

Crisis de asma

Estrategias para el manejo inicial en el hogar



Dr. Vila Fernando
Pediatra neumonólogo
fjvila@hotmail.com



Estrategias para el manejo inicial de la crisis asmática en el hogar

- Importancia del manejo inicial en el hogar.
- Definición crisis asmática.
- Evaluación diagnóstica.
- De qué fármacos disponemos para su tratamiento.
- En que consiste el manejo inicial en el hogar. (padres/cuidadores, paciente o médico)

Estrategias para el manejo inicial de la crisis asmática en el hogar

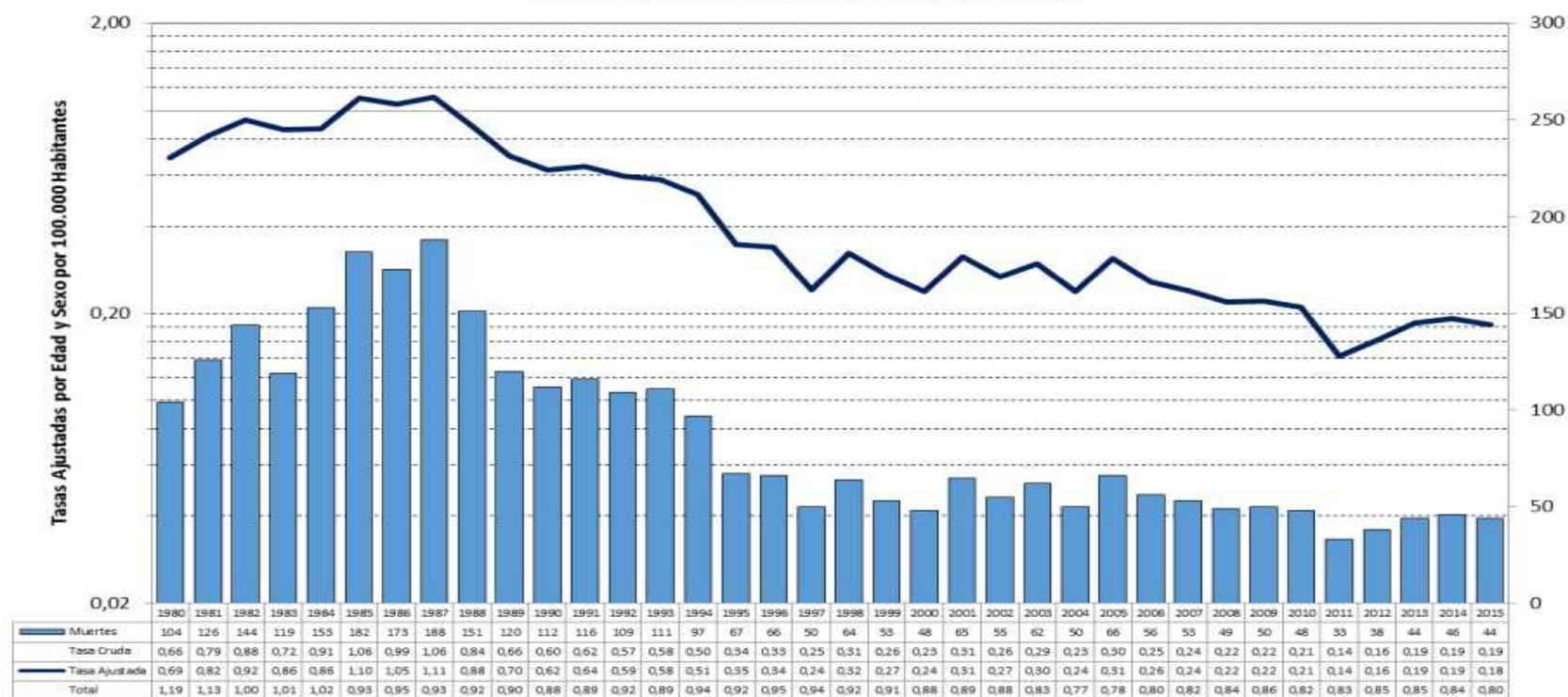
- Importancia del manejo inicial en el hogar.
- Definición crisis asmática.
- Evaluación diagnóstica.
- De qué fármacos disponemos para su tratamiento.
- En que consiste el manejo inicial en el hogar.
(padres/cuidadores, paciente o médico)

Algunos números para considerar

- Restricción de **20 días/año**. (10 días de clase)
- Consulta frecuente a guardia. (2 millones de consultas en USA)
- La mayor causa prevenible de hospitalización. **(3%)**
- Un **10-20%** tendrá **recaídas** dentro de las siguientes 2 semanas al alta.
- El costo económico en el ámbito de la urgencia hospitalaria es importante
(**moderada > 4, grave > 12**).

Mortalidad por Asma de 5 a 39 años en Argentina (1980-2015)

