

Bronquiolitis

Es una enfermedad con afección de pequeños bronquiolos con aumento de producción de moco y broncoespasmo que genera obstrucción de la vía aérea. Virus sincitial respiratorio (VSR) es responsable del 80% de caso con una de incubación de 4 - 5 días.

Epidemiología

- Afecta a menores de 2 años con predominio entre 3 a 6 meses de edad.
- Se presenta esporádica o epidémica en los meses de noviembre a marzo.
- 90% de los casos que requieren hospitalización son menores de 12 meses.

F. de riesgo

Prematurez, bajo peso al nacer (< 2500 gr), cardiopatía congénita, enfermedad pulmonar crónica y familia de bajos recursos e invierno.

E

La presencia de estertores finos respiratorios, es un dato común (pero no universal) en los casos de bronquiolitis aguda.

R

Cuando la temperatura es mayor a 39° C (axilar), se recomienda buscar complicaciones u otras posibles enfermedades como diagnósticos diferenciales

Clínica

ENARM 2023

Inicia con cuadro similar a resfriado común (tos seca y rinorrea) que al segundo a tercer día progres a:

- Dificultad respiratoria y **taquipnea**.
- **Sibilancias respiratorias** o estertores crepitantes finos.

Diagnóstico

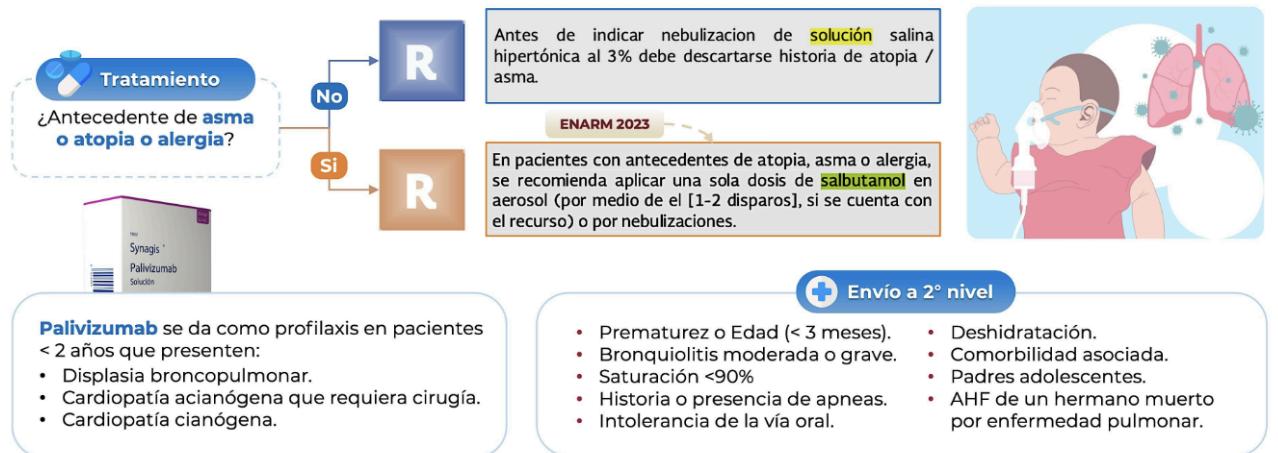
El diagnóstico es clínico, se recomienda una valoración clínica completa con **Escala de Woods-Downes-Ferres**.

- Bronquiolitis leve: 1 – 3 puntos.
- Bronquiolitis moderada: 4-7 puntos.
- Bronquiolitis grave: 8 – 14 puntos.

Durante la época invernal, considerar la posibilidad de bronquiolitis en el/la niño/a menor de dos años con síntomas respiratorios.

Puntos		0	1	2	3	4
FC: (Edad)	7 días-2 m	125-152	153-180	> 180		
	2-12 m	120-140	140-160	> 160		
	12-24 m	<110	110-160	> 160		
FR: (Edad)	<2 m	< 57	57-66	> 66		
	2-6 m	< 53	53-62	> 62		
	6-12 m	< 47	47-55	> 55		
	12-24 m	<30	30-40	>40		
Relación I/E		Normal	Simétrica	Invertida (espiración Prolongada)		
Esfuerzo Respiratorio		Ninguno	Tiraje Subcostal o Intercostal Inferior	+ tiraje supraesternal o aleteo nasal		
Sibilancias		No	Al final de la espiración	En toda la espiración	Inspiratorias y espiratorias	Tórax Silente
Estertores		No	Crepitantes en 1 campo	Crepitantes en 2 campos	Crepitantes en 3 campos	Crepitantes en 4 campos

Referir > 4 pts a segundo nivel



Sat O₂ < 90% una sola dosis de adrenalina o salbutamol 1-2 disparos

Tema prioritario

Asma en pediátricos

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas, caracterizada por la hiperreactividad y la obstrucción reversible del flujo aéreo, influenciada por factores genéticos y diversos estímulos. Mejora espontáneamente o con tratamiento.

