



INSPIRA

ELIMINANDO BARRERAS EN ASMA GRAVE

Apoya:



INSPIRA: Eliminando barreras en Asma Grave

NP-ES-MPL-IMU-240002 (v1) 06/2024

Autores: Grupo de expertos y el Observatorio de Salud , Sanidad y Farmacia S.L.

Editado por: Observatorio de Salud , Sanidad y Farmacia S.L.

© Todos los derechos reservados 2024

GSK, conforme a sus políticas de transparencia, no ha participado en la elaboración del presente Informe ni en la selección de los autores

Los contenidos que se integran en este documento, así como su estructura y diseño es titularidad del Observatorio de Salud (OdS), quedando prohibida la modificación, explotación, reproducción, o distribución de la totalidad o parte de los contenidos del presente documento sin el consentimiento de OdS.

Grupo de expertos

Carlos Almonacid Sánchez. Vicepresidente de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR).

Ignacio Jesús Dávila González. Presidente de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAIC).

María Ángeles García Rescalvo. Presidenta de la Agrupación Territorial de Andalucía de la Sociedad Española de Directivos de la Salud (SEDISA).

Juan Carlos Miralles López. Presidente del Comité de Asma de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAIC).

Mariano Pastor Sanz. Presidente de la Federación Española de Asociaciones de pacientes alérgicos y con enfermedades respiratorias (FENAER).

Vicente Plaza Moral. Miembro del Comité Ejecutivo GEMA.

José Gregorio Soto Campos. Coordinador del Área de Asma de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR).

Antonio Luis Valero Santiago. Expresidente de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAIC).

Índice

INTRODUCCIÓN	_____	5
II IMPACTO HUMANO, CLÍNICO Y ASISTENCIAL DEL ASMA GRAVE	_____	7
Vivir con Asma grave		
Diagnóstico		
Tratamiento y control		
Oportunidades de mejora		
UNIDADES DE ASMA GRAVE	_____	27
Paradigma de calidad asistencial		
CONCLUSIONES	_____	31

Introducción

El asma es una de las enfermedades respiratorias de mayor prevalencia; en España afecta a unos 3 millones de personas y a un 10% de niños y adolescentes ¹

El asma es una enfermedad inflamatoria que cursa con una hiperrespuesta bronquial y una obstrucción variable del flujo aéreo, total o parcialmente reversible, ya sea por la acción medicamentosa o de manera espontánea, caracterizada por la presencia variable de síntomas (sibilancias, disnea, opresión torácica y tos), que varían tanto en intensidad como temporalmente y que en muchas ocasiones pueden ser desencadenados por diversos factores, como el ejercicio, la exposición a alérgenos, las condiciones atmosféricas o infecciones víricas. ²

Por su parte, el **asma grave** constituye un síndrome heterogéneo con diversas variantes clínicas que lo configuran como una **enfermedad compleja**. Se manifiesta a través de una inflamación persistente de las vías respiratorias y una obstrucción bronquial recurrente que requiere de un **abordaje especializado y multidisciplinar**, así como la utilización de múltiples fármacos en altas dosis para mantener ^{2,3} el control, o bien permanece mal controlada a pesar de estos escalones de tratamiento.

256 millones

de personas en todo el mundo padecen asma

El asma grave representa actualmente un **desafío clínico significativo** en el contexto de las enfermedades respiratorias crónicas. Conforme a un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2019 el asma afectaba a 262 millones de personas en el mundo, y provocó 455.000 defunciones. ⁴ Los mayores de 75 años presentan la mayor **tasa de prevalencia** (10%) llegando al **13,4% en mujeres**. Las previsiones apuntan a que en 2025 debido, en parte, al rápido envejecimiento de la población, la concentración en grandes ciudades y el aumento de la contaminación medioambiental, esta cifra podría alcanzar los 400 millones de personas. ^{5,6}

A pesar de los avances terapéuticos y de la implementación de guías de práctica clínica, el 50% de las personas con asma no alcanza el control deseable. Un estudio español cifró en un 3,9% la proporción de estos pacientes mal controlados y con forma grave de la enfermedad.^{3,7} Esta circunstancia impacta de manera considerable en la calidad de vida de quienes la padecen. A pesar de los avances en el conocimiento y el tratamiento del asma, su variante grave continúa siendo un **problema de salud pública** debido a su complejidad diagnóstica, las dificultades en su manejo y su impacto físico, emocional y social.¹

El objetivo principal de este documento es dar visibilidad a las necesidades del asma grave en España, sensibilizar sobre los desafíos a los que se enfrentan los pacientes y los profesionales sanitarios ; y poner en valor la contribución de las Unidades de Asma Grave en la gestión de esta patología

El objetivo principal de este documento, desarrollado conjuntamente con la colaboración de un destacado grupo de expertos en la materia y las organizaciones de pacientes, es dar visibilidad a las necesidades del asma grave en España, sensibilizar a los principales actores y gestores sanitarios de nuestro país sobre los desafíos a los que se enfrentan los pacientes que conviven con esta enfermedad y los profesionales sanitarios que la abordan; y poner en valor la contribución de las **Unidades de Asma Grave**, en cuanto estándar asistencial de referencia en la gestión de esta patología y ejemplo de eficiencia, accesibilidad y multidisciplinariedad, basadas en la evidencia científica y en la experiencia clínica.

Impacto humano, clínico y asistencial del asma grave

Vivir con asma grave

Debido a su sintomatología, el asma grave tiene un importante impacto humano asociado, definido éste como el impacto que tiene una enfermedad en la calidad de vida relacionada con la salud, en las actividades de la vida diaria y en la carga de sus cuidadores, teniendo en cuenta, además, la satisfacción de los pacientes con el tratamiento y la adhesión al mismo.

Este impacto significativo³ en la calidad de vida de los pacientes con asma se traduce en términos físicos, emocionales, sociales y laborales.^{3, 8, 9, 10, 11}



**El asma grave
impacta de forma
directa a nivel
Físico
Emocional
Social
Laboral**

LIMITACIONES FÍSICAS

Los síntomas frecuentes del asma grave, como la disnea, tos, opresión en el pecho... Limitan la capacidad y energía del paciente para el desarrollo de las **actividades cotidianas** más básicas, ya sean **personales, profesionales, académicas o sociales**. Del mismo modo, el deporte y las actividades físicas se ven muy afectadas por un diagnóstico de asma grave, ya que el 84% de las personas afirman que el asma limita sus actividades y el 24% declara que no pueden practicar ningún deporte.

TRASTORNO DE SUEÑO

El asma, especialmente cuando no está correctamente controlado, puede interrumpir el sueño debido a la tos nocturna o la dificultad para respirar, lo que deriva en **cansancio** diurno, **hipersomnolencia** y afectación tanto del **estado de ánimo**, como de la **función cognitiva**.

ASPECTOS PSICOSOCIALES

Según una encuesta presentada en el Congreso de la European Respiratory Society (ERS) de 2017¹⁰, el 51% de los pacientes con asma grave afirmó que la patología afectaba negativamente a su **autoestima** y al 50% le diagnosticaron alguna **enfermedad psicológica** a causa de su enfermedad. En concreto, el 40% de los pacientes con asma grave sufre **ansiedad** y el 28% padece **depresión**, debido al miedo e impredecibilidad de una exacerbación. Muchos de los encuestados declararon sentirse limitados, dependientes o asustados a causa del asma y al 59% incluso les costaba levantarse por la mañana. Además, al 58% les cuesta hacer la compra y el 52% de los encuestados afirmaron que les resulta difícil relacionarse con los amigos.