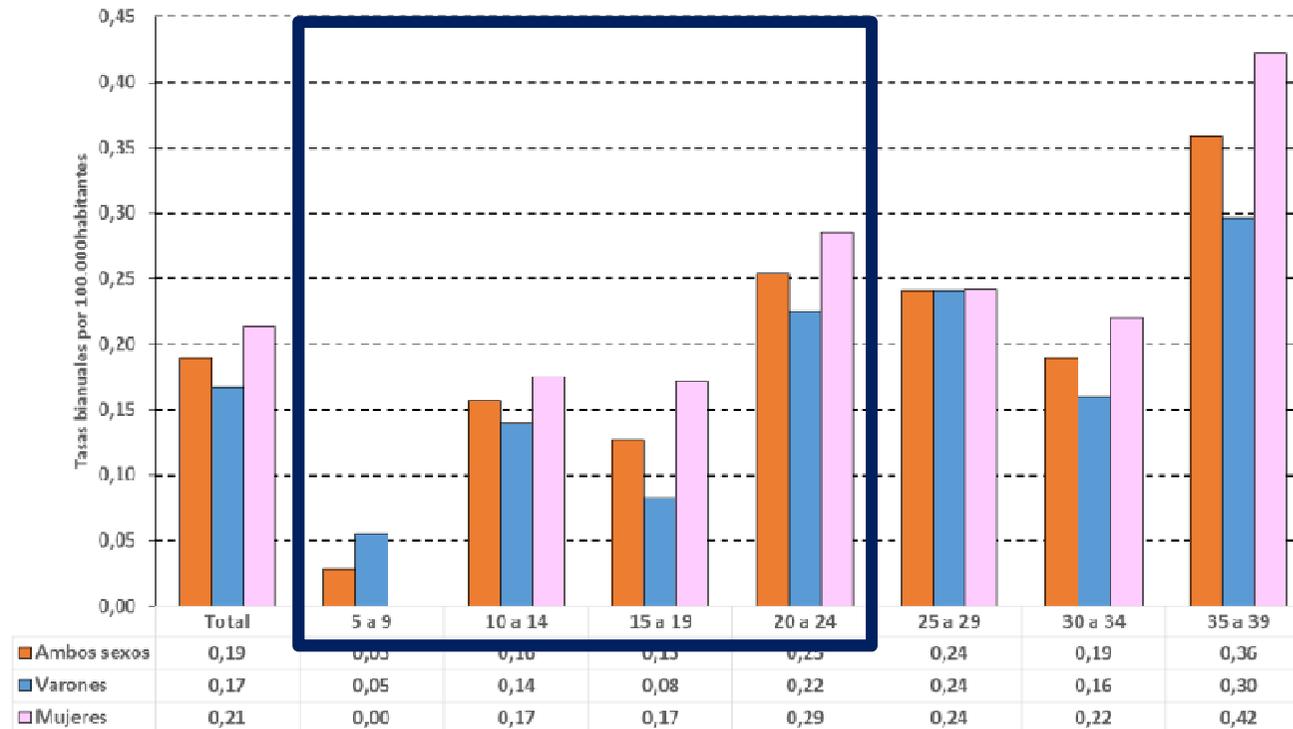
Figura 3: Tendencia de la Mortalidad por Asma (CIE 9: 493; CIE 10: J45-J46) en Población de 5 a 39 Años, Ambos Sexos. Número de Defunciones, Tasas Crudas y Tasas Ajustadas por Edad y Sexo, por 100.000 Habitantes. Argentina, 1980-2015



Fuente: Información Procesada en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) "Emilio Coni", Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS), con base en datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud, Ministerio de Salud de la Nación, República Argentina, Febrero de 2017.

Mortalidad por Asma de 5 a 39 años en Argentina (2014-2015)

Figura 1: Mortalidad por asma (J45-J49) en población de ambos sexos, de 5 a 39 años, por grupos de edad. Tasas bianuales por 100.000 habitantes. Argentina, 2014-2015



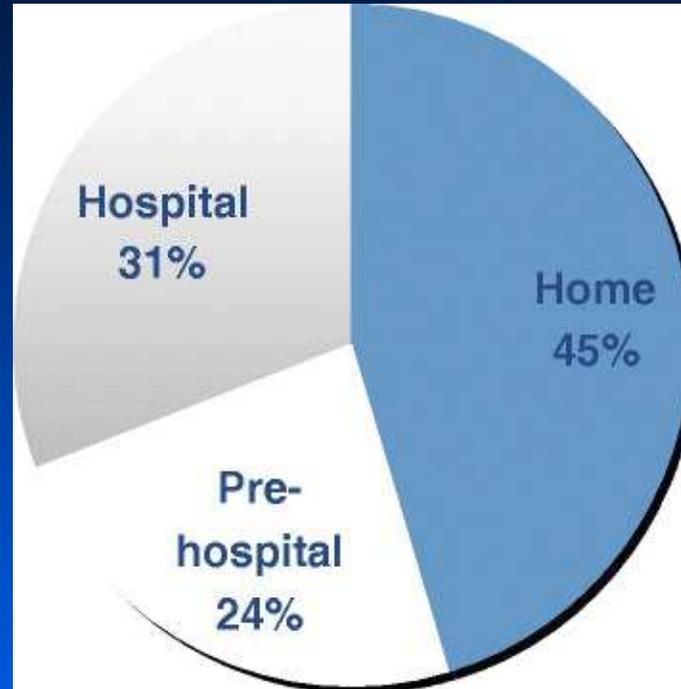
Fuente: Información Procesada en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) "Emilio Coni", Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS), con base en datos de la Dirección de Estadísticas e Información de Salud, Ministerio de Salud de la Nación, República Argentina, Febrero de 2017.

- En el año 2015 se produjeron 44 muertes por asma en Argentina.
- El 41% < 25 años (18 p) y 4 p entre 5 a 14 años.

Tener en cuenta

- Reporte Nacional de muertes por asma (NRAD) en Reino Unido:
- El 70-80% de las muertes en < de 19 años ocurrió antes de los pacientes llegaran al hospital.
- En el 90%, los factores que contribuyeron a su muerte eran potencialmente evitables.
- La recomendación clave es que "los padres y los niños, así como los que los cuidan o les enseñan, deben ser educados sobre el manejo del asma".

