos adversos o los pacientes no comprenden la necesidad de tomar medicamentos controladores cuando se sienten bien.
- El costo de los medicamentos puede hacer que los pacientes utilicen cantidades menores a las prescritas.

El Modelo promueve la búsqueda de estrategias para implementar y evaluar la adherencia de los procesos de atención a las recomendaciones de las guías de práctica clínica en el contexto del manejo farmacológico, en pro de aplicar a cada paciente la mejor opción terapéutica reproducible según la mejor evidencia, teniendo en cuenta el control de la enfermedad, la gravedad y la acción terapéutica de la misma (Gráfica 13)⁷, que por demás debe ser escalonada y continua en el tiempo teniendo en cuenta que el asma debe ser abordada y entendida como una enfermedad crónica.



GRÁFICA 13: ESTRATEGIA PARA EL MANEJO FARMACOLÓGICO SEGÚN GEMA 4.37

Otras de las recomendaciones a considerar al hablar de intervenciones de manejo terapéutico es el abordaje de los factores que contribuyen en una mala adherencia al manejo farmacológico. GINA nombra alguna de las situaciones que se tienen que tener en cuenta (Tabla 6)⁴ y que deben incluirse en los programas de educación y de apoyo para el auto-cuidado.

Factores que contribuyen a la mala adherencia en el manejo farmacológico:	Como identificar la pobre adherencia en la práctica clínica:
<p>Factores asociados a medicamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dificultades para usar el inhalador (Ejemplo: artritis). • Regímenes con múltiples dosis diarias. 	<p>Hacer una pregunta empática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la probabilidad de una adherencia incompleta y fomentar una discusión abierta y sin prejuicios.

<ul style="list-style-type: none"> • Múltiples inhaladores. <p>Pobre adherencia no intencional</p> <ul style="list-style-type: none"> • No entender las instrucciones. • No tener una rutina diaria. • Olvidar la administración de los medicamentos. • Costos. <p>Pobre adherencia intencional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percibir que no necesita el tratamiento. • Expectativas inapropiadas. • Estigmatización. • Negación o ira sobre el asma y el tratamiento. • Preocupaciones sobre los efectos secundarios del medicamento. • Insatisfacción con la atención médica. • Asuntos religiosos o culturales. • Costos. 	<p>Controlar el uso de medicamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la fecha del último control de la prescripción. • Verificar la fecha de la última dosis del inhalador de control. • En algunos sistemas de salud, la frecuencia de prescripción y dispensación se puede controlar de manera electrónica por los clínicos.
<p>Ejemplos de intervenciones para mejorar la adherencia al tratamiento:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones en conjunto con el paciente para escoger el tipo de medicamento. • Recordatorios proactivos para el uso de inhaladores. • Prescribir dosis diarias versus dosis de cada 12 horas. • Programar visitas domiciliarias si es necesario por una enfermera del Modelo. 	

Tabla 6: Factores de adherencia farmacológica según GINA ⁴

Gravedad:

La gravedad de la enfermedad tiene en cuenta el manejo de las exacerbaciones relacionadas con la enfermedad, considerando de manera puntual la frecuencia y el tipo de las mismas en términos de severidad: leve, moderada, grave o potencialmente mortal. Esto es importante porque refleja el estado de control de la enfermedad con el tratamiento instaurado y permite definir y escalar al paciente a la mejor terapia farmacológica^{4,7}. Adicionalmente las exacerbaciones impactan no solamente el estado de salud del paciente sino que su frecuencia y severidad impone una carga elevada de uso de recursos en términos de utilización de servicios de urgencias y hospitalización (en diferentes niveles de complejidad) para los sistemas de salud.

El adecuado control de la enfermedad derivado de las intervenciones generales, farmacológicas y del monitoreo apropiado debe minimizar el riesgo de exacerbaciones, sin embargo el tratamiento oportuno y adecuado de las mismas es un elemento clave para el manejo de los pacientes con asma, en el contexto del logro de objetivos de tratamiento.

En este contexto el Modelo promueve la generación de intervenciones que permitan hacer una identificación temprana de las exacerbaciones para iniciar tratamiento oportuno y adecuado concordante con el tipo de crisis que presenta el paciente.

Adicionalmente, se debe definir cuándo remitir el paciente al especialista con el fin de brindar una atención oportuna. Según el consenso de expertos se considera que se debería realizar en las siguientes situaciones:

- Diagnóstico no claro.
- Paciente con síntomas respiratorios relacionados con asma y espirometría normal.
- Paciente con sospecha de asma/EPOC (ACO) u otra patología respiratoria agregada (cáncer pulmonar, hipertensión pulmonar, etc.).
- Pacientes asmáticas embarazadas.
- Pacientes con mal control de los síntomas y tratamiento inadecuado.
- Pacientes con asma en paso 4 y 5 según la guía de GINA⁴.
- Paciente con criterios de asma casi fatal.
- Pacientes con 3 o más comorbilidades.
- Paciente con tabaquismo activo.
- Paciente que según el cuestionario TAI tenga mala adherencia al uso del inhalador³⁵.
- Los pacientes con asma ocupacional. Esto se debe a que requieren una historia apoyada por un especialista para definir su situación laboral y puede requerir un reporte a una Administradora de Riesgos Laborales (ARL). Estos casos tienen el potencial de ser más complejos médico-legalmente y por ende es preferible que un especialista lo maneje.

Por último se da como resultado la oportunidad de hacer una evaluación de control y realizar el seguimiento oportuno de cada paciente utilizando una herramienta creada por el Modelo A.L.M.A. (Gráfica 14) que permite identificar el paciente que requiere intervención temprana por el alto riesgo de exacerbaciones y mal control de su enfermedad.

Evaluación del control y seguimiento del asma	
1. Edad a. < 40 años b. ≥ 40 años	2. Fecha del último control: dd/mm/aaaa
3. Numero de exacerbaciones en los últimos 12 meses: A. 1-2 exacerbaciones B. 3-4 exacerbaciones C. 5-6 exacerbaciones D. Más de 6 E. Ninguna Comentarios: _____	4. Valor ACT: A. Buen control de la enfermedad ≥ 20 puntos B. Mal control de la enfermedad < 20 puntos ¿Existe un cambio positivo de +3 puntos al compararlo con un ACT previo? Si_ No_ Comentarios: _____

5. Paso de tratamiento de acuerdo a GINA:

- A. Paso I
- B. Paso II
- C. Paso III
- D. Paso IV
- E. Paso V

6. Utiliza corticoides inhalados:

- A. Si
- B. No

Comentarios: _____

7. Adherencia la uso del inhalador (TAI):

- A. Ítems del 1 al 5 < 25 : incumplimiento errático
- B. Ítems del 5 -10 < 25: Incumplimiento deliberado
- C. Ítems del 11 al 12 < 4: incumplimiento inconsciente

Comentarios: _____

8. Factores de riesgo (no ocupacionales):

- A. Rinitis
- B. Dermatitis atópica
- C. Tabaquismo
- D. Polución aérea
- E. Deficiencia de vitamina D
- F. Exposición al humo (como el de leña en el hogar)
- G. Obesidad
- H. Atopia
- I. Asma en la infancia
- J. Antecedentes de asma familiares
- K. Género femenino
- L. Enfermedad respiratoria antes de los 16 años
- M. Estrato socioeconómico bajo y/o bajo nivel de educación