ABSENTISMO

El asma sigue suponiendo una enorme **limitación** en la **vida profesional o académica** de quien la padece. El absentismo afecta significativamente a estos pacientes. Uno de cada tres trabajadores (34%) falta al trabajo a causa del asma y de media, los trabajadores que padecen asma grave perdieron 8 días laborables cada 6 meses. Se estima que más del 25% de los asmáticos tienen algún episodio de incapacidad laboral debido a su patología a lo largo de un año.²

COSTES ECONÓMICOS

El manejo del asma implica **costes asociados** como los relacionados con los medicamentos, visitas al hospital, pruebas, pérdida de productividad, etc. De este modo, el coste adicional indirecto del asma grave se estima entre 600 y 2.700 M€ (30-50% del coste total de la enfermedad).

RESTRICCIONES AMBIENTALES

Para evitar posibles factores desencadenantes o agravantes, los pacientes con asma deben evitar en la medida de lo posible la exposición a **entornos ambientales saturados** (ambientadores intensos, olores fuertes, productos químicos) **alérgenos** (polvo, ácaros, polen...) **humos** (tabaco, fritos, quema de rastrojos, incendios...) **contaminación** (mala calidad del aire en ciudades por concentración de monóxido de carbono) o **cambios bruscos de temperatura**. Como consecuencia de todo ello, el 52% de los encuestados afirmó que esta circunstancia dificulta de manera significativa la socialización.

EFFECTOS SECUNDARIOS DE LOS TRATAMIENTOS

Los tratamientos a largo plazo, especialmente los **corticoides** sistémicos, pueden provocar efectos secundarios que afectan la salud general y el bienestar.

ESTIGMA

Algunas personas con asma pueden enfrentarse a estigmas o a malentendidos sobre su condición, con el riesgo de **aislamiento** social, renuncia a buscar ayuda cuando se necesita o incluso llegar a evitar el uso de dispositivos de inhalación en público.

A todos estos factores se une la falta de visibilidad, conocimiento y sensibilización inherentes al asma grave

A diferencia del asma, generalmente conocido entre la población, el asma grave es un gran desconocido, circunstancia ésta que, como veremos más adelante, se traduce en dificultades asociadas al diagnóstico temprano, tratamiento y control de la patología.¹

Las **asociaciones de pacientes** juegan un **papel fundamental para vencer el desconocimiento y la desmotivación** inherente a estas patologías poco conocidas, aportando adicionalmente a los pacientes herramientas necesarias para un mejor autocuidado, apoyo emocional entre pacientes así como recursos útiles para mejorar su calidad de vida diaria.¹ Igualmente se esfuerzan en ser un referente en la defensa de los derechos y expectativas de estos pacientes en el ámbito asistencial, social y laboral.



Impacto humano, clínico y asistencial del asma grave

Diagnóstico

Para garantizar una atención óptima al paciente, el primer paso es la correcta identificación y diagnóstico del asma grave y en particular del asma grave no controlado, para minimizar las situaciones de **infradiagnóstico, diagnóstico tardío o sobrediagnóstico**, que impactan negativamente en la evolución de la patología, con la correspondiente afectación en la calidad de vida de los pacientes.^{3,11,12}

El correcto diagnóstico está condicionado por la confluencia de factores de muy diversa índole, ya que, tanto para descartar patologías con sintomatologías similares (falsos asmata graves) como para descartar patologías que asociadas al asma determinen su mal control, se requiere de una serie de **conocimientos, exploraciones y pruebas diagnósticas**, así como mejorar el **círculo del paciente** e impulsar la **multidisciplinariedad** y la **coordinación interniveles**.^{2,3}



Infradiagnóstico

El infradiagnóstico y el diagnóstico tardío del asma grave es uno de los principales problemas a enfrentar. Los estudios de base poblacional indican que entre el 20% y el 73% de los asmáticos están sin diagnosticar,^{13,14} por causas muy diversas entre las que cabría destacar:

Confusión con otras patologías.¹² La coincidencia de síntomas entre el asma grave y otras enfermedades puede llevar a errores diagnósticos. En alguna ocasión, no se reconoce la enfermedad, atribuyendo los síntomas a otra patología concomitante como obesidad, cardiopatía o, incluso, pérdida de la condición física o ansiedad. La falta de especificidad de los síntomas puede dificultar la identificación correcta de la enfermedad, retrasando así el tratamiento adecuado.

Confusión entre asma grave y asma de difícil control.¹⁵ La dificultad para diferenciar entre el asma grave y el asma de difícil control, representa un desafío adicional. Estos últimos pacientes no logran controlar su asma debido a diversos factores, como la falta de adhesión al tratamiento, técnicas inadecuadas de inhalación, infecciones, exposición a desencadenantes o comorbilidades, entre otros.

Pacientes asintomáticos. El médico puede descartar erróneamente el diagnóstico de asma grave cuando el paciente acude asintomático y no presenta anomalías en la exploración física o en las pruebas de función pulmonar, cuyos resultados pueden ser normales (muchas veces por estar ya el paciente en tratamiento). Como consecuencia de ello, el paciente tiene menos probabilidades de ser remitido a un escalón asistencial superior, como indican algunos trabajos.¹⁶

Falta de comunicación de síntomas. Hasta dos de cada tres pacientes con síntomas compatibles con asma y obstrucción objetivada, nunca han referido estos síntomas a su médico general.¹⁶

Circuito del paciente. En ocasiones algunos pacientes se pierden en los circuitos asistenciales de forma innecesaria. La casuística es muy variada. Muchos pacientes tienden a buscar atención médica sólo en situaciones de crisis, acudiendo únicamente a los servicios de **Urgencias**, cuando los síntomas son evidentes. El acceso al sistema a través de Urgencias puede dar lugar a falta de evaluación, seguimiento y continuidad en los servicios de Atención Primaria, donde se podrían identificar indicios tempranos de la enfermedad, solucionando de esta forma los supuestos de **diagnóstico tardío**. No obstante, incluso accediendo al sistema a través de Atención Primaria, se evidencia que los **médicos de familia** requieren mayor **formación y medios**, ya que muchos no pueden diagnosticar la patología por falta de conocimiento, de tiempo, de medios diagnósticos o de concienciación.^{14, 16}