Ámbito del fallecimiento

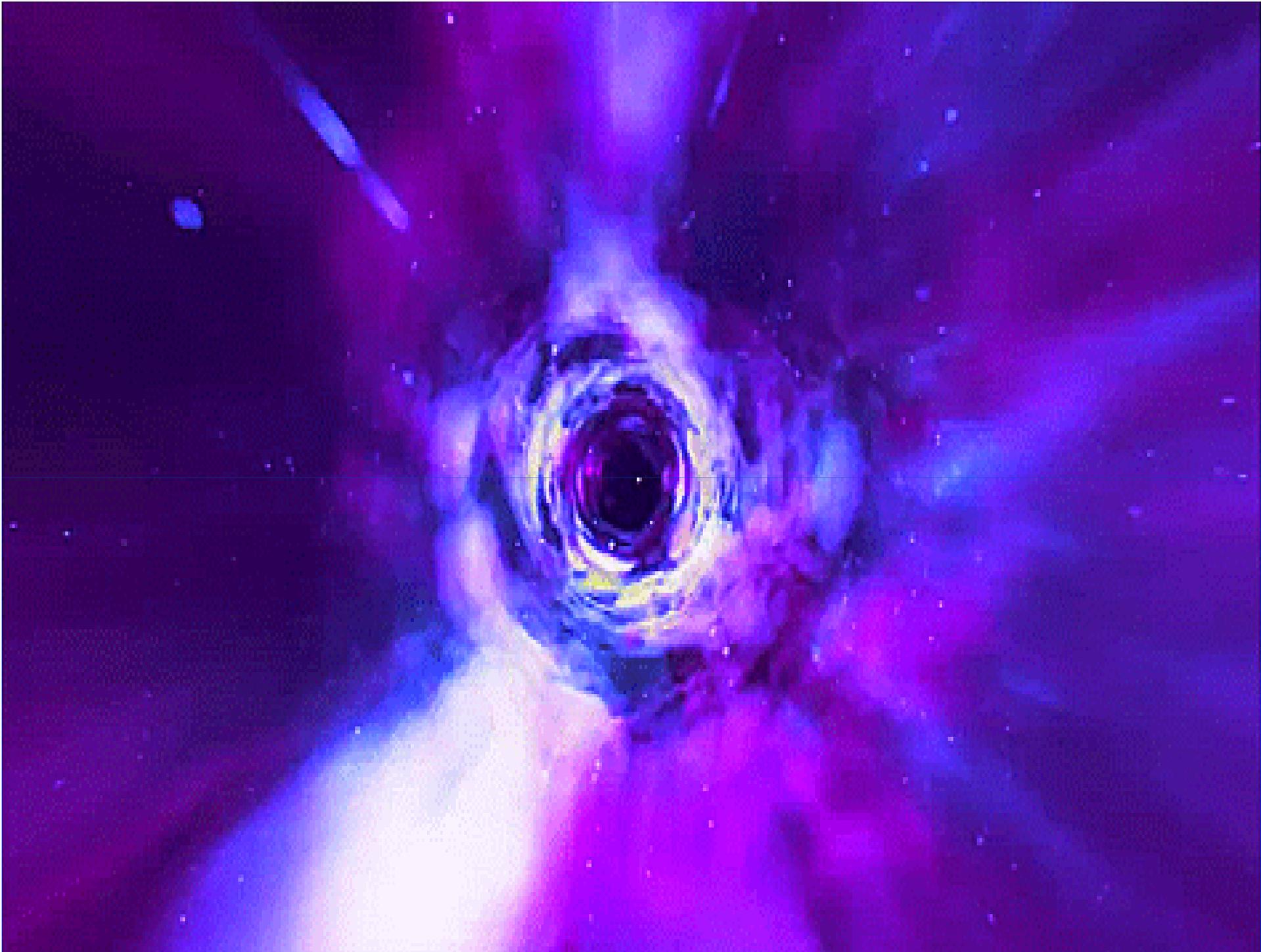


- Cerca del 50% de personas que mueren por asma no fueron detectadas:
 - - Hábito de evitar la consulta médica en la crisis
 - - No reconocen los síntomas de deterioro

Tener en cuenta

Factores de riesgo identificados de fallecimiento

- Pérdida del plan de acción escrito.
- Uso excesivo de medicación de rescate.
(1 envase /mes)
- Pobre adherencia al ICS.
- Hospitalización por asma en el mes previo.
- 2 o más consultas al Sistema de emergencia el año previo.



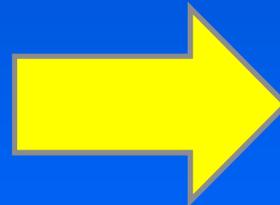
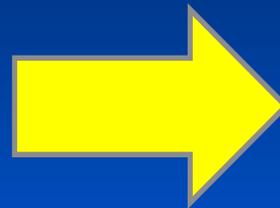
Estrategias para el manejo inicial de la crisis asmática en el hogar

- Importancia del manejo inicial en el hogar.
- Definición crisis asmática.
- Evaluación diagnóstica.
- De qué fármacos disponemos para su tratamiento.
- En que consiste el manejo inicial en el hogar. (padres/cuidadores, paciente o médico)





Estrategias para el manejo inicial de la crisis asmática en el hogar



COMO LO VEN LAS MUJERES



COMO LO VEN LOS HOMBRES



Estrategias para el manejo inicial de la crisis asmática en el hogar

- Importancia del manejo inicial en el hogar.
- Definición crisis asmática.
- Evaluación diagnóstica.
- De qué fármacos disponemos para su tratamiento.
- En que consiste el manejo inicial en el hogar.
(padres/cuidadores, paciente o médico)

¿Qué es una exacerbación?

- Es un empeoramiento agudo o subagudo de síntomas y función pulmonar en relación con el estado previo del paciente.