Comentarios: _____

9. Presenta alguno de los siguientes factores de riesgo ocupacionales:

- A. Pastelería
- B. Pintura con pistola
- C. Trabajo de laboratorio
- D. Trabajo con animales
- E. Cuidado de la salud
- F. Cuidado dental
- G. Procesamiento de alimentos
- H. Soldadura, metalistería, carpintería
- I. Procesamiento químico
- J. Fabricación de textiles, plásticos y caucho
- K. Agricultura
- L. Otros trabajos con exposición a polvos y humos

Comentarios: _____

10. Tabaquismo activo:

- A. Si
- B. No
- C. Ex fumador (especifique hace cuanto dejo de fumar): _____

Escriba cual es/era el índice paquete año: _____

Comentarios: _____

11. Cuenta con una adecuada red de apoyo familiar:

- A. Si
- B. No

Comentarios: _____

12. Esquema de vacunación completo:

- A. Si
- B. No

Comentarios: _____

13. Indicación de remisión a especialista:

- A. Diagnóstico no claro
- B. Paciente con síntomas respiratorios relacionados con asma y espirometría normal
- C. Paciente con sospecha de asma/EPOC (ACO) u otra patología respiratoria agregada (cáncer pulmonar, hipertensión pulmonar, etc.).
- D. Pacientes asmáticas embarazadas.
- E. Paciente con mal control de los síntomas y tratamiento inadecuado
- F. Paciente con asma en paso 4 y 5 según la guía de GINA
- G. Paciente con criterios de asma casi fatal
- H. Paciente con 3 o más comorbilidades
- I. Tabaquismo activo
- J. TAI indica mala adherencia al uso del inhalador
- K. Asma ocupacional

Comentarios: _____

14. Espirometría previa:

- A. Fecha: dd/mm/aaaa
- B. Valor PEF*:
- C. Valor FEV1*:
- D. Valor FVC*:
- E. Observaciones/Contraindicaciones:

Comentarios: _____

*Agregar valores pre y post broncodilatador

El propósito de esta lista de chequeo es asistir al médico general, especialista o cualquier otro profesional de la salud que implemente el Modelo **A.L.M.A. La Lista integra aspectos claves a considerar en cada uno de los seguimientos para evaluar el control. En cada control debe hacerse una evaluación con base a la estructura de la matriz de riesgo ABCD para evaluar respuesta al plan de tratamiento y hacer los ajustes necesarios para un adecuado control del asma.*

GRÁFICA 14: LISTA DE CHEQUEO PARA EVALUACIÓN Y CONTROL DEL ASMA – CREADO POR A.L.M.A.

Adicional a la lista de chequeo realizada por el Modelo, existen en la literatura otras formas de evaluar el control de la enfermedad, una de ellas es según la guía de GEMA utilizando la clasificación de los síntomas de asma⁷. Otra de las herramientas que se puede utilizar, es la medición de pico flujo. Como se mencionó en anteriormente, esta prueba puede ser útil si una espirometría no está disponible y adicionalmente permite reconocer los pacientes

con asma de difícil control a corto plazo y evaluar que pacientes tienen un mal control de su enfermedad por un tratamiento farmacológico inadecuado¹⁷.

La matriz de riesgo ABCD, aplicada en base al perfilamiento de la fase 2, debe permitir al médico y al resto del equipo generar un PCI que responda a las necesidades individuales del paciente, reduzca el número de exacerbaciones anuales, mejore la calidad de vida del mismo y aumente el grado de control sobre la enfermedad. Este PCI debe incluir los siguientes factores para generar valor en la salud del paciente:

- **Farmacológicos:** medicamentos controladores y aliviadores concordantes con la gravedad y severidad de la enfermedad y sus exacerbaciones.
- **Medidas no-farmacológicas:** consejería tabáquica, ejercicio, nutrición, técnicas de respiración, dieta, control de alérgenos, etc.
- **Seguimiento y control:** el tiempo entre consultas de seguimiento y controles establecidos en base al grado de control y gravedad de cada paciente. Necesidad de remisión y manejo por especialidades (Neumología, Alergología, Salud mental, etc.) y herramientas puntuales para la evaluación del control en el tiempo.
- **Educación:** información e incorporación de programas educativos y entrenamiento en aspectos relevantes para el manejo del asma (ej. uso adecuado de inhaladores) y de apoyo para el auto-cuidado.

Una vez se aplique la matriz ABCD y se genere el PCI para los pacientes es importante educarlos en su enfermedad, tratamiento farmacológico y no farmacológico y signos de alarma para buscar ayuda médica, para ello se sugiere el uso de formatos pedagógicos de PDA de uso diario/domiciliario. Un ejemplo es el del NATIONAL ASTHMA COUNCIL AUSTRALIA que hace un enfoque particular en el color amarillo de su formato pedagógico ya que estos son los pacientes que tienen riesgo de descompensación de la enfermedad y en caso de no realizar una intervención temprana en casa pueden requerir manejo intrahospitalario⁴². Otro ejemplo que sigue un esquema de colores similar se puede observar en la Gráfica 15, este PDA fue adoptado de la iniciativa ASTHMAUK y elaborado por la iniciativa *Respirarte* de GSK para el contexto colombiano⁴³. Estos PDA permiten que el paciente lleve los mensajes de las consultas a casa, fomentan la adherencia y permiten que el paciente se empodere de su condición crónica.



GRÁFICA 15: PLAN DE ACCIÓN – TOMADO DE LA INICIATIVA DE RESPIRARTE ASMA DE GSK COLOMBIA, ADOPTADO DE ASTHMAUK43

8.3. Recomendaciones.

- Estandarizar los procesos de manejo de los pacientes con asma a través de programas de atención estructurados, basados en la en guías de práctica clínica sustentadas en la mejor evidencia disponible, para la entrega de los servicios de salud, que permitan definir un PCI para cada paciente, con las intervenciones no farmacológicas, farmacológicas, de seguimiento, monitoreo de control y de acompañamiento y educación al paciente.

El PCI debe responder a la caracterización del perfilamiento individual del paciente e incluir los siguientes elementos claves para el manejo del paciente con asma:

- Intervenciones de control con herramientas soportadas en la evidencia para evaluar y monitorear el control de la enfermedad.
 - ACT u otra herramienta o cuestionario validado.
 - Pico espiratorio flujo y medición de variabilidad.
- Intervenciones para abordar los factores de riesgo que incluyen:
 - Criterios para remisión a Neumología.
 - Criterios para remisión a Alergología y/o otras especialidades necesarias para el manejo del paciente con asma.
 - Alineación con programas para brindar asesoría y manejo para suspender el tabaquismo.
 - Alineación con programas para abordar los riesgos relacionados con exposición ocupacional cuando el diagnóstico soporta asma ocupacional.
 - Protocolos de vacunación (Influenza, Neumococo), para prevención de infección respiratoria.
 - Valoración y manejo de los equipos de apoyo necesarios para el abordaje de factores del ecosistema psicosocial: psicología, trabajo social y nutrición.