Ocasionalmente, sibilancias, disnea y opresión torácica, con predominio nocturno.

Etiología

Presenta una patogenia compleja, con un componente hereditario en el que varios genes interactúan entre sí y con factores ambientales, contribuyendo a su desarrollo

Epidemiología

- El asma es la enfermedad crónica más frecuente en la infancia.
- En México, la prevalencia de escolares que tuvieron síntomas de asma alguna vez en la vida fue de 25.7%.

F. de riesgo

Podemos clasificar los factores de riesgo de asma en tres tipos: predisponentes (aumentan la probabilidad de desarrollar asma), causales (contribuyen directamente al desarrollo de la enfermedad) y desencadenantes (agravan los síntomas).

Factores predisponentes

- Antecedente familiar (padres) de asma o atopia familiar.
- Exposición al humo de tabaco.

Factores causales

- Infecciones virales.
- Alérgenos (ácaros, cucarachas y polen).
- Obesidad.
- Intolerancia a la aspirina.

Aste estable

Crisis asmática

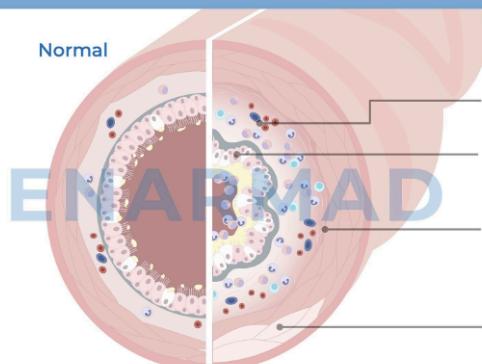
Infecciones virales desencadenantes.

- En niños: virus respiratorio sincitial (lo más común) y el parainfluenza.
- Adultos: Rinovirus y virus de la influenza.

Otros factores desencadenantes

- Ejercicio, frío o cambios temperatura.
- Alérgenos y humo de tabaco.
- Estrés, menstruación y emociones.
- Tabaquismo activo y pasivo.

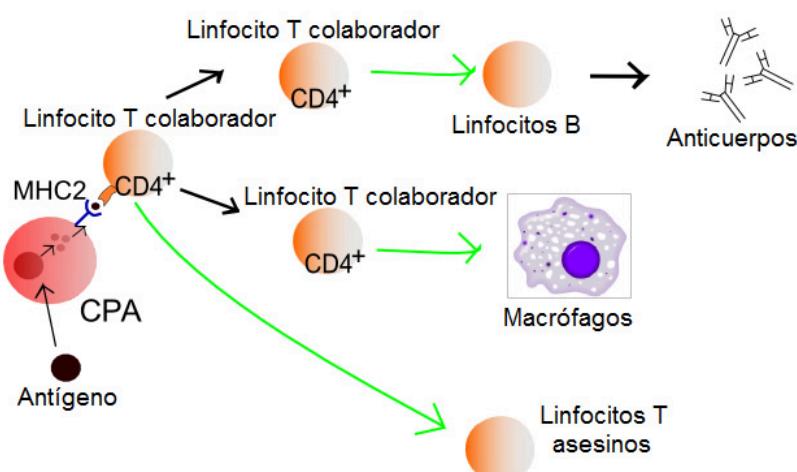
Se han sugerido factores protectores como la convivencia temprana con mascotas, animales de granja y la lactancia materna.



Fisiopatología de asma

1. Hiperactividad bronquial: tendencia a una respuesta broncoconstrictora excesiva ante estímulos que normalmente no afectan a personas sanas.
2. Inflamación bronquial: Implica el engrosamiento de la membrana basal y la presencia de eosinófilos, mediada por células T (Th2). Esto daña el epitelio bronquial y aumenta la producción de moco.
3. Obstrucción endobronquial: Resulta de un aumento en el tono parasimpático, causando broncoespasmo reversible, incremento de moco y edema de mucosa.
4. Remodelado de las vías respiratorias incluye fibrosis subepitelial, llevando a una obstrucción crónica y reduciendo la reversibilidad.