- **Terminología**

- ✓ “Exacerbación” (profesionales)



- ✓ “Brote – Crisis” (pacientes/familia)



Sospecha de Exacerbación

- Un aumento progresivo de los síntomas: tos seca, sibilancias y/o disnea. Los síntomas iniciales pueden ser a veces sutiles y, sobre todo durante la noche, ejercicio y/o disminución de las actividades diarias.
- Deben pensar: tos seca, chillido/silbido y/o agitación. Alteración las actividades diarias (ejercicio, alimentación, etc).
- Nivel de sospecha: síntomas nasales, tos persistente (E:78%, VPP: 74%)

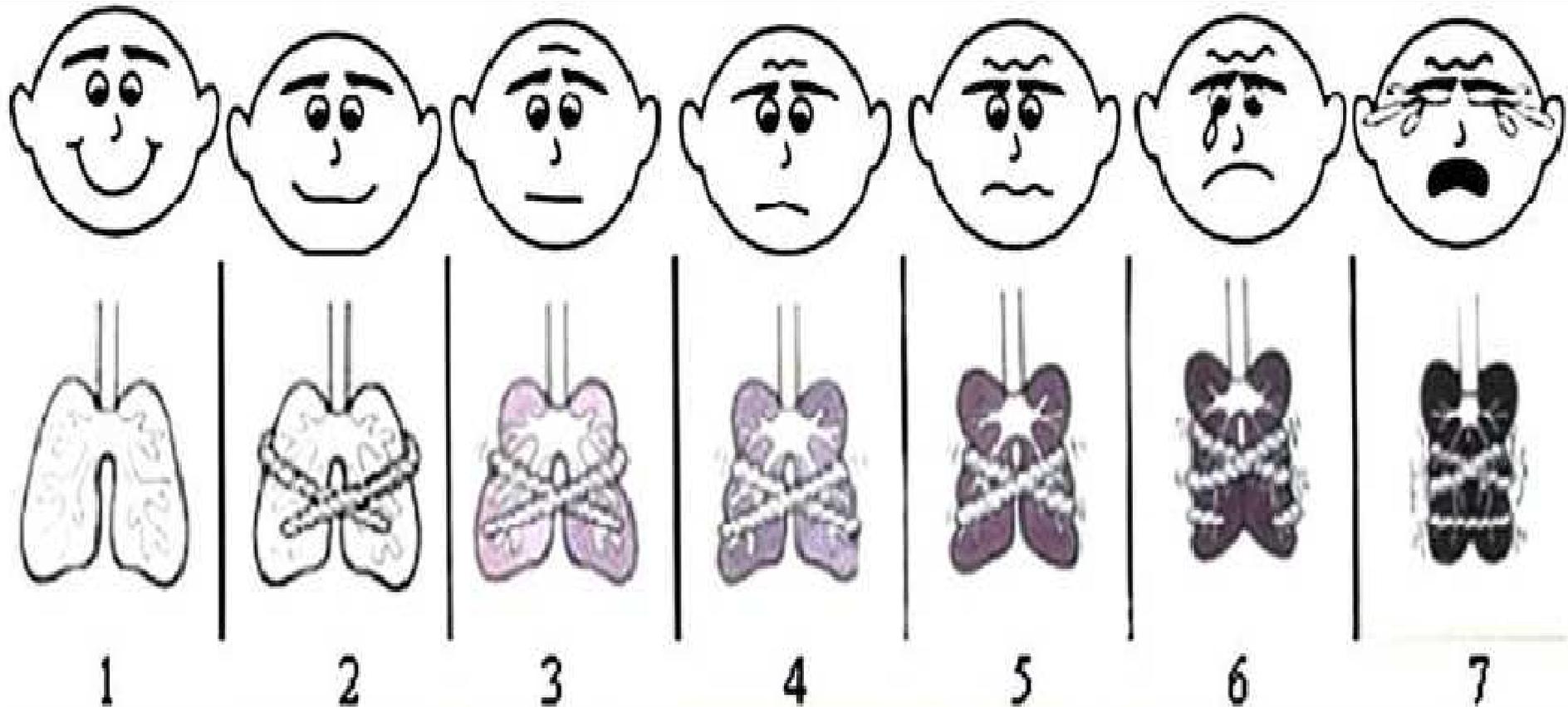


Estrategias para el manejo inicial de la crisis asmática en el hogar

- Importancia del manejo inicial en el hogar.
- Definición crisis asmática.
- Evaluación diagnóstica.
- De qué fármacos disponemos para su tratamiento.
- En que consiste el manejo inicial en el hogar. (padres/cuidadores, paciente o médico)

Crisis asmática

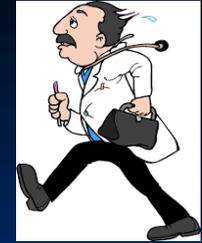
EVALUACION DIAGNOSTICA



Severidad de la exacerbación

- La severidad de la crisis puede oscilar desde episodios leves que pasan **casi desapercibidos** para el paciente, hasta otros de extrema gravedad, que pueden poner en riesgo su vida (**asma casi fatal** o de riesgo vital) o incluso en ocasiones producir su fallecimiento (**asma fatal**).