- Intervenciones Farmacológicas soportadas en algoritmos basados en las recomendaciones de las guías de práctica clínica que incluyan:
 - Criterios para inicio de manejo controlador.
 - Criterios basados en el monitoreo de control de la enfermedad para escalonamiento de tratamiento.
 - Tratamiento de exacerbaciones.
 - Seguimiento de complicaciones y eventos adversos relacionados con el uso de medicamentos.
- Intervenciones de apoyo dirigidas a fomentar la adherencia del paciente al PCI y promover el auto-cuidado que debe incluir:
 - Asesoría y entrenamiento para el uso adecuado de inhaladores, que incluye aplicación de herramientas como el cuestionario TAI, para evaluar el adecuado uso de estos dispositivos de tratamiento.
 - Asesoría, entrenamiento y entrega a cada paciente de un PDA personalizado, con los lineamientos y parámetros de monitoreo, para que el paciente con asma pueda reconocer cuando los síntomas empeoran, establecer acciones de manejo ante el deterioro y líneas de contacto con el o los procesos de atención.
 - Información y educación al paciente y su familia sobre los aspectos relevantes relacionados con el manejo de la enfermedad.
- Intervenciones de seguimiento que garanticen la continuidad de la atención, la evaluación del cumplimiento de las metas de intervenciones y los resultados de control.
 - Plan de seguimiento que incluya la frecuencia de controles de seguimiento en el programa y especialidades.
 - Estrategias para inducir la demanda a control de los pacientes que presentan exacerbaciones y requieren hospitalización.
 - Evaluación de control de la enfermedad y de factores de riesgo en todos los seguimientos, para ajustar el PCI, utilizando herramientas de reevaluación estandarizadas.
- Programas de educación guiados a los equipos clínicos del programa, responsables de la atención para fortalecer la adherencia a las guías de práctica clínica, protocolos, herramientas y procesos y procedimientos propios del programa. Esto debe incluir herramientas como el PDA para el uso de los pacientes, el cual debe ser estandarizado en cada institución de acuerdo al esquema de manejo dado por el equipo clínico.

8.4. Indicadores

Fase del Modelo	Código del indicador	Nombre del indicador	Definición del indicador
-----------------	----------------------	----------------------	--------------------------

MANEJAR	AA.03.01	Oportunidad en la entrega del Plan de Cuidado Individual y Plan de Acción	Número de pacientes del denominador a quienes se les entrega por escrito un PCI/PDA, acorde con el perfilamiento individual / Número de pacientes que ingresan al programa de asma en el marco del Modelo de Atención
	AA.03.02	Uso de medicamentos controladores	Número de pacientes del denominador en manejo con medicamentos controladores / Número de pacientes del Modelo que reúnen criterios para manejo con medicamentos controladores según guía de práctica clínica apropiada en la organización
	AA.03.03	Asesoramiento y verificación sobre el uso de inhaladores	Número de pacientes del denominador, que reciben asesoramiento y verificación sobre el correcto uso de inhaladores / Número total de pacientes con asma valorados por el modelo
	AA.03.04	Cobertura de vacunación	Número de pacientes del denominador, que cuentan con un esquema de vacunación anual completo / Número total de pacientes en manejo por el modelo
	AA.03.05	Oportunidad de valoración por Neumología	Número de pacientes del denominador, que son valorados por neumología / Número total de pacientes en manejo en el modelo, con criterios de remisión para valoración y manejo por neumología
	AA.03.06	Consejería Tabáquica	Número de pacientes del denominador, que reciben asesoramiento y educación relacionada a tabaquismo / Número total de pacientes en manejo en el Modelo, con tabaquismo activo
	AA.03.07	Ajustar manejo farmacológico de acuerdo con la severidad	Número de pacientes con diagnóstico confirmado de asma a quienes se les indica un tratamiento escalonado de acuerdo con la severidad y nivel de control de la enfermedad / Número de pacientes con diagnóstico confirmado de asma
	AA.03.08	Realizar el manejo integral del asma	Número de pacientes con asma grave o asma potencialmente fatal manejados por equipo multidisciplinario de asma grave / Número de

			pacientes con asma grave o asma potencialmente fatal
--	--	--	--

Tabla 7. Indicadores fase Manejar

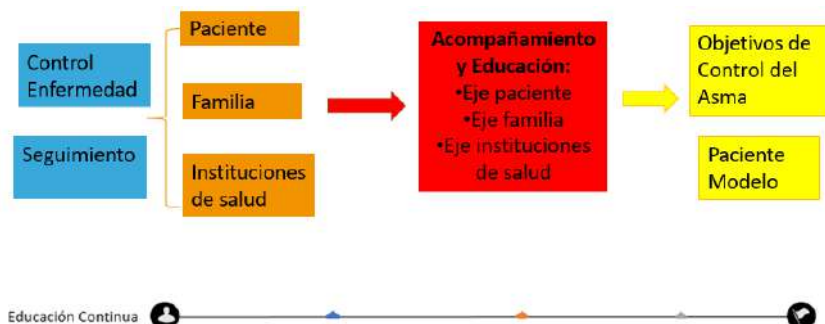
9. FASE 4: ACOMPAÑAR-EDUCAR.

9.1. Propósito.

En esta fase final del Modelo se tiene como propósito principal hacer un acompañamiento al paciente y a su núcleo familiar durante el tratamiento, haciendo un énfasis particular sobre la educación como herramienta para promover la adherencia y el buen manejo de la enfermedad.

9.2. Actividades.

Esta fase es el cierre del Modelo y aunque es quizá la menos compleja clínicamente, es sumamente importante para concretar los esfuerzos que se han llevado a cabo durante las fases anteriores. Busca generar pacientes controlados, libres de crisis y empoderados para manejar su enfermedad, en otras palabras pretende generar *pacientes Modelo*, el concepto se basa en la alianza o consorcio en cuidado que debe existir entre el equipo clínico y el paciente para optimizar un cuidado en el largo plazo en enfermedades crónicas como el asma⁴⁴. Esta es la línea base y cimiento sobre el cual se construye esta fase.



GRÁFICA 16: COMPONENTES FASE ACOMPAÑAR-EDUCAR

En términos de los atributos, esta fase pretende apoyar, acompañar y rodear al paciente durante el proceso de atención, para que logre alcanzar las metas y objetivos de tratamiento propuestos en el plan intervenciones del PCI. Las acciones **transformadoras** abordan los tres actores primordiales de la atención (paciente, familia, instituciones de salud) para potenciar la adherencia, el auto-cuidado y el empoderamiento frente a la enfermedad.

Las siguientes son las actividades claves para el propósito de esta fase:

- Estrategias que garanticen el seguimiento la evaluación de control y el mantenimiento y escalonamiento de las intervenciones de cuidado.
- Programas de educación:

- Al paciente y su familia en los aspectos relevantes de la enfermedad.
- Al equipo clínico responsable de la atención para garantizar la adherencia a las guías, protocolos y procesos de atención.
- Estrategias de comunicación.
- Programas de apoyo para el auto-cuidado.

