



Ensayo

Nombre del Alumno: Xóchitl Monserrath Jiménez del Agua y Culebro

Nombre del tema: Asma

Segundo Parcial

Nombre de la Materia: Inmunoalergias

Nombre del profesor: Dr. Adrián Espino Pérez

Octavo Semestre

Comitán de Domínguez Chiapas a 16 de octubre del 2025

ASMA

Introducción

El asma bronquial constituye uno de los principales retos en salud pública mundial: se estima que afecta a cientos de millones de personas, genera una carga considerable en términos de morbilidad, calidad de vida, costos sanitarios y mortalidad evitable. Las exacerbaciones del asma, muchas veces prevenibles, son responsables de hospitalizaciones, urgencias y deterioro funcional progresivo. En este contexto, la disponibilidad de guías actualizadas y basadas en evidencia es esencial para orientar el manejo clínico de esta enfermedad.

Desde su creación en 1993, la Iniciativa Global para el Asma (GINA, por sus siglas en inglés) ha proveído una estrategia global para el manejo y prevención del asma, con revisiones periódicas que incorporan nuevos hallazgos científicos (por ejemplo la versión 2024). Este ensayo tiene como propósito integrar los lineamientos GINA más recientes con el conocimiento científico actual, para fortalecer la comprensión del asma en sus dimensiones fisiopatológicas, diagnósticas, terapéuticas y del seguimiento longitudinal. Se espera también ofrecer una reflexión crítica que permita su mejor aplicación práctica, en particular en contextos clínicos con limitaciones de recursos.

Desarrollo

Concepto y fisiopatología del asma

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, caracterizada por hiperreactividad bronquial, obstrucción variable al flujo aéreo (que suele ser reversible) y síntomas recurrentes como sibilancias, disnea, opresión torácica y tos. La heterogeneidad encontrada entre pacientes—fenotipos e inflamación variable—requiere enfoques individualizados.

Desde el punto de vista fisiopatológico, varios mecanismos se entrelazan:

1. **Inflamación de las vías respiratorias.** Constituye el componente central del asma. Se activan células inflamatorias (mastocitos, eosinófilos, linfocitos Th2, basófilos, células estructurales, entre otras) que liberan mediadores como leucotrienos, citocinas (IL-4, IL-5, IL-13) y quimiocinas, que perpetúan el daño y la remodelación.
2. **Hiperreactividad bronquial.** Las vías aéreas reaccionan con broncoconstricción excesiva frente a estímulos (alérgenos, irritantes, ejercicio, infecciones virales).

3. **Broncoconstricción y obstrucción del flujo aéreo.** Por contracción del músculo liso bronquial, edema de la mucosa, secreción de moco y engrosamiento de la pared. En casos graves también puede ocurrir atrapamiento de aire.
4. **Remodelación de la vía aérea.** En cuadros persistentes se observa engrosamiento de la membrana basal, proliferación del músculo liso, fibrosis subepitelial, angiogénesis y cambio estructural que puede perdurar incluso pese a tratamiento, contribuyendo a la irreversibilidad parcial.
5. **Papel del moco.** Recientes estudios han puesto especial atención en la biología y regulación del moco (viscosidad, adhesión, producción de mucina, transporte iónico) como factor crítico en la obstrucción persistente y en exacerbaciones severas del asma, especialmente en fenotipos más agresivos.

Este modelo fisiopatológico explica por qué el asma suele mejorar con terapias antiinflamatorias (como los corticosteroides inhalados) y por qué el diagnóstico y tratamiento deben ser tempranos para prevenir la progresión hacia daño estructural irrecuperable.

Criterios diagnósticos según GINA

Para GINA, el diagnóstico de asma en adolescentes y adultos se basa en la presencia de síntomas compatibles (p. ej., episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica, tos, especialmente nocturna o matutina, y variabilidad de síntomas) más evidencia objetiva de variabilidad en la función pulmonar (Flujo espiratorio máximo, espirometría, prueba broncodilatadora, pruebas de función pulmonar con variabilidad).