Crisis asmática Evaluación diagnóstica



- Interrogatorio
- Examen físico
- Métodos complementarios



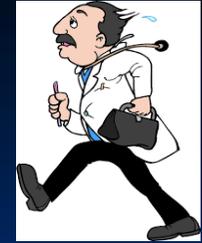
Crisis asmática

Evaluación diagnóstica

- Interrogatorio
- Examen físico
- Métodos complementarios



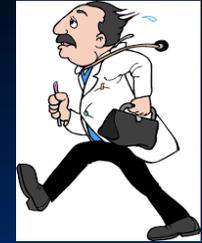
CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



- Interrogatorio
 - Tiempo de evolución de la crisis
 - Medicación administrada previamente
 - Medicación de base
 - Enfermedades asociadas



CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica

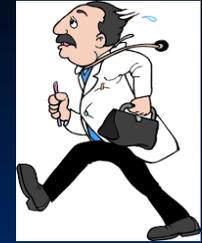


Interrogatorio

- Uso reciente de corticoides sistémicos
- Uso de un envase de B2/mes.
- Antecedentes de ingreso a UTI-ARM
- Crisis de comienzo brusco
- Hospitalizaciones o visitas a sistemas de emergencias en el año previo
- Inadecuado seguimiento o incumplimiento del tratamiento
- Problemas psicosociales

FACTOR
DE
RIESGO
DE
CRISIS
GRAVE

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



Interrogatorio

- Uso reciente de corticoides sistémicos
- **Uso de un envase de B2/mes.**
- Antecedentes de ingreso a UTI-ARM
- Crisis de comienzo brusco
- **Hospitalizaciones o visitas a sistemas de emergencias en el año previo**
- **Inadecuado seguimiento o incumplimiento del tratamiento**
- Problemas psicosociales

**FACTOR
DE
RIESGO
DE
MUERTE**

Crisis asmática

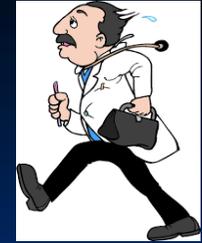
Evaluación diagnóstica

- Interrogatorio
- Examen físico
- Métodos complementarios



	LEVE	MODERADO	GRAVE	Paro Inminente
DISNEA	Caminando	Al hablar, prefiere sentarse	En reposo, arqueado	Severa
F.C.	Normal	Aumentada	Muy aumentada	Bradycardia
HABLA	Frases largas	Frases cortas	Palabras	No puede
CONCIENCIA	Normal	Excitación	Excitación	Confusión/Som.
F. R.	Aumentada	Aumentada	Muy aumentada	Muy aumentada
Musc Acces./ Retrac. Supraest	No	Habitualmente	Habitualmente	Mov. Paradojal
SIBILANCIAS	Final espiración	Toda espiración	Inspir/Espirac	Ausencia
PEF post-B2	> 70 %	50-70 %	< 50 %	< 50 %
PaO2 (aire ambiente)	Normal	> 60 mmHg	< 60 mmHg Posible cianosis	< 60 mmHg Cianosis
PaCO2	< 45 mmHg	< 45 mmHg	> 45 mmHg	> 45 mmHg

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



- Score de asma
 - PAS (Pediatric Asthma Score)
 - PS (Pulmonary Score)
 - PRAM (Pediatric Respiratory Assessment Measure)
 - Respiratory Clinical Score
 - PASS (Pediatric Asthma Severity Score)
 - CRS (Clinical Respiratory Score)

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica

- Score de asma
 - PAS (Pediatric Asthma Score)

Table 1. The Pediatric Asthma Score (PAS)*

Score	1	2	3
Respiratory rate			
2-3 years	≤34	35-38	≥40
4-5 years	≤30	31-35	≥36
6-12 years	≤26	27-30	≥31
>12 years	≤23	24-27	≥28
Oxygen requirements	>95% on room air	90% to 95% on room air	<90% on room air or on any oxygen
Auscultation	Normal breath sounds to end-expiratory wheeze only	Expiratory wheezing	Inspiratory and expiratory wheezing to diminished breath sounds
Retractions	None or intercostal	Intercostal & substernal	Intercostal, substernal and supraclavicular
Dyspnea	Speaks in sentences, coos and babbles	Speaks in partial sentences, short cry	Speaks in single words/short phrases/grunting
Scoring Reference			
Asthma severity	Mild	Moderate	Severe
Percent of predicted peak flow	>70%	50%-70%	<50%
Pediatric asthma score	5-7	8-11	12-15

* Values from each category were added to compute total PAS and designation of asthma severity.

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica

- Score de asma
 - PS (Pulmonary Score)

Score	Respiratory Rate (breaths/min)	Wheezing	I:E† Ratio	Accessory Muscle Use
0	<30	None	5/2	0
1	31–45	Terminal expiration	5/3–5/4	+/-
2	46–60	Entire expiration	1/1	++
3	>60	Inspiration and expiration	<1/1	+++

*Reprinted with permission from: Becker AB, Nelson NA, Simons ER. The pulmonary index assessment of a clinical score for asthma. *Am J Dis Child.* 1984; 138:574–6. Copyrighted 1984, American Medical Association.

†I:E = inspiratory to expiratory.

TABLE 2. Pulmonary Score

Score	Respiratory Rate (breaths/min)		Wheezing	Accessory Muscle Use— Sternocleidomastoid
	<6 Years	≥6 Years		
0	<30	<20	None	No apparent increase
1	31–45	21–35	Terminal expiration with stethoscope	Mild increase
2	46–60	36–50	Entire expiration with stethoscope	Increased
3	>60	>50	Inspiration and expiration without stethoscope	Maximal activity

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica

- Score de asma
 - PRAM (Pediatric Respiratory Assessment Measure)

Signs	0	1	2	3
Suprasternal retractions	Absent		Present	
Scalene muscle contraction	Absent		Present	
Air entry*	Normal	Decreased at bases	Widespread decrease	Absent/minimal
Wheezing*	Absent	Expiratory only	Inspiratory and expiratory	Audible without stethoscope/silent chest with minimal air entry
O ₂ saturation	≥95%	92%-94%	<92%	

Figure 1. *If asymmetric findings between the right and left lungs, the most severe side is rated. Reprinted from The Journal of Pediatrics, Vol. 137, Issue 6. Chalut DS, Ducharme FM, Davis GM. The Preschool Respiratory Assessment Measure (PRAM): A responsive index of acute asthma severity. Pages 762-768, Copyright © 2000, with permission from Elsevier.