Esta **entrada** de la fase final inicia con la valoración del control y el seguimiento del asma del paciente. Es por esto que en esta fase siempre se debe tener en cuenta la valoración del control con una herramienta validada como el ACT⁴⁵, el estadio de la enfermedad de acuerdo a GINA⁴ para valorar la gravedad de la enfermedad y ajustar medicamentos de ser necesario. La entrada sirve como base para desplegar un plan educativo al paciente y su familia o núcleo primario que fortalezca el cumplimiento en el seguimiento y de lineamientos para el automanejo y empoderamiento de un *paciente Modelo*⁴⁴. El asma como enfermedad crónica es variable en el tiempo^{4,7} y requiere seguimiento y reevaluación del control para hacer los ajustes necesarios a las intervenciones de manejo, sin embargo estudios demuestran que hasta $\frac{3}{4}$ de los pacientes recién diagnosticados se pierden durante el tratamiento y descontinúan el manejo farmacológico a los 3 años⁴⁶. Las actividades de esta fase, en el marco del Modelo propenden por garantizar la adherencia al programa, al seguimiento, disminuir la pérdida de los pacientes y de esta manera asegurar un manejo terapéutico óptimo, periodos libres de síntomas y de crisis.



GRÁFICA 17: CICLO DE ATENCIÓN PARA EL MANEJO DEL ASMA TOMADO DE GINA

Las estrategias que se pueden implementar para reforzar el seguimiento en instituciones incluyen⁴⁷:

- Adoptar la mejor guía disponible para el manejo de los pacientes con asma en la institución (teniendo en cuenta la RIA de Enfermedades Respiratorias).
- Hacer análisis de la situación en la institución incluyendo datos de pacientes, precios de medicamentos y rutas de acceso.

- Incluyendo la caracterización de los mismos en cuanto al diagnóstico cierto y debido del asma, gravedad del asma, tratamientos prescritos, frecuencia de comorbilidades, tasa anualizada de crisis o exacerbaciones, calidad de vida, etc.
- Hacer una pre-intervención al equipo encargado de la atención de los pacientes incluyendo cursos educativos y manejo de casos.
- Guardar los datos de los pacientes y hacerles seguimiento.
- Hacer supervisión del programa, inicialmente de forma mensual el primer año (tener en cuenta indicadores de control).
- Solicitar supervisión de ser necesaria para evaluar fortalezas y debilidades.

Para apoyar al paciente y fortalecer sus capacidades de automanejo, se parte de la *disposición* del mismo para iniciar su transformación hacia un *paciente Modelo*⁴⁴. La *disposición* del paciente considera la importancia que este le dé a su problema de salud y la confianza que tenga con sus cuidadores. También se basa en la red de apoyo con la que cuenta: familiares, pares y cuidadores de su núcleo primario. A pesar de que quizá el factor que afecta la *disposición* al cambio del paciente de forma más notoria es el estado socioeconómico^{30,48}, este no es lo único que se debe intervenir para generar un cambio en el estilo de vida del mismo para generar un control efectivo a largo plazo. Las instituciones y equipos clínicos también deben abordar las estructuras familiares, las creencias y los comportamientos sociales para lograr un control y automanejo óptimo de la enfermedad³⁰. Si el equipo clínico puede hacer un abordaje en todas estas dimensiones puede potenciar al paciente y así lograr un control efectivo a largo plazo en todas las dimensiones de la enfermedad. Estas intervenciones se deben hacer en tres ejes: paciente, familia/cuidador y sobre el equipo clínico. Todos deben estar conscientes e informados de la importancia de lograr el control de la enfermedad.

Ya teniendo en cuenta estos ejes para el control del asma se puede proceder a la definición de decisión en la última fase del Modelo. En los seguimientos de control se deben tener en cuenta las siguientes intervenciones^{4,15}:

- Control sintomático del asma y función pulmonar evaluada por espirometría, ACT, cuestionario GINA o PEF si llega a ser necesario.
- Uso de corticosteroides orales/sistémicos y tiempo libre de uso desde la última evaluación.
- Técnica de uso del inhalador.
- Adherencia y dependencia del broncodilatador.
- Uso del PCI/PDA.

Estos conceptos, en conjunto con la lista de chequeo, permiten establecer una línea base en los controles de los pacientes. Sin embargo, es clave resaltar que como este Modelo se basa en la educación continua y es *centrado en el paciente*, el equipo clínico siempre debe tener en cuenta los momentos claves para brindarle a los pacientes educación sobre su condición. La siguiente tabla muestra el momento oportuno para brindar educación según el tema y escenario:

Educación en asma según escenario					
Escenario	Consulta	Educador Designado	Soporte en comunidad	Urgencias	Hospitalizado
Tabaquismo	X	x	x	x	x
Técnica de uso de dispositivo	X	x	x	x	x
Adherencia a medicamentos y efectos adversos	X	x	x	x	x
Primeros auxilios	X	x	x	x	x
Ejercicio	X	x	x		x
Ciclo de cuidado	X	x			x
Fomentación del Automanejo	X	x	x		x
Durante el desarrollo y revisión del PCI	X	x	x		
Información escrita	X	x	x	x	x
Planes de salida				x	x
Necesidad de seguimiento		x	x	x	x

Tabla 7. Educación oportuna según el escenario de atención médica¹⁸

Utilizando esta estrategia de educación continua tanto para el paciente como para su familia se puede potenciar el control, seguimiento y automanejo. Esto es clave para disminuir la pérdida de pacientes y las exacerbaciones. Otra técnica que se debe usar es la de la entrevista motivacional. Esta ayuda a que los pacientes retengan información y presten más atención durante estos espacios educativos⁴⁹.

En esta fase es relevante intervenir los mitos que existen alrededor del asma ya que afectan directamente al paciente y a su familia⁵⁰. El médico y el equipo clínico pueden utilizar esta oportunidad para romper paradigmas que rodean la enfermedad y así mejorar la relación que tienen con el paciente y su familia, mejorar su calidad de vida y calmarlos⁵⁰.

A su vez las instituciones deben garantizar una educación continua al personal que interactúe con los pacientes asmáticos. Un programa educativo que se recomienda dentro del Modelo es el del Modelo australiano ya que este pensum incluye¹⁸:

- **Educación en salud y promoción:** estilos de vida saludables (incluyendo intervenciones para fumadores).
- **Ciencias biológicas:** anatomía, fisiología e inmunología.
- **Epidemiología:** peso del asma y tendencias.
- **Medicina basada en la evidencia y guías clínicas:** guías pediátricas y para adultos.