El algoritmo diagnóstico sugerido por GINA (Caja 1-1 en el reporte) ha sido ajustado para mayor claridad en 2025, pero mantiene los dos pilares: (1) sintomatología compatible con asma y (2) evidencia de variabilidad del flujo aéreo (por ejemplo, aumento significativo del FEV₁ después de broncodilatador o variabilidad diaria del flujo espiratorio máximo).

Otras herramientas útiles incluyen:

- **Pruebas de provocación bronquial** (con metacolina, histamina u otros agentes) cuando la espirometría básica no es concluyente.
- **Pruebas de función pulmonar seriadas** (medición del flujo máximo diario para valorar variabilidad).

- **Biomarcadores complementarios:** aunque GINA reconoce que su papel es limitado, puede considerarse el óxido nítrico exhalado (FeNO), eosinófilos en sangre, IgE total o específica, para apoyo diagnóstico o para orientar terapias biológicas en casos severos
- **Prueba terapéutica:** en algunos casos se puede hacer un ensayo terapéutico (uso de dosis de corticosteroides inhalados por un tiempo) y observar mejoría clínica como apoyo al diagnóstico.

Para niños pequeños (≤ 5 años), el diagnóstico es más desafiante, pero en la versión 2025 GINA se revisaron los criterios para este grupo, proponiendo criterios pragmáticos: episodios recurrentes de sibilancias, descartar otros diagnósticos, y respuesta favorable al tratamiento (mejoría tras beta-agonista o con tratamiento antiinflamatorio) como una de las líneas diagnósticas posibles.

Es importante subrayar que no debe hacerse diagnóstico de asma solo con síntomas sin confirmación funcional (o al menos variabilidad documentada), ya que otros trastornos (EPOC, bronquiectasias, disfunción de cuerdas vocales) pueden simularla.

Clasificación del asma y control de la enfermedad

GINA ha modificado la forma de clasificar el asma. Anteriormente se hablaba de asma “leve”, “moderada” o “grave” según la intensidad inicial. En el esquema actual, esos términos (leve, moderada, severa) se definen de forma retrospectiva, según la cantidad de tratamiento necesario para alcanzar control. Es decir, la “severidad” del asma se evalúa después de al menos 2–3 meses de manejo, observando cuántos y qué tipo de medicamentos necesita el paciente para mantener control (y prevenir exacerbaciones)

En contraste, la **clasificación del control** del asma se basa en dos dimensiones principales: los síntomas diarios y el riesgo de exacerbaciones. GINA propone categorías como **asma bien controlada, parcialmente controlada o no controlada**, basándose en preguntas sobre frecuencia de síntomas diurnos, limitación de actividad, síntomas nocturnos/despertar y necesidad de medicación de rescate en la semana previa, así como criterios de riesgo (exacerbaciones recientes, nivel bajo de función pulmonar, uso excesivo de beta-agonistas, comorbilidades)

Este enfoque dual permite ajustar el tratamiento no solo para mejorar los síntomas sino para prevenir exacerbaciones, que tienen mayor impacto en morbilidad. Un punto clave es que GINA ha eliminado la recomendación de usar **solo** un agonista β_2 de acción corta (SABA) como rescate sin antiinflamatorio, debido al riesgo de exacerbaciones severas asociado con el uso exclusivo de SABA

Tratamiento escalonado según GINA

El tratamiento del asma bajo GINA se organiza en pasos escalonados: a menor severidad/control, un menor número de medicamentos; a peor control, escalamiento terapéutico (añadir o intensificar). En la guía 2024 (y 2025), se formaliza un **modelo de dos pistas (“Track 1” y “Track 2”)** para pacientes ≥ 12 años/adolescentes, lo que representa un cambio paradigmático en el manejo del asma

- **Track 1 (preferido):** se usa una combinación de **ICS-formoterol** (corticosteroide inhalado + formoterol de acción rápida) como terapia de mantenimiento y como rescate (SMART o MART, single maintenance and reliever therapy). En este enfoque, el mismo inhalador se emplea para el uso diario y como acción rápida en crisis menores.
- **Track 2 (alternativo):** terapia de mantenimiento con ICS (o ICS + LABA convencional) y uso de SABA como rescate.