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica

- Score de asma
 - Respiratory Clinical Score

TABLE 1—Clinical Score

Variable	Clinical score, circle one			
	0 point	1 point	2 points	3 points
	Respiratory rate (breaths/min), Count respiratory rate for one full minute while patient is awake			
<2 months		≤60	61–69	≥70
2–12 months		≤50	51–59	≥60
1–2 years		≤40	41–44	≥45
2–3 years		≤34	35–39	≥40
4–5 years		≤30	31–35	≥36
6–12 years		≤26	27–30	≥31
>12 years		≤23	24–27	≥28
Retractions	None	Intercostal	Intercostal and substernal	Intercostal, substernal and supraclavicular
Dyspnea				
0–2 years	Normal feeding, vocalizations, and activity	1 of the following: difficulty feeding; decreased vocalization; or agitated	2 of the following: difficulty feeding; decreased vocalization; or agitated	Stops feeding, no vocalizations, or drowsy or confused
2–4 years	Normal feeding, vocalizations, and play	1 of the following: decreased appetite, increased coughing after play, hyperactivity	2 of the following: decreased appetite, increased coughing after play, hyperactivity	Stops eating or drinking, stops playing, or drowsy or confused
≥5 years	Counts to ≥10 in one breath	Counts to 7–9 one breath	Counts to 4–6 in one breath	Counts to ≤3 in one breath
Wheeze	Normal breathing; no wheezing present	End-expiratory wheeze only	Expiratory wheeze only (greater than end-expiratory wheeze)	Inspiratory and expiratory wheeze or diminished breath sounds or both

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica

- Score de asma
 - PASS (Pediatric Asthma Severity Score)

Clinical Finding	Definition	0	1	2
Wheezing	High-pitched expiratory sound heard by auscultation	None or mild	Moderate	Severe wheezing or absent wheezing due to poor air exchange
Air entry*	Intensity of inspiratory sounds by auscultation	Normal or mildly diminished	Moderately diminished	Severely diminished
Work of breathing	Observed use of accessory muscles, retractions, or in-breathing	None or mild	Moderate	Severe
Prolongation of expiration	Ratio of duration of expiration to inspiration	Normal or mildly prolonged	Moderately prolonged	Severely prolonged
Tachypnea	Respiratory rate above normal for age	Absent	Present	
Mental status	Observation of the child's state of alertness	Normal	Depressed	

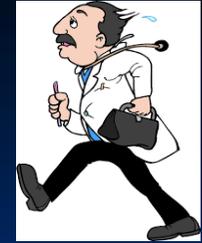
*Not assessed separately at one of the participating EDs

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica

- Score de asma
 - CRS (Clinical Respiratory Score)

Assess	Score 0	Score 1	Score 2
Respiratory Rate	<2 months <50 2-12 months <40 1-5 years <30 >5 years <20	<2 months 50-60 2-12 months 40-50 1-5 years 30-40 >5 years 20-30	<2 months >60 2-12 months >50 1-5 years >40 >5 years >30
Auscultation	Good air movement, expiratory scattered wheezing or loose rales/crackles	Depressed air movement, inspiratory and expiratory wheezes or rales/crackles	Diminished or absent breath sounds, severe wheezing, or rales/crackles or marked prolonged expiration
Use of Accessory Muscles	Mild to no use of accessory muscles, mild to no retractions OR nasal flaring on inspiration	Moderate intercostals retractions, mild to moderate use of accessory muscles, nasal flaring	Severe intercostals and substernal retractions, nasal flaring
Mental Status	Normal to mildly irritable	Irritable, agitated, restless	Lethargic
Room Air SpO2	> 95%	90-95%	<90%
Color	Normal	Pale to normal	Cyanotic, dusky

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



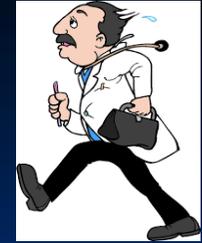
- Score de asma
 - Se usan frecuentemente en la práctica clínica e investigación.
 - La evidencia indica que ninguno es significativamente mejor que el de los otros.
 - La evaluación a utilizar puede ser elegida por cada profesional o centro.

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica

- Examen físico

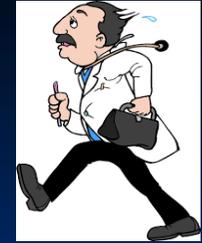
Valorar la apariencia general:

- Patrón respiratorio
- Esfuerzo ventilatorio
- Circulación adecuada
- Signos Vitales



30 segundos

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



- Examen físico

La valoración de la gravedad se realiza con criterios clínicos que conforman el

Score Pulmonar:

- Frecuencia respiratoria
- Presencia de sibilancias
- Uso de músculos accesorios



SCORE PULMONAR (0-9)

PUNTUACIÓN	FRECUENCIA RESPIRATORIA		SIBILANCIAS	Uso de Músculos Accesorios ECM
	< 6 años	> 6 años		
0	< 30	< 20	NO	NO
1	31-45	21-35	Final espiración	Incremento leve
2	46-60	36-50	Toda la espiración	Aumentado
3	>60	>50	Inspiración y espiración (silencio)	Actividad máxima