- **Diagnóstico:** diagnóstico diferencial y valoración de la función pulmonar mediante espirometría.
- **Manejo:** planes de manejo para el asma (PCI/PDA), manejo de exacerbaciones, planes de salida, manejo crónico, automanejo y cambios de comportamiento, disparadores y alérgenos, manejo de casos, tratamiento de la dependencia de la nicotina, ejercicio y espirometría.
- **Farmacología:** mejores prácticas y medicamentos más comunes.
- **Uso de dispositivos:** entrenamiento para la realización de la espirometría, manejo de inhaladores y control de infecciones.
- **Temas psicológicos:** viviendo con asma.
- **Terapias alternativas y complementarias:** técnicas para respirar.
- **Temas especiales:** asma inducida por ejercicio, asma pediátrica, asma ocupacional, asma durante el embarazo, asma en el paciente geriátrico, obesidad, salud mental, alergias y la transición del paciente pediátrico al adulto (toma de riesgos).
- **Directorio de servicios:** servicios nacionales para el asma (asociaciones científicas, asociaciones de pacientes, planes gubernamentales, páginas web y recursos de redes sociales).

Programas que deseen ser exitosos deben integrarse en estos ejes. Deben ser centrados en la comunidad, conectados clínicamente y continuamente colaborativos para continuar construyendo y creciendo dentro del espectro del mejoramiento continuo⁵¹.

En la salida del Modelo se busca mantener el control establecido del asma en base a dos ejes. El primero es el *eje clínico* donde se busca establecer los objetivos del control del asma. En el segundo eje se busca que el paciente sea responsable de su automanejo y ya en este punto pueda llamarse un *paciente Modelo* empoderado⁴⁴.

En base al primer eje, el equipo clínico debe tener en cuenta lo siguiente para establecer los objetivos de control del asma¹⁵:

- Controlar los síntomas con el tratamiento reduce el riesgo de una crisis de asma.
- Pacientes con función pulmonar deficiente y exacerbación de asma en el año anterior, tienen mayor riesgo de futuras crisis de asma y por ende requieren una vigilancia más estricta.
- Al evaluar el control del asma en adultos, use preguntas específicas, como "¿Cuántos días a la semana usa su inhalador de alivio?".

Para evaluar la calidad de vida de los pacientes de forma objetiva se sugiere el uso de herramientas/cuestionarios que se adapten a las características culturales de los pacientes que atiende la institución⁵². Cuestionarios que evalúan la calidad de vida (incluyendo los aspectos médicos, emocionales y sociales de la enfermedad) de pacientes con asma incluyen, pero no se limitan a, los siguientes ejemplos⁵²:

- Sydney Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ-S)
- Living with Asthma Questionnaire (LWAQ)

- Juniper Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ-J)

Es clave mencionar en este momento una población especial: los pacientes con asma grave (también conocido como asma grave). Esta población debe recibir manejo multidisciplinario e ir a rehabilitación pulmonar y se recomienda que se les haga esta lista de chequeo basada en el NHMRC Centre of Excellence in Severe Asthma²⁰:

Pregunta Clínica	Valoración
1. ¿El diagnóstico de asma ha sido confirmado?	Historia compatible y evidencia objetiva de variabilidad en síntomas y función pulmonar durante el tiempo; espontáneamente, con tratamiento o luego de provocación bronquial.
2. ¿Es grave?	<u>Demostración de:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mal control 2. Obstrucción de vía aérea 3. Exacerbaciones frecuentes 4. Episodios que amenazan la vida
3. ¿El tratamiento es optimo?	<u>Tratamiento con:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Corticoesteroides inhalados de altas dosis y 2. Beta agonistas de larga acción u otro controlador <p>O corticoesteroides de dosis media y > 1 controlador</p>
4. ¿Las habilidades de automanejo son optimas?	<u>Optimizadas:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Técnica de uso de inhalador 2. Adherencia 3. Auto-monitoreo 4. Conocimiento de la enfermedad 5. Plan de acción escrito
5. ¿Están identificados los factores disparadores y están manejados?	<u>Ejemplos:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alérgenos 2. Humo de cigarrillo 3. Infección viral respiratoria 4. Estrés emocional 5. Humedad 6. Aquellos reportados por el paciente
6. ¿Están identificadas las	<u>Ejemplos:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfermedad sino-nasal

comorbilidades y manejadas?	<ol style="list-style-type: none"> 2. Respiración disfuncional 3. Apnea del sueño 4. Ansiedad o depresión 5. Reflujo 6. Obesidad
7. ¿Cuál es el patrón de inflamación de vía aérea?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eosinofílico 2. Neutrofílico 3. Mixto 4. Paucigranulocítico
8. ¿Cuál es el plan de manejo individual óptimo?	Desarrollado con la mejor evidencia disponible teniendo en cuenta las preferencias y condiciones del paciente.

Tabla 8. Lista de chequeo para el manejo del asma grave²⁰

El segundo eje de la salida, construido a lo largo del Modelo (ver Objetivos Específicos), se puede considerar el producto final de la derivación de pacientes es la generación de *pacientes Modelo*⁴⁴. Un *paciente Modelo* se define como un paciente que luego de haber sido derivado por todas las fases del Modelo de Atención cumple con los siguientes criterios:

- Reconoce que el asma es una enfermedad crónica.
- Tiene un conocimiento práctico del concepto de inflamación, hiperreactividad, broncoconstricción, obstrucción del flujo de aire y remodelación de vía aérea.
- Acepta la necesidad de prevenir estos factores que contribuyen a la gravedad del asma a través de la farmacoterapia y controles ambientales.
- Sabe cómo administrar efectivamente sus medicamentos.
- Tiene habilidades para medir la obstrucción de flujo de aire.
- Tiene la habilidad para seguir un plan escrito (PDA) y hacer ajustes según cambio de circunstancias.
- Tiene la habilidad de reconocer signos de alarma y de emergencia para buscar ayuda oportuna.
- Disminuye la frecuencia y gravedad de sus síntomas.
- Tiene mejor calidad de vida debido al control sobre el asma.
- Tiene un menor número de veces en el que debe acudir a urgencias o debe ser admitido a una institución.
- Disminuyó el número de días de estudio o trabajo perdidos.

Es con esto que se cierra el Modelo. Sin embargo, el asma es continua y aunque los pacientes continuaran entrando, se producirán pacientes capaces de asumir un rol de control y empoderados sobre su enfermedad.

9.3. Recomendaciones.

- El programa debe definir y desplegar estrategias para garantizar el cumplimiento del plan de seguimiento establecido para cada paciente y que en cada seguimiento se

evalúen los elementos claves, considerando el control y severidad de la enfermedad, para hacer los ajustes necesarios al PCI/PDA.