1. CD4 (TH2 cooperadores) >> Linfocitos B generan hipersensibilidad mediada por IgE (hipersensibilidad tipo 1)



By Mikael Häggström [Public domain], via Wikimedia Commons

Clínica

Presencia de 2 o más de los siguientes síntomas clave:

- Sibilancias a la exploración.
- Disnea recurrente.
- Tos seca y paroxística.
- Presión torácica.

Estos síntomas suelen ser variables en intensidad y frecuencia, usualmente son de predominio nocturno y se presentan ante la exposición a factores desencadenantes como virus y alérgenos.

Los síntomas generalmente son de predominio nocturno

Índice Predictivo de Asma (IPA)

Indicado en lactantes con hasta 3 episodios de sibilancias en los primeros 3 años, que cumplan 1 criterio mayor o 2 menores.

- Criterios mayores:**
- Diagnóstico de asma en alguno de los padres.
 - Dermatitis atópica diagnosticada.
 - Sensibilización a algún alérgeno.

Criterios menores:

- Alérgica a leche, huevo o cacahuate.
- Rinitis alérgica diagnóstica.
- Sibilancias no relacionadas con la gripe.
- Eosinofilia en sangre periférica > de 4 %.

La confirmación del diagnóstico de asma requiere demostrar una obstrucción reversible de las vías respiratorias.

DIAGNÓSTICO

< 6 años

Clínica + prueba terapéutica

- Tos, disnea, sibilancia, opresión torácica, de predominio nocturno y ante exposición a actores dese desencadenantes
- Se realiza prueba terapéutica en la cual se da un broncodilatador y si hay mejoría se considera positivo

Espirometría ≥ 6 años

Patrón obstructivo

- FEV1 < 80%
- FEV/FVC < 0.7 (70%)

Reversibilidad positiva

- FEV1 post broncodilatador >12% o FEP > 20%

Hiperreactividad

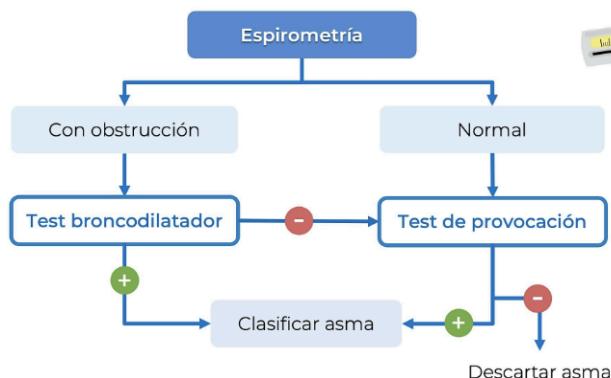
- FEV1 con caída > 20% con broncoprovocación (se da metacolina)
- FeNO (Fracción espirada de óxido nítrico) > 35 >> evidencia inflamación eosinofílica

Auxiliares

- En > 6 años solicitar fracción espiratoria de óxido nítrico (FeNO) para evidenciar inflamación eosinofílica.
- Gasometría arterial suela normal. Durante la crisis de asma puede haber hipoxemia e hipercapnia (hiperventilación).

Imagenología

- En la fase aguda, la radiografía de tórax puede mostrar hiperinsuflación y es útil para descartar complicaciones.
- Sin embargo, el hallazgo más común, tanto en fase estable como en crisis, es una radiografía normal.



Una vez diagnosticada la enfermedad, hacer la clasificación puede facilitar las decisiones terapéuticas. Actualmente el asma se clasifica de acuerdo con tres parámetros relevantes: control de síntomas, nivel de gravedad y clasificación por fenotipos

2024

1) Control de síntomas Para evaluar el control, se debe investigar la evolución en las últimas cuatro semanas.

Control de síntomas (GINA)	Síntomas diurnos	Limitación de actividad	Síntomas nocturnos	Necesidad rescate	FEV1
Controlada	Máximo 2 por semana	No	No	Máximo 2 por semana	Normal, >80%
Parcialmente controlada	>2 por semana	Si	Si	> 2 por semana	<80%
Incontrolada	Tres o más datos de asma parcialmente controlada en la misma semana.				

2) **Nivel de gravedad** se determina considerando factores de la historia clínica y el escalonamiento de tratamiento.