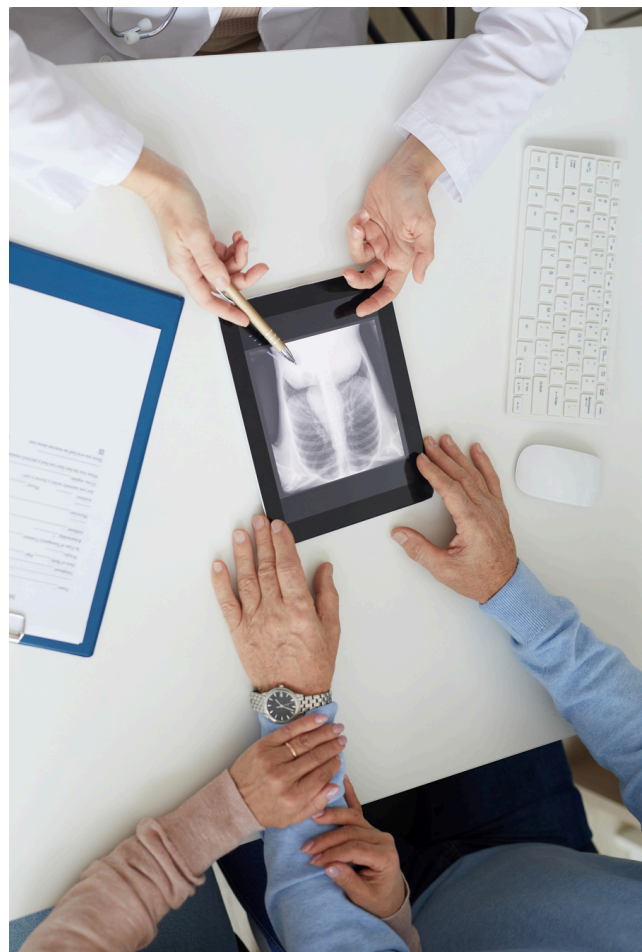
En otros casos, los pacientes acceden a través de otras especialidades que no derivan a las **unidades especializadas** bien por inexistencia de éstas, bien porque desean realizar ellos el tratamiento, o bien por un diagnóstico erróneo.²

Pruebas diagnósticas. Para establecer el fenotipo de asma grave, las pruebas complementarias juegan un papel fundamental. Aunque no se trate de pruebas complejas, a veces no están disponibles en todos los centros, como por ejemplo, la determinación de óxido nítrico en aire exhalado (**FeNO**). Junto a ello, es frecuente que en Atención Primaria no se realicen pruebas diagnósticas cruciales como la **espirometría**, necesaria para confirmar la obstrucción bronquial característica del asma, lo que puede retrasar la derivación a especialistas y por tanto, la obtención de un diagnóstico certero. No obstante, tampoco la espirometría excluye el infradiagnóstico dada la **elevada variabilidad diagnóstica** que diferentes trabajos sitúan en una horquilla que oscila entre el 29% y un 49%; el valor predictivo positivo entre el 77% y el 85% y el valor predictivo negativo entre el 53% y el 29%. Igualmente se ha de considerar que, en ocasiones hay pacientes a los que les resulta complicado realizar adecuadamente las pruebas y en tales supuestos, las técnicas alternativas como la **oscilometría** pueden ser fundamentales para alcanzar un diagnóstico más preciso y oportuno.^{3, 11, 13}

Las consecuencias del infradiagnóstico del asma grave son muy negativas:^{12,17-21} El paciente no recibirá tratamiento adecuado, por lo que permanecerá sintomático y consumiendo recursos; persistirá la inflamación eosinofílica con el correspondiente incremento del número de exacerbaciones, la necesidad de glucocorticoides sistémicos y las hospitalizaciones.

También es posible que provoque un aumento de la mortalidad por no utilizar glucocorticoides inhalados y que presenten remodelación, teniendo un declive acelerado de la función pulmonar.

Por último, en estos pacientes debe de considerarse la posibilidad de que se les prescriba tratamiento para la entidad que se cree causante de los síntomas, por lo que aumentará la carga de iatrogenia.



Sobrediagnóstico

Por su parte, el sobrediagnóstico del asma grave se produce cuando el paciente no tiene asma, pero los síntomas por los que consulta son atribuidos a su existencia. Su prevalencia oscila del 30% al 35% de los pacientes. Las principales causas del sobrediagnóstico del asma en general son particularmente importantes y están incrementados en asma grave.^{17, 22}

Obesidad. Van Huisstede y cols.²³ estudiaron a 86 pacientes con obesidad mórbida que iban a ser sometidos a cirugía bariátrica. En 32, constaba un diagnóstico previo de asma. Tras un estudio funcional completo, pudieron descartar el diagnóstico de asma en el 40%. En este trabajo, se destaca que el 31% de los pacientes presentaban síntomas compatibles junto con criterios de función pulmonar alterada, pero no tenían diagnóstico de asma.

Remisión mantenida del asma. Muchos pacientes se encuentran libres de síntomas y con función pulmonar normal durante la evolución. En algunos de estos casos se puede evidenciar hiperreactividad bronquial y hasta en un tercio de los casos, recaídas posteriores.²⁴

Ausencia del uso de pruebas objetivas en el diagnóstico.^{12,17}

Impacto humano, clínico y asistencial del asma grave

Tratamiento y control

A día de hoy existe un amplio **arsenal terapéutico** para el tratamiento escalonado del asma.^{3,11}

SABA	Broncodilatadores de acción corta agonistas beta-2.
Corticoides inhalados (CI)	Son la piedra angular del tratamiento del asma y se utilizan para controlar la inflamación crónica de las vías respiratorias asociado a broncodilatadores como los beta adrenérgicos de acción prolongada (LABA).
LAMA	Broncodilatadores de acción larga anticolinérgicos (tripe terapia antes de incluir un biológico).
Terapias Biológicas dirigidas	Son anticuerpos monoclonales que se dirigen a moléculas específicas o células implicadas en la inflamación del asma. Ejemplos incluyen omalizumab (anti-IgE), mepolizumab y reslizumab (anti-IL-5), benralizumab (anti-IL-5R), dupilumab (anti IL-4 e IL-13), y tezepelumab (anti- TSLP). Se utilizan en pacientes con asma con inflamación T2 y otros subtipos de asma grave que no responden a los tratamientos convencionales.
ARLT	Antagonistas de los receptores de los leucotrienos
Corticoides orales	Se utilizan para controlar exacerbaciones graves, pero su uso a largo plazo está limitado debido a efectos secundarios significativos. Ha de evitarse su uso en la medida de lo posible, de ahí que primero se indique una terapia biológica cuando no hay respuesta a la triple terapia inhalada.

Termoplastia bronquial	Es un tratamiento para algunos pacientes con asma grave que no responde a los medicamentos. Implica el uso de calor para reducir el músculo liso en las vías respiratorias y disminuir su capacidad de constricción. Es un tratamiento más controvertido y con menos evidencias.
Inmunoterapia específica	Con alérgenos en el asma grave controlada alérgica, bajo estricta supervisión médica y en las circunstancias adecuadas.

El primer requisito de los tratamientos que se incorporen al manejo de los pacientes con asma grave es su eficacia para alcanzar un **buen control** de la enfermedad en términos de **reducción** de exacerbaciones, síntomas, uso de medicación de rescate y exposición a corticoides sistémicos; con la consiguiente **mejora** de la calidad de vida y de la función pulmonar.

La elección del tratamiento debe realizarse de manera compartida entre el paciente y el equipo médico, para maximizar la eficacia, minimizar efectos secundarios y garantizar la adhesión

A la **complejidad** inherente al manejo de esta patología, se incorpora un elemento adicional como es la importancia de que la **elección del tratamiento** se realice de manera compartida entre el paciente y el equipo de atención médica, con el objetivo de maximizar la eficacia, minimizar los efectos secundarios y garantizar la adhesión al tratamiento instaurado. No basta con la realización de las **pruebas complementarias** necesarias que ayuden a confirmar el diagnóstico, la **identificación correcta del paciente y la instauración del tratamiento adecuado**, sino que, además, se hace imprescindible identificar los factores que pueden contribuir al **mal control** de estos pacientes. La **falta de adhesión terapéutica** es la causa más frecuente de mal control del asma y en ocasiones de la incorrecta caracterización de asma grave no controlado. El “**factor humano**” juega un papel fundamental y por tanto, es imprescindible considerar de manera holística todos los factores.