La guía enfatiza que **todos los pacientes ≥ 12 años deben recibir una terapia de control con ICS, no solo SABA**, dado el riesgo de exacerbaciones si se utiliza SABA solo. Esta recomendación representa un cambio sustancial frente a guías previas.

A continuación se resumen los pasos de tratamiento (versión adaptada):

- **Paso 1:** para quienes tienen síntomas ≤ 2 días por semana y sin antecedentes de exacerbaciones:
 - Track 1: usar ICS-formoterol a demanda (en lugar de SABA solo).
 - Track 2: bajo ciertas circunstancias, se puede considerar un ICS de dosis muy baja diario más un SABA de rescate.
- **Paso 2:** terapia de mantenimiento regular con ICS de dosis baja + SABA de rescate, o ICS-formoterol en modo MART (uso combinado).
- **Paso 3:** aumentar a ICS de dosis media + LABA, con opción de usar ICS-formoterol como rescatador o terapia combinada diaria, dependiendo del track elegido.
- **Paso 4:** ICS de dosis media-alta + LABA, considerar agregar tiotropio (LAMA) o terapia biológica si no hay control.
- **Paso 5:** para los pacientes con asma severa persistente, se manejan en especialidad con opciones de terapia biológica (anti-IgE, anti-IL-5, anti-IL-4/13, anti-TSLP) o inmunomoduladores, además de optimizar comorbilidades, adherencia y evaluación de fenotipos.

Adicionalmente, en casos de exacerbaciones moderadas o severas, GINA ofrece recomendaciones para tratamiento de urgencia (uso adecuado de broncodilatadores, corticosteroides sistémicos, oxígeno, soporte ventilatorio) con dosis aclaradas en la versión 2025 para evitar uso excesivo de SABA nebulizado, entre otras modificaciones

También GINA introduce (en la actualización 2024) el concepto de **remisión del asma** como marco para la práctica clínica e investigación (remisión clínica o completa, con o sin tratamiento) como un objetivo ambicioso a futuro

Cabe destacar que el uso de dosis altas de corticosteroides inhalados debe reservarse y evitarse prolongadamente para reducir efectos adversos sistémicos

Las guías también alertan que en la práctica clínica existe una brecha importante entre las recomendaciones de GINA y la adherencia real de prescriptores e instituciones: por ejemplo, muchos pacientes siguen recibiendo SABA solo, contraviniendo los nuevos lineamientos de seguridad

Factores de riesgo y comorbilidades

El asma no ocurre en aislamiento: múltiples factores predisponentes, desencadenantes y comorbilidades pueden influir en su expresión clínica, su control y respuesta al tratamiento:

- **Factores de riesgo inherentes:** predisposición genética, atopia (alergias), hiperreactividad bronquial, historia de asma infantil, historia familiar.
- **Desencadenantes ambientales:** alérgenos (ácaros, pólenes, mohos, epitelios de animales), irritantes (humo de tabaco, contaminación, humo de leña), infecciones respiratorias virales, ejercicio, clima (aire frío, cambios bruscos), reflujo gastroesofágico, exposición ocupacional.
- **Comorbilidades:** rinitis alérgica, sinusitis crónica, enfermedad por reflujo gastroesofágico, obesidad, apnea obstructiva del sueño, enfermedades psiquiátricas (ansiedad, depresión), disfunción de cuerdas vocales inducida por ejercicio.
- **Factores modificadores del control:** adherencia terapéutica, técnica incorrecta de inhalador, factores socioeconómicos, acceso a atención médica y fármacos, educación del paciente.