- Estandarización de listas de chequeo y herramientas para la reevaluación del PCI/PDA y todas las intervenciones del paciente en el seguimiento.
- Seguimiento al cumplimiento de los algoritmos de toma de decisiones en el proceso de seguimiento:
 - Escalonamiento de intervenciones medicamentosas.
 - Remisión a evaluación especializada frente a criterios.
 - Los pacientes con asma grave deben ser remitidos y se debe hacer una valoración especial para los mismos.
- Gestión de los procesos de atención que incluyan:
 - Seguimiento al cumplimiento del plan de controles.
 - Identificación y manejo de las barreras al proceso de atención.
 - Inducción a la demanda.
 - Inducción a reevaluación de pacientes del programa que requieren hospitalización por asma.
- Programas de educación al paciente y su familia, definiendo escenarios, contenidos y canales de educación. Todo espacio con el paciente y su familia se debe aprovechar como un espacio educativo para reforzar conocimientos. Esto aumenta la adherencia y mejora el seguimiento del paciente⁵³. Los procesos de educación deben romper los mitos que existen alrededor del asma para fortificar los lazos de confianza que existen con este y su familia.
- Procesos de apoyo al auto-cuidado que incluyan:
 - Identificación de necesidades del paciente, considerando el nivel socioeconómico, nivel educativo, gustos, creencias, preferencias, disposición al cambio y red de apoyo.
 - Líneas de comunicación de respuesta e información para apoyar al paciente y su familia.
 - Conformación de grupos primarios y redes de apoyo.
 - Evaluación de la adherencia a los programas y satisfacción del paciente y su familia.
- El equipo clínico también debe recibir educación y entrenamiento continuo en el manejo del asma. Este Modelo recomienda el pensum australiano dado a su espectro amplio de cobertura académica¹⁸, sin embargo cada institución puede referirse al pensum que mejor se adapte a sus condiciones. Para esto es necesario que las instituciones comprendan la importancia de la educación para el logro de los objetivos terapéuticos planteados, por lo que se recomienda que el tiempo de atención médica sea mínimo de 30 minutos por consulta para cada paciente. De esta forma se logra hacer un mayor énfasis en la educación al paciente, familia y/o cuidador.
- El programa debe establecer procesos de evaluación y de mejoramiento que permita evidenciar el desempeño del programa incluyendo:
 - Adherencia a guías, protocolos, procesos y procedimientos.

- Evaluación de la satisfacción del paciente.
- Resultados de efectividad y seguridad.

9.4. Indicadores.

Fase del Modelo	Código del indicador	Nombre del indicador	Definición del indicador
ACOMPañAR/EDUCAR	AA.04.01	Educación equipo clínico	Número de integrantes del denominador, que han recibido entrenamiento o educación para el manejo de asma / Número de integrantes del personal médico/clínico que integran el equipo clínico del Modelo de Atención para pacientes con asma
	AA.04.02	Educación del paciente	Número de pacientes del denominador, que asistieron a más de una sesión educativa / Número total de pacientes en manejo en el modelo
	AA.04.03	Educación a familia y cuidadores	Número de pacientes del denominador, que tiene al menos un (1) familiar o cuidador educado en el tratamiento y automanejo del asma / Número total de pacientes en manejo en el Modelo
	AA.04.04	Evaluación de calidad de vida	Número de pacientes del denominador, a quienes se les realiza evaluación anual de calidad de vida / Número total de pacientes en manejo en el Modelo
	AA.04.05	Oportunidad en el seguimiento	Número de pacientes del denominador, a quienes se les realiza por lo menos una revisión integral anual (dentro de los 12 meses precedentes) / Número total de pacientes en manejo en el Modelo
	AA.04.06	Adherencia a las guías del Modelo de Atención	Número de integrantes del denominador, adheridos a las guías basadas en la evidencia dentro del Modelo de Atención / Número de integrantes del personal médico/clínico que integran el equipo clínico del Modelo de Atención para pacientes con asma

Tabla 9. Indicadores fase Acompañar-Educar (parte 1)

Fase del Modelo	Código del indicador	Nombre del indicador	Definición del indicador
ACOMPañAR/EDUCAR	AA.04.07	Promedio exacerbaciones por paciente	Número total de exacerbaciones que se registran en los pacientes del denominador en el periodo de medición / Número total de pacientes en manejo en el Modelo
	AA.04.08	Porcentaje de consulta a urgencias	Número de pacientes del denominador que requieren consulta de urgencias por exacerbación de los síntomas de asma en el periodo de medición / Número total de pacientes en manejo en el Modelo
	AA.04.09	Porcentaje hospitalización	Número de pacientes del denominador que requieren hospitalización (general o UCI) por exacerbación de los síntomas de asma o condiciones relacionadas con la enfermedad, en el periodo de medición / Número total de pacientes en manejo en el Modelo
	AA.04.10	Mejoría en el control de asma (Escala ACT)	Número de pacientes del denominador que muestran mejoría en el control de asma según la escala ACT en el periodo de medición / Número total de pacientes en manejo en el Modelo
	AA.04.11	Porcentaje de pacientes con asma controlada	Número de pacientes del denominador que están controlados según la escala ACT (puntaje mayor 19), en el periodo de medición / Número total de pacientes en manejo en el Modelo
	AA.04.12	Mortalidad por asma	Número de pacientes del denominador que mueren por causa relacionada con asma, en el periodo de medición / Número total de pacientes en manejo en el Modelo

Tabla 10. Indicadores fase Acompañar-Educación (parte 2)

10. ANEXOS.

10.1. Infraestructura:

En términos de infraestructura, se recomienda que una institución cumpla con las siguientes recomendaciones básicas para la derivación de pacientes de una manera eficiente y segura²¹:

- Espacios de consulta para todos los miembros del equipo multidisciplinario.
- Espacios adecuados para la administración de medicamentos y realización de procedimientos. Esta área debe contar con equipos de reanimación incluyendo adrenalina en caso de emergencias y debe estar cerca al equipo médico. Puede incluir una sala ERA (Enfermedades Respiratorias Agudas) debidamente habilitada dentro de un servicio de atención de urgencias integrado al Modelo o la habilitación debida del servicio de pruebas de función pulmonar donde se realizan las espirometrías a los pacientes del Modelo o la debida habilitación del servicio de alergología donde se realizan las pruebas de alergia, etc.
- Acceso fácil y rápido a líneas telefónicas y/o internet para contacto con los pacientes. Esto facilita el seguimiento y en caso de exacerbaciones agudas el contacto con el paciente.
- Una sala de juntas que permita la reunión del equipo multidisciplinario.

10.2. Pasos para la realización de espirometría con calidad

En años recientes ha existido un esfuerzo creciente para estandarizar la espirometría. Estandarizar significa establecer los mismos procedimientos con los que se debe llevar a cabo la prueba, esto implica que no importa quién o donde se haga la prueba, esta debe realizarse lo más similarmente posible con la finalidad de obtener precisión de la prueba y exactitud en sus resultados.

Se recomienda contar con laboratorio de pruebas de función pulmonar habilitados según la resolución vigente para el estado colombiano.