Factores que pueden contribuir a un mal control del asma

Fenotipo de asma	La identificación del fenotipo, como el asma eosinofílica o neutrofílica, puede guiar el uso de terapias dirigidas específicas.
Gravedad de la enfermedad	La frecuencia y gravedad de los síntomas y las exacerbaciones determinan la intensidad del tratamiento.
Respuesta al tratamiento anterior	La historia de respuesta a diferentes medicamentos puede influir en la elección de tratamientos futuros.
Comorbilidades	Es imprescindible identificar y tratar cualquier comorbilidad que pueda afectar al asma o interactuar afectando a la selección del tratamiento, tales como alergias, rinitis alérgica, sinusitis, poliposis nasal (especialmente si conlleva hipersensibilidad a los AINE), enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), obesidad, apnea del sueño, otras enfermedades eosinofílicas o inflamatorias tipo 2...
Edad y sexo	Estos factores pueden influir en la farmacocinética y farmacodinámica de los medicamentos, así como en el riesgo de efectos secundarios.
Características psicosociales	Para garantizar la adhesión, es clave establecer un régimen de tratamiento acorde con las preferencias, estilo de vida del paciente, su grado de autonomía o la facilidad en el manejo y administración de los tratamientos.
Efectos secundarios y riesgos	El perfil de seguridad de los medicamentos es un factor crítico, especialmente para tratamientos a largo plazo, por las repercusiones de la medicación (muy particularmente los esteroides sistémicos) o en pacientes pluripatológicos (efectos cardíacos...).
Aspectos genéticos	En algunos casos, los perfiles genéticos pueden influir en la respuesta a ciertos tratamientos, siendo éste un ámbito en el que se ha de profundizar.
Exposición ambiental	Identificar los factores desencadenantes que pueden incidir sobre el paciente, tales como la calidad del aire, la exposición a alérgenos, irritantes ambientales o infecciones respiratorias, para ponderar adecuadamente el alcance y definición de las intervenciones en salud, así como para prevenir exacerbaciones.

Impacto humano, clínico y asistencial del asma grave

Oportunidades de mejora

A la vista de todo lo expuesto hasta el momento, se evidencia que, desde una perspectiva clínica y asistencial, el asma grave muestra una serie de implicaciones específicas y oportunidades de mejora, de cuyo correcto abordaje depende la óptima evolución de la patología. Estos puntos de mejora requieren un enfoque colaborativo que involucre a profesionales de la salud, pacientes, gestores e investigadores. Siendo todos estos aspectos importantes y de muy variada índole, se podrían desarrollar bajo cuatro grandes epígrafes: **Organización; Humanización; Diagnóstico y Control; Manejo Terapéutico.**

Adoptar un enfoque colaborativo que involucre a profesionales, pacientes, gestores e investigadores es clave para avanzar en la correcta evolución del asma grave



Organización

Coordinación interniveles. Los expertos coinciden en asegurar la imprescindible comunicación y coordinación efectivas entre los diferentes niveles asistenciales involucrados en la gestión de la patología, así como en el importante papel que juega Atención Primaria. Para ello, se hace imprescindible aumentar los recursos formativos, humanos y materiales disponibles, así como el establecimiento de alertas de comunicación entre **Atención Primaria y Atención Hospitalaria, protocolos asistenciales y criterios de derivación** bien definidos que, ante la identificación de los síntomas, garanticen una vía ágil y efectiva de rápida remisión de los pacientes desde los servicios de Atención Primaria, Urgencias y Especialistas, hacia las Unidades de Asma Grave de referencia. Estos protocolos, cumpliendo con los actuales requisitos de humanización y respeto a la autonomía del paciente, permitirían la confirmación objetiva del diagnóstico previa al inicio del tratamiento y una gestión más integral y experta de la enfermedad, asegurando un diagnóstico temprano y un manejo óptimo que mejore los resultados y la calidad de vida de los pacientes afectados.^{2,25}

Atención multidisciplinar. Teniendo en cuenta que en torno al 70 % de los pacientes asmáticos no tiene controlada su enfermedad, se hace evidente la necesidad de un enfoque de equipo, de una atención multidisciplinar, interniveles y coordinada de las diferentes especialidades directa o indirectamente implicadas: **neumología, alergología, urgencias, atención primaria, enfermería, farmacia...**

Enfermería especializada en patología respiratoria. El papel de Enfermería es crítico e imprescindible para la asistencia a los pacientes de asma grave, particularmente en todo lo relacionado con la **gestión de casos** y con la **capacitación** del paciente, familiares y cuidadores. Por otro lado, la generalización en los centros de enseñanza de la figura de la **enfermera escolar**, como punto de apoyo a los pacientes menores, es un gran reto que afrontar en nuestra sociedad y una reivindicación de numerosas asociaciones de pacientes que ven como sus miembros en edad escolar carecen de este recurso imprescindible.

Integración de Tecnología Digital. La incorporación de la tecnología y herramientas digitales aplicada a la asistencia sanitaria, como las aplicaciones de **salud digital** y la **telemedicina**, pueden ofrecer mejoras significativas en el seguimiento y manejo de los pacientes con asma en remoto, permitiendo así una intervención rápida en caso de exacerbaciones. En un futuro próximo, es necesario incorporar igualmente el empleo de **técnicas de imagen**, las nuevas formas de medir los procesos biológicos (técnicas de “ómicas”) y el empleo del **big data**, como herramientas útiles para evaluar más objetivamente los fenotipos de los pacientes y la respuesta a los tratamientos empleados para poder llegar a una verdadera medicina personalizada y de precisión.

Humanización

Atención a los aspectos psicosociales. Los expertos y las organizaciones de pacientes consultados coinciden en la importancia de atender los aspectos emocionales y psicosociales inherentes a esta patología tales como **estrés y ansiedad** - particularmente elevados en estos pacientes - con el correspondiente impacto en su calidad de vida, en la evolución y en el control de la enfermedad. En la actualidad la identificación y atención de estos aspectos psicosociales es una necesidad no resuelta, ni siquiera en las Unidades de Asma Grave, que carecen de psicólogos u otros profesionales para promover, por ejemplo, técnicas de **relajación** (mindfulness), **autoconocimiento** y **gestión emocional**.^{2,26}

Adhesión al tratamiento. La falta de adhesión sigue siendo un desafío significativo que puede ser abordado con mejor educación y seguimiento, así como con el diseño de regímenes de tratamiento más simples. Son múltiples los estudios en los que se ha intentado medir la prevalencia de la adhesión al tratamiento en el asma, pero en su mayoría presentan una gran heterogeneidad metodológica, definiciones diferentes de adhesión y métodos diferentes de medición, presentando resultados con una variación que va del 30% al 70% de los pacientes,²⁷ siendo ésta una, sino la principal causa, del mal control del asma.