LEVE: 1-3 MODERADO: 4-6 GRAVE: 7-9

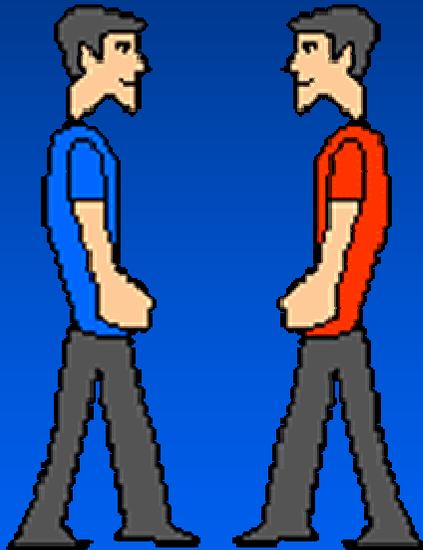
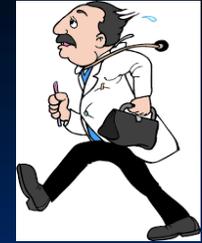
CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



- En la práctica los síntomas y la saturometría se valoran conjuntamente

CLASIFICACIÓN	SCORE PULMONAR	SATUROMETRÍA
LEVE	1-3	> 94 %
MODERADA	4-6	91-94 %
GRAVE	7-9	< 91 %

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



En caso de discordancia entre la puntuación clínica y la saturometría, *se tomará el puntaje de mayor gravedad.*



Aprende a mirar las cosas,

desde una perspectiva

distinta.

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



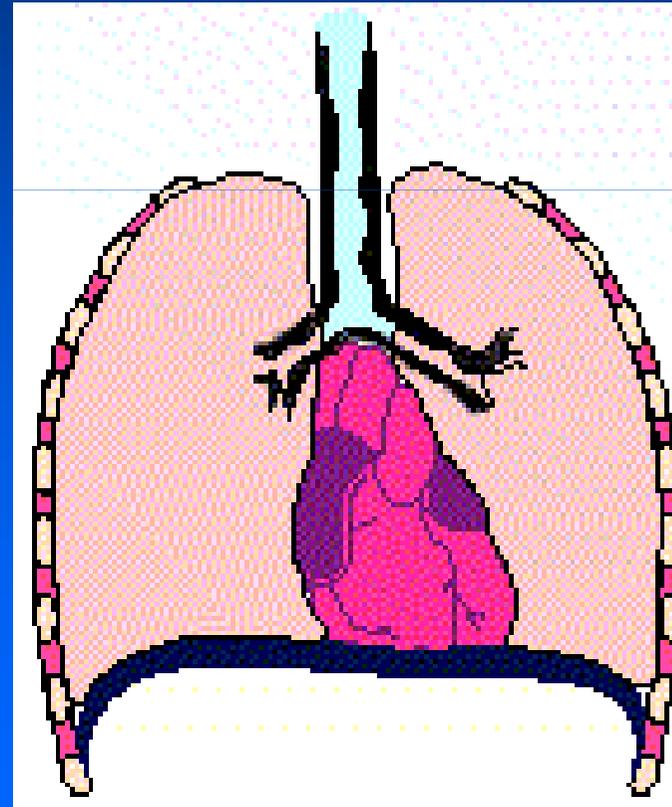
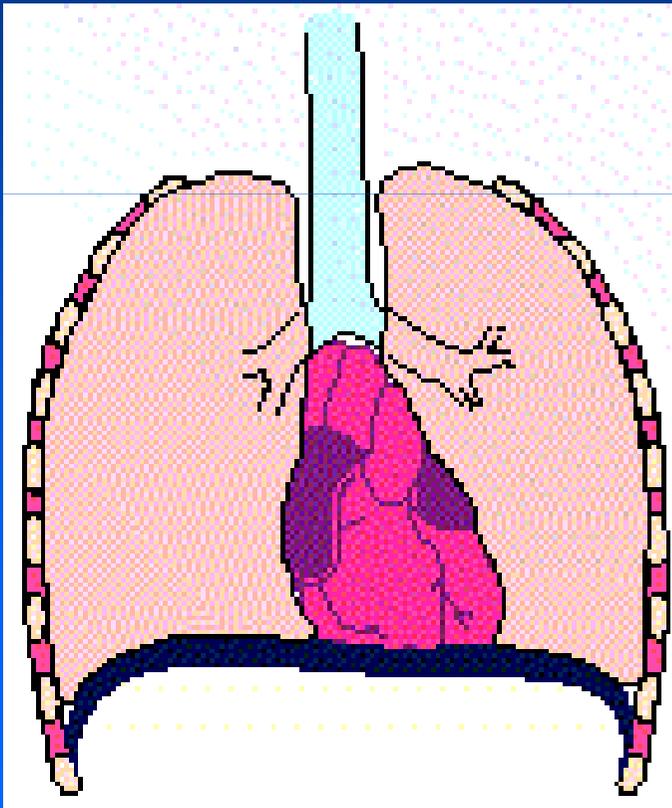
A cargo de pacientes/padres/cuidadores

- Información y habilidades básicas que deben aprender
- 1. Conocer que el asma es una enfermedad crónica
- 2. Diferenciar inflamación y obstrucción bronquial
- 3. Diferenciar los fármacos “controladores” de la inflamación de los “aliviadores” de la obstrucción
- 5. Usar correctamente los inhaladores
- 6. Identificar y evitar en lo posible los desencadenantes
- 7. Monitorizar los síntomas y el flujo espiratorio máximo
- 8. Reconocer los signos y síntomas de agravamiento
- 9. Saber cuándo y cómo actuar ante una crisis