Los procedimientos de estandarización de la espirometría incluyen:

1. Equipos con desempeño técnico similar.

Cuando se adquiera un equipo espirométrico, cerciórese que las especificaciones del fabricante cumplan los estándares actuales de la Sociedad Americana de Tórax (ATS) ⁵⁴

2. Técnicos entrenados, en forma estandarizada.

Los técnicos en espirometría juegan un papel fundamental en la obtención de resultados exactos y precisos. Frecuentemente son ellos quienes tienen la responsabilidad primaria para ver que las medidas que garantizan la calidad se lleven a cabo. Se encargan, además, de seleccionar, preparar y entrenar a los sujetos. Por último, determinan cuáles estudios son aceptables y reproducibles. De esa manera, resulta sumamente importante que estos individuos reciban entrenamiento y seguimiento según las recomendaciones de la Asociación Latinoamericana de tórax (ALAT)¹⁷

3. Control de calidad

Al encontrarse la espirometría entre las mediciones más útiles y exactas del estado pulmonar es relevante contar con programas de control de calidad que incluyan: 1. Apoyo gerencial y recursos suficientes, 2. Director del programa QA accesible, 3. Manual de procedimientos actualizado, 4. Equipo exacto de espirometría, verificación diaria del espirómetro (calibración) reportes mensuales de la calidad de la espirometría, bitácora de mantenimiento del equipo, 5. Mismos procedimientos de medición 6. Criterios de aceptabilidad y repetibilidad. 7. Valores de referencia apropiados. 8. Recomendaciones de interpretación (estandarizada)⁵⁵

13. REFERENCIAS

1. Hill J, Arrotta N, Villa-Roel C, Dennett L, Rowe BH. Factors associated with relapse in adult patients discharged from the emergency department following acute asthma: A systematic review. *BMJ Open Respir Res.* 2017;4(1). doi:10.1136/bmjresp-2016-000169.
2. Orozco-Beltrán D, Carratalá-Munuera C, Arriero JM, et al. Management and referral of patients with severe and poorly controlled asthma in primary care. *Fam Pract.* 2016;33(6):678-683. doi:10.1093/fampra/cmw081.
3. Ministerio de Salud de Colombia. *Lineamiento Técnico y Operativo de La Ruta Integral de Atención En Salud Para Población Con Riesgo o Presencia de Enfermedades Respiratorias Crónicas.* Bogotá; 2018. www.minsalud.gov.co.
4. Global Initiative For Asthma (GINA). GLOBAL STRATEGY FOR Global Strategy for Asthma Management and Prevention. *Glob Initiat Asthma.* 2020. <https://ginasthma.org/>.
5. Dennis RJ, Caraballo L, García E, et al. Prevalence of asthma and other allergic conditions in Colombia 2009 – 2010 : a cross-sectional study. *BMC Pulm Med.* 2012. doi:10.1186/1471-2466-12-17.
6. Torres PRG. Epidemiología del asma en Colombia Epidemiology of asthma in Colombia. *Rev Colomb Neumol.* 2015;27(3):223-225. <https://revistas.asoneumocito.org/index.php/rcneumologia/article/view/78/75>.
7. Comité Ejecutivo de la GEMA. *Guía Española Para El Manejo Del Asma (GEMA 4.3).*; 2020. www.gemasma.com.
8. Barnett SBL, Nurmagambetov TA. Costs of asthma in the United States : 2002-2007. *J Allergy Clin Immunol.* 2009;127(1):145-152. doi:10.1016/j.jaci.2010.10.020.
9. Walter H, Sadeque-Iqbal F, Ulysse R, Castillo D, Fitzpatrick A, Singleton J. Effectiveness of school-based family asthma educational programs in quality of life and asthma exacerbations in asthmatic children aged five to 18. *JBI Database Syst Rev Implement Reports.* 2016;14(11):113-138. doi:10.11124/JBISRIR-2016-003181.
10. Londoño D, Celis C. Medición de costos indirectos en pacientes colombianos con asma Measurement of indirect costs in Colombian patients with asthma. *Rev Colomb Neumol.* 2014;26(1):12-18. <https://revistas.asoneumocito.org/index.php/rcneumologia/article/download/54/51>.
11. Bakel LA, Hamid J, Ewusie J, et al. International Variation in Asthma and Bronchiolitis Guidelines. *Pediatrics.* 2017;140(5):e20170092. doi:10.1542/peds.2017-0092.
12. Beasley R, Semprini A, Mitchell EA. Risk factors for asthma: Is prevention possible? *Lancet.* 2015;386(9998):1075-1085. doi:10.1016/S0140-6736(15)00156-7.
13. Haahtela T, Herse F, Karjalainen J, et al. The Finnish experience to save asthma costs by improving care in 1987-2013. *J Allergy Clin Immunol.* 2017;139(2):408-414.e2. doi:10.1016/j.jaci.2016.12.001.
14. Haahtela T, Von Hertzen L, Mäkelä M, et al. Finnish Allergy Programme 2008-2018 - Time to act and change the course. *Allergy Eur J Allergy Clin Immunol.* 2008;63(6):634-645. doi:10.1111/j.1398-9995.2008.01712.x.
15. British Thoracic Society & Scottish Intercollegiate Guidelines Network. QRG 158 • British guideline on the management of asthma. 2019.
16. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Asthma. NICE quality standard 25. *NICE Qual Stand.* 2013;QS25(February):1-26. <https://www.nice.org.uk/guidance/qs25/resources/asthma-2098547456965>.
17. Carlos J, García V. Manual para el uso y la interpretación de la Espirometría. Asoc

- Latinoam Tórax*. 2007.
<https://s3.amazonaws.com/alatoldsite/images/stories/demo/pdf/Manuales/manuales/pirometriaALAT2007.pdf>.
18. Department of Health WA. Asthma Model of Care Respiratory Health Network. 2012;(August):54. [https://ww2.health.wa.gov.au/~media/Files/Corporate/general_documents/Health Networks/Respiratory/Asthma-Model-of-Care.pdf](https://ww2.health.wa.gov.au/~media/Files/Corporate/general_documents/Health_Networks/Respiratory/Asthma-Model-of-Care.pdf).
 19. Programs SC. Management of Asthma. *Intermt Healthc*. 2016;June. <https://intermountainhealthcare.org/ext/Dcmnt?ncid=520257347>.
 20. Peter A. B. Wark, Mark Hew, Steven Maltby VMM& PGG. Severe-Asthma-Assessment-Checklist-v1. 2016. <https://www.severeasthma.org.au/severe-asthma-checklist/>.
 21. McDonald VM, Vertigan AE, Gibson PG. How to set up a severe asthma service. *Respirology*. 2011;16(6):900-911. doi:10.1111/j.1440-1843.2011.02012.x.
 22. Gonzalez-garcia M, Caballero A, Jaramillo C, Maldonado D, Torres-duque CA. Prevalence , risk factors and underdiagnosis of asthma and wheezing in adults 40 years and older : A population-based study. *J Asthma*. 2015;00(00):1-8. doi:10.3109/02770903.2015.1010733.
 23. Pate CA, Zahran HS, Bailey CM. Impaired health-related quality of life and related risk factors among U.S. adults with asthma. *J Asthma*. 2018;0(0):1-9. doi:10.1080/02770903.2018.1466314.
 24. Forno E, Gogna M, Cepeda A, et al. Asthma in Latin America. *Thorax*. 2015;70(9):898-905. doi:10.1136/thoraxjnl-2015-207199.
 25. Department of Health Western Australia. Paediatric Chronic Diseases Transition Framework. *Health Care (Don Mills)*. 2009;(November).
 26. Patadia MO, Murrill LL, Corey J. Asthma. Symptoms and presentation. *Otolaryngol Clin North Am*. 2014;47(1):23-32. doi:10.1016/j.otc.2013.10.001.
 27. Department of Health S of WA. WA CHRONIC HEALTH CONDITIONS FRAMEWORK 2011-2016. 2011;(December). [https://ww2.health.wa.gov.au/~media/Files/Corporate/general_documents/Health Networks/Chronic conditions/Chronic-Health-Conditions-Framework.pdf](https://ww2.health.wa.gov.au/~media/Files/Corporate/general_documents/Health_Networks/Chronic_conditions/Chronic-Health-Conditions-Framework.pdf).
 28. Tuomisto LE, Jarvinen V, Laitinen J, Erhola M, Kaila M, Brander PE. Asthma Programme in Finland: The quality of primary care spirometry is good. *Prim Care Respir J*. 2008;17(4):226-231. doi:10.3132/pcrj.2008.00053.
 29. Ritz T, Meuret AE, Trueba AF, Fritzsche A, von Leupoldt A. Psychosocial factors and behavioral medicine interventions in asthma. *J Consult Clin Psychol*. 2013;81(2):231-250. doi:10.1037/a0030187.
 30. Mangan JM, Wittich AR, Gerald LB. The potential for reducing asthma disparities through improved family and social function and modified health behaviors. *Chest*. 2007;132(5 SUPPL.):789S-801S. doi:10.1378/chest.07-1908.
 31. Nguyen H V., Nadkarni N V., Sankari U, Mital S, Lye WK, Tan NC. Association between asthma control and asthma cost: Results from a longitudinal study in a primary care setting. *Respirology*. 2017;22(3):454-459. doi:10.1111/resp.12930.
 32. Indicators O. *Health at a Glance 2011: OECD Indicators*.; 2011.
 33. Cloutier MM, Salo PM, Akinbami LJ, et al. Clinician Agreement, Self-Efficacy, and Adherence with the Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2018;6(3):886-894.e4. doi:10.1016/j.jaip.2018.01.018.
 34. Bidad N, Barnes N, Griffiths C, Horne R. Understanding patients ' perceptions of asthma control : a qualitative study. 2018:1-9. doi:10.1183/13993003.01346-2017.
 35. Plaza V, Fernández-Rodríguez C, Melero C, et al. Validation of the 'Test of the Adherence to Inhalers' (TAI) for Asthma and COPD Patients. *J Aerosol Med Pulm*