Formación, capacitación del paciente y toma de decisiones compartida. Se trata de un pilar fundamental en el manejo del asma grave y ha de formar parte del tratamiento de la enfermedad; lo recomiendan todas las guías y es muy sólida la evidencia que demuestra que los pacientes convenientemente educados evolucionan mejor (rango A). Por tanto, es prioritario el establecimiento de un **plan de acción personalizado** y una formación específica dirigida y adaptada a los pacientes, familiares y cuidadores, con la que éstos podrán incorporar intervenciones de estilo de vida (actividad física adecuada, intervención nutricional...) comprender mejor la patología, manejar cotidianamente la enfermedad, identificar y comunicar de manera más precisa sus síntomas, mejorar en el conocimiento de los tratamientos, mejorar en el uso correcto de los dispositivos de inhalación, avanzar en el autocuidado, actuar correctamente ante una exacerbación y, en definitiva, desarrollar una participación activa en su propia autogestión de la enfermedad.

Fisioterapia respiratoria. Ha de normalizarse y formar parte del plan de acción individualizado citado anteriormente, como una herramienta terapéutica más, destinada a mejorar o restituir el desarrollo y el mantenimiento óptimo de la capacidad pulmonar y de la función respiratoria; la tolerancia al **ejercicio** y la reeducación, en la medida de lo posible, de la musculatura respiratoria. El ejercicio moderado y adaptado, mejora el **estado físico y anímico** de los pacientes y por extensión, su calidad de vida.

Comorbilidades y efectos secundarios. Abundando en el abordaje holístico que requiere esta patología, es imprescindible que las comorbilidades y los efectos secundarios asociados al tratamiento instaurado, se manejen de manera integral, pues lo contrario impactaría negativamente en la calidad de vida del paciente.

Políticas de Salud Pública. Se hace necesario el desarrollo de políticas más efectivas para abordar los determinantes sociales y ambientales del asma.

Diagnóstico y control

Diagnóstico temprano. Detectar el asma grave en una etapa temprana y comenzar con un tratamiento adecuado, es esencial para prevenir la progresión de la enfermedad a una forma más grave y mejorar los resultados de salud a largo plazo. Son múltiples los beneficios de la identificación de la patología en estadios tempranos: ^{2,3,11,12,17}

Intervención Temprana. Al diagnosticar el asma en sus fases iniciales, se pueden iniciar tratamientos que eviten el empeoramiento de la inflamación y la remodelación de las vías respiratorias.

Prevención de exacerbaciones. El manejo temprano puede reducir la frecuencia y severidad de las exacerbaciones, lo que a su vez puede prevenir el daño pulmonar a largo plazo.

Mejor pronóstico a largo plazo. Los pacientes diagnosticados y tratados precozmente suelen tener un mejor pronóstico y una menor necesidad de tratamientos intensivos.

Menos hospitalizaciones. El diagnóstico temprano puede llevar a una gestión más efectiva de la enfermedad y a una reducción de la necesidad de hospitalizaciones debido a exacerbaciones graves.

Reducción del impacto económico y social. La detección e intervención tempranas pueden reducir los costes de atención médica a largo plazo y disminuir el impacto del asma en la capacidad de trabajo y la calidad de vida del paciente.

Función pulmonar. Es imperativo incrementar la frecuencia y calidad de estas pruebas, dado que la ausencia de una confirmación objetiva constituye una de las principales causas subyacentes del infradiagnóstico del asma grave. La mejora en el acceso y realización de pruebas como la espirometría en Atención Primaria, es clave para corroborar de manera precisa la presencia de síntomas derivados en un diagnóstico temprano. Este enfoque permitiría, no solo una **identificación** más certera de la enfermedad, sino también una **diferenciación** más clara entre el asma grave y otras patologías respiratorias, facilitando así una **intervención** terapéutica más adecuada y oportuna.

Medición. Los expertos y organizaciones de pacientes consultados coinciden en la necesidad de estandarizar las actuales herramientas de control de calidad de vida y medición de eficacia de las estrategias terapéuticas con los biológicos y sus diferentes perfiles sintomáticos, así como revisar, actualizar y mejorar los cuestionarios disponibles, ya que su complejidad o la difícil comprensión de sus enunciados, limitan la eficiencia de estas herramientas. En este proceso, las organizaciones de pacientes pueden colaborar activamente, facilitando su comprensión.

Monitorización. Es necesario desarrollar herramientas específicas que permitan contar con un sistema para monitorizar y tratar rápidamente las exacerbaciones, lo cual puede incluir el uso de corticoides orales y ajustes en la medicación de mantenimiento.

Sintomatología. Es fundamental evaluar con regularidad la frecuencia y severidad de los síntomas del asma, como la disnea, la tos, la opresión en el pecho y la sibilancia.



Manejo Terapéutico

Abordaje terapéutico. Es clave que los profesionales que intervienen en estos procesos reciban una formación y actualización permanentes en orden a garantizar su perfecto conocimiento de las opciones terapéuticas disponibles que les ayuden al establecimiento del tratamiento más adecuado para cada paciente. Sin duda, la **medicina personalizada** ofrece enormes beneficios para el paciente de asma grave, ya que se torna más humanizada y centrada verdaderamente en el paciente. Es imprescindible evaluar la respuesta al tratamiento mediante revisiones periódicas para evaluar la eficacia del tratamiento; si el paciente ya tiene un tratamiento controlador, pero los síntomas no responden adecuadamente, no hay que descartar replantear el diagnóstico, valorar la gravedad del proceso y considerar la determinación de marcadores de la inflamación.^{2,3,11,25,28}

Medicamentos biológicos. Siendo el control un aspecto clave en la correcta gestión de esta patología, los medicamentos biológicos se presentan como una buena alternativa: tras la correcta y rigurosa identificación de cada paciente candidato a recibirlos, son una herramienta adecuada para reducir la actual corticodependencia y cuentan cada vez con más datos de ensayos clínicos y de práctica en vida real. No obstante, relacionar el **perfil** del paciente con la **indicación** de los fármacos biológicos (en ocasiones, en el mismo individuo coexisten varias vías inflamatorias) y conseguir una respuesta completa, requiere **experiencia** de uso y actualmente, esta circunstancia concurre en las **Unidades de Asma Grave**, donde se evalúa estrechamente el resultado de la terapia. En este sentido, los expertos coinciden, de un lado, en señalar la necesidad de potenciar el trabajo de estas unidades y de otro, en continuar generando, a través de estudios en vida real con todos los biológicos, datos robustos respecto a los criterios de inicio; las variables a evaluar para determinar la eficacia y seguridad de su manejo; las causas de fracaso del biológico, para cambiar, si aplica; o el proceso para disminuir o retirar los esteroides.

Biomarcadores. Para el abordaje multidisciplinar y secuencial de las personas que sufren asma grave y en aras a personalizar el abordaje, es necesario ampliar la precisión de los biomarcadores. El uso de biomarcadores juega un papel fundamental, desde el tradicional abordaje escalonado hasta el más individualizado. Los eosinófilos en sangre o esputo, los niveles de IgE y FeNO, son usados como guía para seleccionar el tratamiento y, una vez iniciado, brindan información pronóstica sobre la respuesta al tratamiento. Su medición seriada, permite **optimizar el tratamiento** de acuerdo con la vía afectada. Ningún biomarcador o patrón de biomarcadores es específico para los fenotipos de asma grave debido a la heterogeneidad biológica subyacente. La elevación concurrente de más de un biomarcador inflamatorio de tipo 2 es a veces la tónica. Actualmente, existe información limitada respecto a la relación entre la mejoría clínica y los cambios en los biomarcadores a nivel individual, por lo que ninguno puede tomarse como el estándar de oro en el asma grave; sin embargo, permiten al clínico evaluar el endotipo específico del paciente y modificar la terapia biológica.