La identificación y manejo de estas comorbilidades y desencadenantes es esencial: pueden simular falta de control, aumentar la frecuencia de exacerbaciones o limitar la eficacia del tratamiento.

Estrategias de seguimiento y educación del paciente

El manejo del asma requiere un enfoque longitudinal. Los elementos fundamentales del seguimiento son:

1. **Evaluación periódica del control:** en cada visita, se debe valorar síntomas diarios, uso de medicación de rescate, limitaciones de actividad, exacerbaciones, así como medir la función pulmonar (FEV₁, flujo espiratorio máximo) si es posible.
2. **Monitoreo del riesgo de exacerbaciones:** tener en cuenta antecedente de exacerbaciones en el año previo, nivel bajo de FEV₁, uso elevado de SABA (o ICS-formoterol), falta de adherencia, comorbilidades.
3. **Ajuste del tratamiento escalonado:** según el nivel de control, el tratamiento debe intensificarse o disminuirse (“step up” o “step down”) para lograr y mantener control con la mínima carga terapéutica. Siempre que sea posible y seguro, se debe intentar reducción de dosis para minimizar efectos adversos.
4. **Educación y autocontrol:** los pacientes deben contar con un **plan de acción por escrito (asthma action plan)** que incluya instrucciones claras para el manejo diario y de exacerbaciones (cuándo aumentar dosis, cuándo buscar atención médica). La educación debe abarcar correcta técnica de inhalación, adherencia, reconocimiento precoz de síntomas de agravamiento, y estrategias para evitar desencadenantes.
5. **Revisión de la técnica de inhalador y adherencia:** errores en técnica o bajo cumplimiento son causas comunes de fracaso terapéutico.
6. **Reevaluación de la comorbilidad:** identificar y tratar trastornos concomitantes que puedan dificultar el control.
7. **Uso de herramientas digitales y monitorización remota:** recientes revisiones destacan el papel emergente de intervenciones digitales (aplicaciones móviles, telemonitoreo, recordatorios, sensores de inhalador) como complemento del manejo
8. **Evaluaciones especializadas en casos difíciles:** para el asma no controlada a pesar de tratamiento adecuado, se recomienda referir al especialista para evaluación de asma severa, fenotipado, biomarcadores, consideraciones de tratamiento biológico, y descarte de diagnóstico alternativo o mal cumplimiento.

Un aspecto nuevo en GINA 2024 es la inclusión del concepto de remisión del asma como objetivo de tratamiento y la necesidad de investigar estrategias para lograrlo en algunos pacientes (aunque todavía no se dan protocolos definitivos).

Conclusión

El asma bronquial, con su variabilidad clínica, su naturaleza inflamatoria crónica y su potencial de progresión, exige un enfoque integral y basado en evidencia. Las guías GINA representan una estrategia global útil, y sus actualizaciones recientes (2024/2025) marcan cambios relevantes, particularmente en la erradicación del uso exclusivo de SABA y en la introducción del enfoque de terapia combinada ICS-formoterol como rescate (SMART/MART) en muchas situaciones.

La GINA ofrece tratamientos sólidos, evolutivo y centrado en la evidencia para el manejo del asma. Su implementación eficaz puede traducirse en mejora sustancial de resultados clínicos y en la reducción del peso sanitario del asma a nivel global.

Bibliografía

- Beasley, R., Holliday, M., Reddel, H. K. y Baggott, C. (2023). Manejo del asma basado en el control: De la teoría a la práctica. *European Respiratory Journal*, 61(3)
- Iniciativa Global para el Asma (GINA). (2024). Estrategia Global para el Manejo y la Prevención del Asma.
- Menzies-Gow, A., Corren, J., Bourdin, A., Chupp, G. y Lugogo, N. (2023). Terapias biológicas en el asma: Estado del arte y futuras direcciones. *The Lancet Respiratory Medicine*, 11(5), 415–429
- A., Brightling, C., Pedersen, S. E., y Reddel, H. K. (2022). Asma. *The Lancet*,
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). Asma: Datos clave