- Drug Deliv.* 2016;29(2):142-152. doi:10.1089/jamp.2015.1212.
36. Schatz M, Sorkness CA, Li JT, et al. Asthma Control Test: Reliability, validity, and responsiveness in patients not previously followed by asthma specialists. *J Allergy Clin Immunol.* 2006;117(3):549-556. doi:10.1016/j.jaci.2006.01.011.
 37. Tinelli M, White J, Manfrin A. Novel pharmacist-led intervention secures the minimally important difference (MID) in Asthma Control Test (ACT) score : better outcomes for patients and the healthcare provider. *BMJ Open Respir Res.* 2018;1-9. doi:10.1136/bmjresp-2018-000322.
 38. Schatz M, Kosinski M, Yaras AS, et al. The minimally important difference of the Asthma Control Test. *J Allergy Clin Immunol.* 124(4):719-723.e1. doi:10.1016/j.jaci.2009.06.053.
 39. Wu AC, Greenberger PA. Asthma: Overdiagnosed, Underdiagnosed, and Ineffectively Treated. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2018;6(3):801-802. doi:10.1016/j.jaip.2018.02.023.
 40. Miquel-Gomara J, Román M. Medidor de Peak-flow: técnica de manejo y utilidad en Atención Primaria. *Medifam.* 2002;12(3):206-213. doi:10.4321/S1131-57682002000300006.
 41. Global Initiative For Asthma (GINA). Global Strategy For Asthma Management and Prevention. *Glob Initiat Asthma.* 2017:<http://ginasthma.org/2017-gina-report-global-strat>. doi:10.1183/09031936.00138707.
 42. Australia NAC. PLAN DE ACCIÓN PARA EL ASMA. 2015. https://assets.nationalasthma.org.au/images/Spanish_-Asthma-Action-Plan-2015_Colour_Spanish_Web.pdf.
 43. Glaxo Smith Kline Colombia. Plan de Acción Respirarte Asma de GSK adoptado de AsthmaUK. 2019;2. <https://www.asthma.org.uk/globalassets/health-advice/resources/adults/adult-asthma-action-plan.pdf>.
 44. Brown R. Asthma Patient Education: Partnership in Care. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2015;5(September):S68-S70. doi:10.1002/alr.21596.
 45. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, et al. Asthma , rhinitis , other respiratory diseases Development of the Asthma Control Test : A survey for assessing asthma control. :59-65. doi:10.1016/j.jaci.2003.09.008.
 46. Kang M-G, Kim J-Y, Jung J-W, et al. Lost to follow-up in asthmatics does not mean treatment failure: causes and clinical outcomes of non-adherence to outpatient treatment in adult asthma. *Allergy Asthma Immunol Res.* 2013;5(6):357-364. doi:10.4168/air.2013.5.6.357.
 47. G. Ade, M. Gninafon, L. Tawo, N. Aït-Khaled, D. A. Enarson C-YC. Management of asthma in Benin : the challenge of loss to follow-up. *Public Heal Action.* 2013;3(1):76-80. doi:10.5588/pha.12.0080.
 48. Azeez IA, Ladipo MMA, Ige OM. Assessmet of Socioeconomic Status and Control Of Asthma In Adults. *Ann Ibadan Postgrad Med.* 2016;14(2):85-91. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5354626/>.
 49. Xiao L, Lv N, Rosas LG, et al. Use of a motivational interviewing-informed strategy in group orientations to improve retention and intervention attendance in a randomized controlled trial. *Health Educ Res.* 2016;31(6):729-737. doi:10.1093/her/cyw048.
 50. Rubin BK. Asthma myths, controversies, and dogma. *Paediatr Respir Rev.* 2015;16(2):83-87. doi:10.1016/j.prv.2014.09.001.
 51. Clark N, Lachance L, Milanovich AF, Stoll S, Awad DF. Characteristics of successful asthma programs. *Public Health Rep.* 2009;124(6):797-805. doi:10.1177/003335490912400606.

52. Apfelbacher CJ, Jones CJ, Frew A, Smith H. Validity of three asthma-specific quality of life questionnaires: the patients' perspective. *BMJ Open*. 2016;1-9. doi:10.1136/bmjopen-2016-011793.
53. Ducharme FM, Lamontagne AJ, Blais L, et al. Enablers of physician prescription of a long-term asthma controller in patients with persistent asthma. *Can Respir J*. 2016;2016. doi:10.1155/2016/4169010.
54. Miller, M.R. Hankinson, V et al. Standardisation of spirometry. Series "ATS/ERS task force: standardization of lung function testing". *Eur Respir J* 2005; 26: 319–338
55. Guía de NIOSH sobre entrenamiento en espirometría. CDC/Centro para el control y la prevención de enfermedades. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional/ NIOSH. División de Estudios de Enfermedades Respiratorias. Departamento de Vigilancia Epidemiológica. Morgantown, Virginia Occidental 26505

GlaxoSmithKline Colombia S.A., Calle 26 # 69B-45 Edificio Bogotá Corporate Center Piso 9.
Solicite mayor información científica de nuestros productos en nuestro servicio de información médica, a través del email mila@gsk.com.