Escalas multidimensionales. Es necesario introducir de manera inmediata en la práctica clínica tanto las escalas multidimensionales para valorar la **respuesta al tratamiento** con fármacos biológicos (como EXACTO o FEOS) como una valoración de respuesta en la vía aérea completa (valoración de poliposis nasal mediante test SNOT22) e incluso escalas que incorporen el grado de satisfacción del paciente con su tratamiento.

Equidad y accesibilidad precoz a la innovación y a terapias emergentes y disruptivas. Es imprescindible garantizar que la ubicación geográfica, el centro sanitario o la unidad en la que sea atendido el paciente, no producirá diferencias en la gestión de la patología o en el acceso a tratamientos biológicos que puedan resultar los más idóneos para un determinado perfil de paciente. En este sentido y a modo de ejemplo, hay que poner en valor como buena práctica la decisión adoptada en su día por el Ministerio de Sanidad, en orden a retirar el visado obligatorio para utilizar una triple combinación de corticoide inhalado a dosis alta + LABA + LAMA en un mismo dispositivo, en asma grave.

Resultados de Salud. Se necesita una evaluación más sistemática de los resultados de salud relacionados con el asma para guiar las decisiones de tratamiento.

Investigación y Desarrollo. Los expertos destacan la necesidad de impulsar la investigación en esta área para desarrollar nuevas terapias, mejorar la comprensión del asma grave y generar evidencia científica que facilite la selección del mejor tratamiento para cada paciente.

Unidades de Asma Grave

Paradigma de calidad asistencial

Los expertos y organizaciones de pacientes consultados coinciden en señalar que las **Unidades de Asma Grave** son actualmente el **ecosistema idóneo**, capaz de incorporar todas las oportunidades de mejora de **Organización, Humanización, Diagnóstico y Control, y Manejo Terapéutico** del asma grave, descritos en el apartado precedente.

Aparte de ello, son reconocidas como el **estándar** de referencia tanto desde la perspectiva de mejora de **resultados en salud**, como desde la perspectiva de eficiencia para el sistema de salud y **satisfacción** de las expectativas de **profesionales, pacientes y gestores**.

Desde la perspectiva de mejora de resultados en salud y expectativas de profesionales, pacientes y gestores, las **Unidades de Asma Grave** son la estructura garante de la **atención integral e integrada de las personas con asma grave** y de la optimización del nivel del cuidado que reciben, asegurando, de este modo, un elevado grado de calidad asistencial traducible en:



Atención Especializada. Mejoran significativamente el manejo de la enfermedad al estar dirigidas por especialistas en asma que garantizan a los pacientes un conocimiento experto.



Evaluación Integral. Ofrecen una evaluación más completa, incluyendo pruebas diagnósticas avanzadas y la identificación de fenotipos de asma para una terapia más personalizada.



Precisión clínica. Facilitan el diagnóstico preciso, abordaje precoz, inicio del tratamiento adecuado y reducción de efectos adversos.



Resultado clínico. Pueden ofrecer estrategias más efectivas para el manejo y prevención de exacerbaciones agudas, reduciendo la necesidad de hospitalización.



Funcionamiento. Reducen el número de ingresos y de visitas urgentes; incrementan el intervalo entre visitas; disminuyen el tiempo de estancia hospitalaria; reducen el tiempo medio de espera tras la derivación desde AP, Urgencias o un especialista; evitan la demora de la asistencia programada y de la asistencia urgente; incorporan procedimientos normalizados de trabajo y protocolos de derivación rápida en supuestos especiales y ofrecen alternativas a la hospitalización convencional (Hospital de día).



Acceso a tratamientos avanzados. Permiten a los pacientes acceder a las últimas terapias, incluyendo tratamientos biológicos y otros medicamentos que no siempre están disponibles en la atención general.



Coordinación interdisciplinar. Actúan conforme a criterios de multidisciplinariedad, a partir de la participación global e interniveles de los profesionales de todas las especialidades implicadas.



Coordinación del cuidado. Mejoran la coordinación entre los diferentes niveles de atención (primaria, secundaria y terciaria) y entre los diferentes especialistas implicados en el cuidado del paciente.



Soporte psicosocial, Ofrecen soporte a pacientes y familiares, ayudando a manejar el impacto emocional y psicológico de la enfermedad, con el correspondiente impacto positivo en la calidad de vida (gracias a un mejor control de los síntomas y una reducción de las limitaciones diarias); reducción del estrés y la ansiedad (pacientes y familiares suelen sentirse más seguros sabiendo que están atendidos por expertos y acceden a recursos especializados) y empoderamiento (pacientes y familiares adquieren capacidades para manejar la enfermedad debido a la educación y recursos proporcionados).



Proximidad al paciente. Favorecen la interacción con asociaciones de pacientes.



Enfermería. Cuentan con consulta de enfermería específica de la Unidad y de educación sanitaria de asma grave.



Eficiencia. Fomentan una mejor utilización de los recursos disponibles y maximizan los medios humanos, técnicos, materiales y espacios/entornos asignados.



Sistemas de información y avances tecnológicos. Impulsan la comunicación a través de los sistemas de información, teleconsulta, monitorización, accesibilidad en los distintos niveles asistenciales y coordinación entre éstos.



Formación. Desarrollan planes formativos dirigidos tanto a profesionales sanitarios como a pacientes.



Investigación y mejora continuas. Fomentan la involucración en proyectos de investigación, lo que contribuye a la mejora continua de las estrategias de tratamiento y manejo del asma grave, así como la promoción I+D+i.



Calidad. Cuentan con la acreditación por entidades certificadoras (SEPAR y SEAIC).

Desde la perspectiva de eficiencia para el sistema de salud se ha evidenciado el impacto positivo de las Unidades de Asma Grave



Desde la perspectiva de **eficiencia** para el sistema de salud, se ha evidenciado que el impacto positivo de las Unidades de Asma Grave, no se traduce exclusivamente **en términos clínicos**, sino también en **términos económicos** de coste-efectividad y consumo de recursos asistenciales para el Sistema Sanitario.

Estos pacientes originan más de la mitad del gasto total en asma. Para el Asma Grave (población adulta), el coste sanitario incremental anual del asma en España, considerando los costes directos respecto a no asmáticos, fue de 11.703€ , y el coste no sanitario incremental (costes indirectos) fue de 3.461 €. ^{3,25,30}

En los pacientes mal controlados, el gasto aumenta hasta en un 400% en visitas a atención primaria, especialistas y hospitalizaciones, frente a pacientes con un buen control de la enfermedad.

En los pacientes mal controlados, el gasto aumenta hasta en un 400% en visitas a atención primaria, especialistas y hospitalizaciones

En el año 2015, se realizó un estudio retrospectivo y observacional con 83 pacientes, cuyo objetivo principal fue evaluar el coste-efectividad de individuos diagnosticados de asma y atendidos en una Unidad de Asma Grave (Hospital Universitario Lucus Augusti-Lugo) Se comparó el número de pacientes controlados de su asma en el momento de la visita a la Unidad de Asma Grave y después de un año de seguimiento en la consulta especializada.¹⁶ Además, se calculó el coste-efectividad incremental que representa el coste adicional anual de obtener una unidad de efectividad adicional, si el paciente es tratado en la Unidad Especializada, en vez de ser tratado en consultas habituales, tanto desde la perspectiva del Servicio Gallego de Salud como desde la perspectiva social. Este estudio demuestra que una Unidad Especializada es capaz de lograr una significativa mejoría en la situación clínica de los pacientes; el porcentaje de pacientes controlados incrementó desde el 41 al 86% y el resultado de la Prueba de Control del Asma (ACT) aumentó desde una media de 18,7 hasta 22,6. Por otra parte, las exacerbaciones disminuyeron un 75%.²⁵

Conclusiones

En España, el abordaje del asma grave continúa presentando desafíos significativos en su diagnóstico y manejo.