Clasificación por gravedad (GEMA)	Síntomas diurnos	Síntomas nocturnos	Función de FEV1	Tratamiento
Asma intermitente	≤ 1 episodio por semana	≤ 2 episodios por mes	> 80%	Paso 1, 2 y 3
Persistente leve	> 1 episodio por semana y < 1 por día	> 2 episodios por mes	> 80%	Paso 1, 2 y 3
Persistente moderada	Síntomas diarios no continuos	> 1 episodio por semana.	80 – 60%	Paso 4
Persistente grave	Síntomas diario continuos	Diario	< 60%	Paso 5

3) **Clasificación de fenotipos** son las diferentes expresiones clínicas, basadas en diferencias en los mecanismos celulares, que determinan las variantes del asma.

- Asma alérgica: Inicio temprano, antecedentes personales y familiares positivos para alergia.
- Asma no alérgica: Eosinofílica, neutrofílica o paucigranulocítica, con respuesta irregular a CEI.
- Asma con limitación fija al flujo de aire: Sin reversibilidad, después de años de padecer asma.
- Asma con obesidad: Síntomas muy aparentes, usualmente no presenta eosinofilia.



Las metas en el tratamiento del asma son aliviar y controlar los síntomas, reducir el riesgo de crisis y hospitalizaciones, y prevenir la pérdida de la función pulmonar.



Tratamiento

El tratamiento inicial se establece según la clasificación clínica y se ajusta según el nivel de control del paciente, siguiendo una estrategia de pasos terapéuticos. En el manejo del asma, se utilizan dos grupos principales de medicamentos:

- **Fármacos de rescate:** Usados en agudizaciones, alivian rápidamente los síntomas. Incluyen los β_2 adrenérgicos de acción corta, inhaladores mixtos β_2 adrenérgicos y corticoides y los corticoides sistémicos.
- **Fármacos controladores:** Usados de forma regular, mantienen controlada el asma. Incluyen: corticoides inhalados (piedra angular), corticoides sistémico, β_2 adrenérgicos de acción larga y los antagonistas de leucotrienos.

E

El β_2 -agonista de acción corta inhalado (SABA) es un broncodilatador de acción rápida, de primera elección como tratamiento de rescate, útil para el pronto alivio de los síntomas de asma en niños ≤ 11 años.

SIGN: 1

E

En el paso 2, los CEI son el tratamiento más efectivo para la mejoría del síntoma y de la función pulmonar, así como para prevenir las crisis asmáticas, con un perfil de seguridad aceptable.

SIGN: 1

El tratamiento se puede escalar tras evaluar al paciente durante 4 semanas valorando el apego al tratamiento y la técnica de administración.

TRATAMIENTO DE RESCATE

< 12 años Salbutamol SABA

≥ 12 años Formoterol LABA



Antes de subir de paso: verificar la técnica de uso de medicamento, asegurar la adherencia y eliminar desencadenantes.

Pasos terapéuticos				
Opción 1	Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4
	Nada	CEI a dosis bajas	CEI dosis media o CEI a dosis bajas + LABA	CEI dosis media + LABA
Alternativa	CEI a dosis muy bajas o antileucotrienos	Antileucotrienos	CEI a dosis bajas o Antileucotrienos	CEI a dosis media + antileucotrienos o CEI a dosis altas.
Rescate	SABA (Salbutamol)			SABA (Salbutamol) o CEI + formoterol

- SABA (Agonista β_2 adrenérgico de Acción Corta): ej. Salbutamol.
- LABA (Agonista β_2 adrenérgico de Acción Larga): ej. Formoterol.

- Corticoesteroides inhalados (CEI): ej. Beclometasona.
- Antileucotrienos: ej. Montelukast y zafirlukast.

E

El anticuerpo monoclonal disponible para el tratamiento del asma en niños en el paso 5 del tratamiento, en el tercer nivel de atención, es el Anti-IgE, específicamente Omalizumab, indicado a partir de los 6 años.

SIGN: 2

E

La inmunoterapia específica con alérgenos (ITA), es un complemento terapéutico efectivo para el manejo de pacientes con asma alérgica controlada, con niveles bajos o medios de tratamiento en los pasos 2 a 4.

SIGN: 1

Crisis asmática

2023 2024

La crisis asmática requiere una acción inmediata tanto del paciente como del médico para evitar la hospitalización o la muerte. En pacientes que han sufrido una crisis, se recomienda escalar al siguiente paso del tratamiento y aumentar dosis de rescate.