A pesar de los avances en la comprensión de esta enfermedad respiratoria crónica, persisten obstáculos como el infradiagnóstico, la falta de pruebas adecuadas en Atención Primaria, la dificultad para distinguir entre las diferentes formas de asma, la falta de adhesión, la necesidad de mejorar las tasas de cumplimiento y de reducir las exacerbaciones, ingresos y mortalidad por asma.

La elevada corticodependencia (en términos europeos) de pacientes con asma en España, pone de manifiesto que no todos los pacientes con asma grave son atendidos de forma apropiada en nuestro país, así como la necesidad de reducir al máximo posible el tratamiento con corticoides sistémicos, dado los efectos secundarios que conllevan.

La complejidad que caracteriza al asma grave, requiere un abordaje personalizado, multidisciplinar e innovativo, para garantizar un control adecuado de los síntomas y prevenir crisis agudas.

Pese a la complejidad inherente al asma grave, es habitual la valoración no especializada de los pacientes, incluso por especialistas de Neumología o Alergología. Ser especialista en Neumología o Alergología no basta; se precisa una posterior superespecialización en asma grave para evitar errores en la gestión de la patología y prescripción subóptima (por exceso o por defecto) de fármacos biológicos.

La complejidad que caracteriza al asma grave, requiere un abordaje personalizado, multidisciplinar e innovador, para garantizar un control adecuado de los síntomas y prevenir crisis agudas.

El Sistema Nacional de Salud debe mejorar el proceso de precio y financiación de las nuevas indicaciones y de los medicamentos biológicos, ya que tras su aprobación por las agencias reguladoras, nuestro país emplea una media de más de dos años en incorporarlos a la prestación farmacéutica pública, siendo uno de los últimos países de Europa en poner la innovación terapéutica a disposición de los pacientes.

Existe falta de concienciación, tanto de la sociedad en general como de los profesionales sanitarios, gestores y decisores en particular, sobre la problemática que esta patología supone para los pacientes y al Sistema Nacional de Salud.

Es necesario trabajar en un abordaje multidisciplinar en el que confluyan el conjunto de profesionales sanitarios, sociedades científicas, organizaciones de pacientes, familias y administración pública, para superar los obstáculos actuales y garantizar un enfoque integral que atienda las necesidades de los pacientes con esta compleja condición respiratoria.

A nivel no clínico es importante profundizar en la investigación básica, con el establecimiento de endotipos y biomarcadores.

Las Unidades de Asma Grave son pilares clave del sistema para mejorar la calidad de vida de los pacientes con asma grave, proporcionando protocolos actualizados, acceso a terapias innovadoras, educación sobre la enfermedad de todas las partes implicadas y coordinación eficiente entre los diferentes profesionales de la salud que intervienen en cada proceso.



Pese a ser unidades especializadas, el acceso no es equitativo ni igualitario debido a su ubicación geográfica, por lo que es clave una distribución estratégica a lo largo de todo el territorio español, para garantizar la eficacia y optimización de este trabajo multidisciplinar y especializado, ofreciendo una óptima atención a los pacientes, así como un mejor aprovechamiento de los recursos sanitarios.

Las Unidades de Asma Grave son claves para mejorar la calidad de vida de los pacientes, proporcionando protocolos actualizados, acceso a terapias innovadoras, educación sobre la enfermedad y coordinación eficiente entre los diferentes profesionales de la salud.



LAS CIFRAS DEL ASMA

262 millones

de personas en todo el mundo padecen asma ,
representando un desafío clínico significativo en el contexto
de las enfermedades respiratorias crónicas.⁴



En España

Afecta a **3 millones** de personas.¹

Entre el **20% y 71%** de los asmáticos
está sin diagnosticar.^{13,14}

Ansiedad

40 %



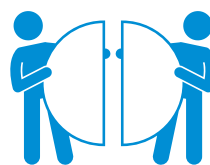
Depresión ¹⁰

28 %



Adhesión terapéutica²⁷

30%



50 %

No alcanzan un
control deseable^{3,7}

Coste adicional indirecto^{3,25,30}

Se estima entre **600 y 2.700 millones de**



En pacientes MAL controlados el GASTO



400%

UNIDADES DE ASMA GRAVE



¿Por qué son necesarias?

Oportunidades de mejora en:



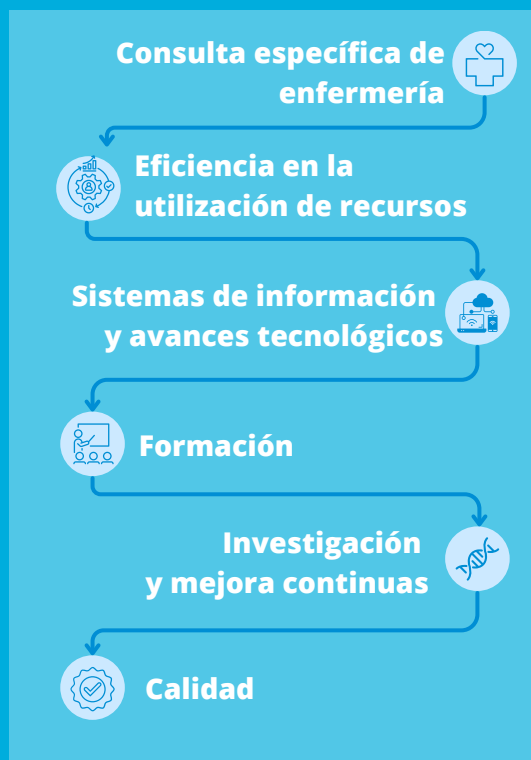
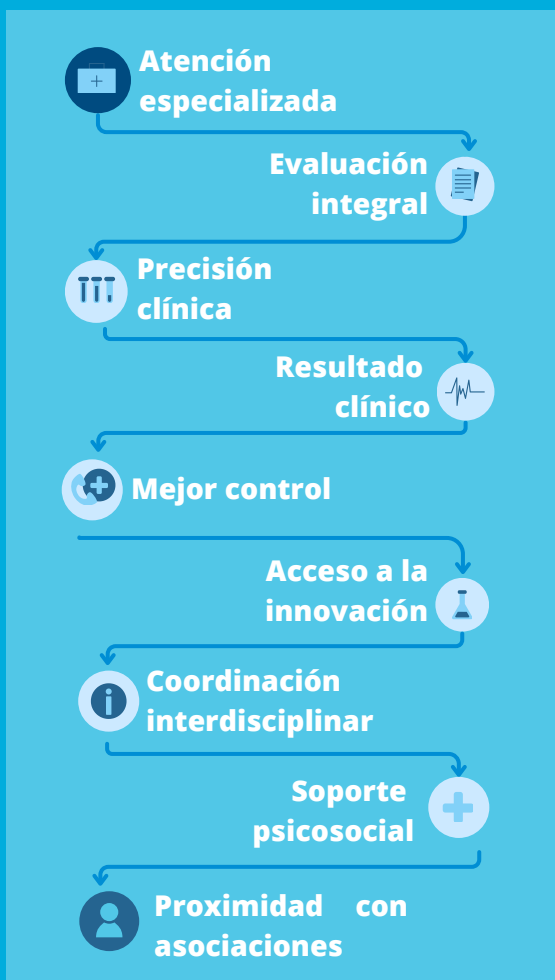
ORGANIZACIÓN

HUMANIZACIÓN



DIAGNÓSTICO Y CONTROL

MANEJO TERAPÉUTICO



Impacto directo en el PACIENTE

Referencias

1. El infra diagnóstico. Demanda Acciones Decididas Para Combatir, de enfermería especializada. M la CA y. E la I de UE de AG y. FENAER RECLAMA MAYOR ESPECIALIZACIÓN EN LA ATENCIÓN AL ASMA COMO ENFERMEDAD INCAPACITANTE Y DE ALTA PREVALENCIA [Internet]. Fenaer.es. [Acceso junio 2024]. Disponible en: <https://fenaer.es/wp-content/uploads/2023/08/NP-DM-Asma-2023.pdf>
2. GEMA 5.4. Guía Española para el Manejo del Asma. [Internet] SEPAR: Luzán 5, 2024 [Acceso junio 2024]. Disponible en: <https://www.separ.es/node/1827>
3. Alvarez-Gutiérrez FJ, Blanco-Aparicio M, Casas-Maldonado F, et al. Documento de consenso de asma grave en adultos. Actualización 2022 [Consensus document for severe asthma in adults. 2022 update]. Open Respir Arch. 2022;4(3):100192. Published 2022 Jul 2.
4. OMS. Organización Mundial de la Salud [Internet] Acceso junio 2024. Disponible en <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/asthma>.
5. Gómez Sáenz JT, Gérez Callejas MJ, Hidalgo Requena A, et al. Mortalidad por asma en España, 1990-2015 [Mortality due to asthma in Spain, 1990-2015]. Semergen. 2019;45(7):449-457.
6. Laforest L, Yin D, Kocevar VS, et al. Association between asthma control in children and loss of workdays by caregivers. Ann Allergy Asthma Immunol. 2004;93(3):265-271.
7. Quirce S, Plaza V, Picado C, et al. Prevalence of uncontrolled severe persistent asthma in pneumology and allergy hospital units in Spain. J Investig Allergol Clin Immunol. 2011;21(6):466-471.

8. Cabrera AS, Márquez Pérez FL, Borge JH. relación entre ansiedad y depresión en pacientes con asma bronquial [Internet]. Neumologiaysalud.es. [Acceso junio de 2024]. Disponible en: <https://www.neumologiaysalud.es/descargas/R9/R93-7.pdf>
9. Belloch A. Problemas psicológicos y asma. Revista de asma [Internet]. 2019 [Acceso abril de 2024];3(3). Disponible en: <https://separcontenidos.es/revista3/index.php/revista/article/view/141/188>
10. Katsaounou P, Odemyr M, Spranger O, et al. Still Fighting for Breath: a patient survey of the challenges and impact of severe asthma [published correction appears in ERJ Open Res. 2019 Feb 01;5(1):00076-2018-AUT. ERJ Open Res. 2018;4(4):00076-2018. Published 2018 Dec 21.
11. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention [Internet]. 2024. [Acceso junio 2024] Disponible en: <https://ginasthma.org/2024-report/>
12. Kavanagh J, Jackson DJ, Kent BD. Over- and under-diagnosis in asthma. *Breathe (Sheff)*. 2019;15(1):e20-e27.
13. Hunter CJ, Brightling CE, Woltmann G, et al. A comparison of the validity of different diagnostic tests in adults with asthma. *Chest* 2002 Apr 1;121(4):1051-7.
14. Molina París, J., Mascarós Balaguer, E., Ocaña Rodríguez, D., et al. (2020). Recursos asistenciales en atención primaria para manejo del asma: proyecto Asmabarómetro [Healthcare resources for asthma management at primary care level: Asthmabarometer Project]. *Atencion primaria* 52 (4), 258-266.
15. Venancio-Hernández M, Mendieta- Flores E, Mendiola-Marín J, Alaniz-Flores AK, Reyes-Arellano M. Abordaje diagnóstico del asma difícil de tratar y asma grave. *Revista Alergia México* [Internet]. 2022;69(Supl1):s94-111. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29262/ram.v69isupl1.1046>

16. van Schayck CP, van Der Heijden FM, van Den Boom G, Tirimanna PR, van Herwaarden CL. Underdiagnosis of asthma: is the doctor or the patient to blame? The DIMCA project. *Thorax*. 2000;55(7):562-565.
17. Aaron SD, Boulet LP, Reddel HK, et al. Underdiagnosis and Overdiagnosis of Asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 2018;198(8):1012-1020.
18. Adams RJ, Wilson DH, Appleton S, et al. Underdiagnosed asthma in South Australia. *Thorax*. 2003;58(10):846-850.
19. Green RH, Brightling CE, McKenna S, et al. Asthma exacerbations and sputum eosinophil counts: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2002;360(9347):1715-1721.
20. Suissa S, Ernst P, Kezouh A. Regular use of inhaled corticosteroids and the long term prevention of hospitalisation for asthma. *Thorax*. 2002;57(10):880-884.
21. Haahtela T, Järvinen M, Kava T, et al. Effects of reducing or discontinuing inhaled budesonide in patients with mild asthma. *N Engl J Med*. 1994;331(11):700-705.
22. Aaron SD, Vandemheen KL, FitzGerald JM, et al. Reevaluation of Diagnosis in Adults With Physician-Diagnosed Asthma. *JAMA*. 2017;317(3):269-279.
23. Van Huisstede A, Castro Cabezas M, van de Geijn GJ, et al. Underdiagnosis and overdiagnosis of asthma in the morbidly obese. *Respir Med*. 2013;107(9):1356-1364.
24. Boulet LP, Turcotte H, Brochu A. Persistence of airway obstruction and hyperresponsiveness in subjects with asthma remission. *Chest*. 1994;105(4):1024-1031.
25. Pérez de Llano LA, Villoro R, Merino M, et al. Cost Effectiveness of Outpatient Asthma Clinics. *Arch Bronconeumol*. 2016;52(4):196-203.

26. Hibbard JH. Engaging health care consumers to improve the quality of care. *Med Care*. 2003; 41(Supplement):I-61-I-70.
27. Moreno CM, Meleán NR, Campos RD. Adherencia al tratamiento en asma. Situación actual. *Revista de asma [Internet]*. 2017 [citado el 18 de mayo de 2024];2(1). Disponible en: <https://www.separcontenidos.es/revista3/index.php/revista/article/view/116/136>.
28. Blanco Aparicio M, Delgado Romero J, Molina París J, et al. Referral criteria for asthma: Consensus document. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2019;29(6):422-30
29. Puig-Junoy J, Pascual-Argenté N. COSTES SOCIOECONÓMICOS DEL ASMA EN LA UNIÓN EUROPEA, ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ: REVISIÓN SISTEMÁTICA. *Revista Española de Salud Pública [Internet]*. Acceso junio 2024 2017;91():1-15. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17049838024>.