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



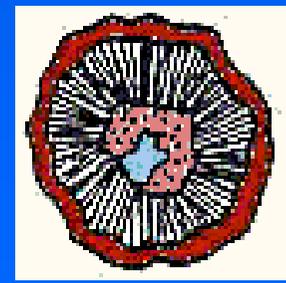
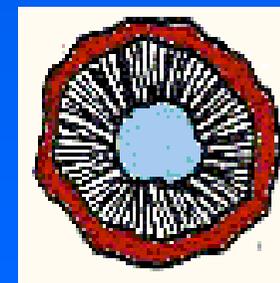
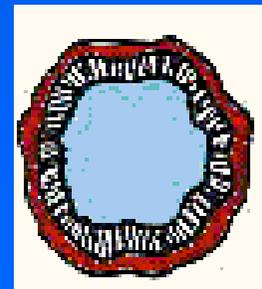
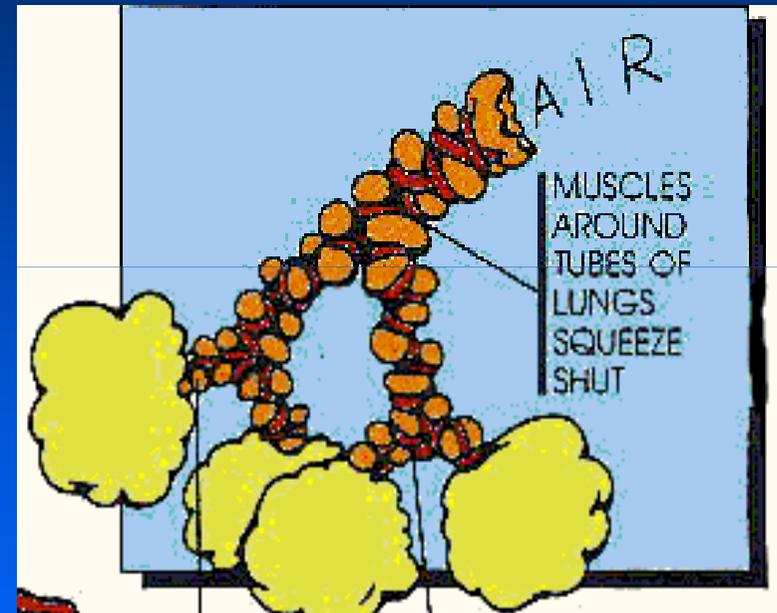
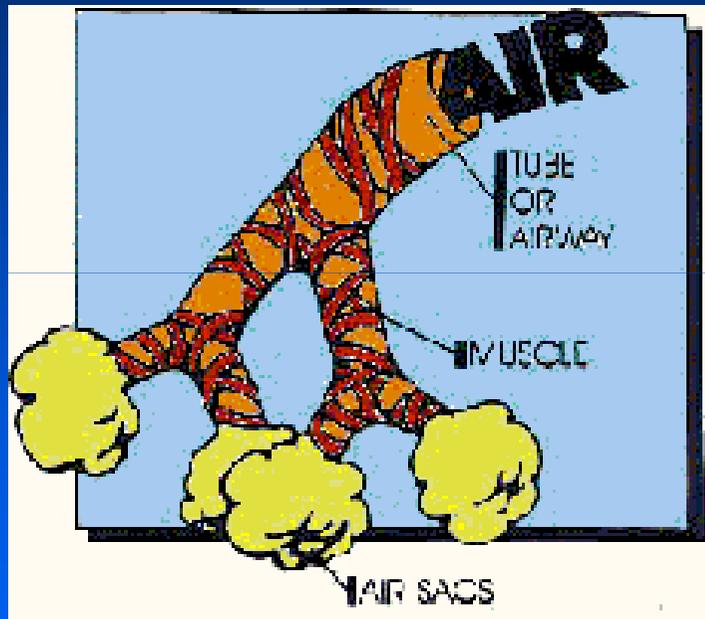
A cargo de pacientes/padres/cuidadores



CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



A cargo de pacientes/padres/cuidadores



CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



A cargo de pacientes/padres/cuidadores

- Detección de la aparición de una exacerbación
- Algunos padres / pacientes son muy sensibles a los síntomas de una crisis mientras que otros notan o perciben sólo con un flujo de aire muy reducido.
- Deben sospechar ante: tos persistente, agitación, chillido o incapacidad para hablar en oraciones completas, o a veces el comienzo de IVAS o la exposición a un desencadenante conocido para el niño.
- Se debe proporcionar un plan de acción individualizado y dar instrucciones claras sobre cómo detectar y cómo actuar cuando aparecen los síntomas.
- Si las medidas tomadas por el paciente no controlan los síntomas, es importante que tomen el tiempo suficiente para el transporte al hospital.

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



A cargo de pacientes/padres/cuidadores

ASMA - PLAN DE ACCIÓN

ZONA VERDE:

(Bien)

- ✓ No hay tos, sibilancia, opresión en el pecho ni dificultad para respirar
- ✓ Puede trabajar, jugar, ejercitar, realizar las actividades habituales sin síntomas
-
- ✓ Flujo pico ____ a ____
(80% a 100% del mejor personal)

Tome estas medicinas todos los días para control y mantenimiento:

Medicina	Cuánto tomar	Cuándo y con qué frecuencia

ZONA AMARILLA:

(Peligro/Está empeorando)

- ✓ Tos, sibilancia, opresión en el pecho o dificultad para respirar
- ✓ Síntomas con actividades diarias, trabajo, juego y ejercicio
- ✓ Interrupción del sueño nocturno con síntomas
-
- ✓ Flujo pico ____ a ____
(50% a 80% del mejor personal)

CONTINÚE con sus medicinas de Zona Verde, y ADEMÁS tome estas medicinas para alivio rápido:

Medicina	Cuánto tomar	Cuándo y con qué frecuencia

Llame a su médico si ha estado en la Zona Amarilla durante más de 24 horas.

También llame a su médico si: _____

ZONA ROJA:

(¡Alerta!)

- ✓ Dificultad para respirar, tos, sibilancias; no hay ayuda de medicinas
- ✓ Problemas para caminar o hablar debido a síntomas de asma
- ✓ No hay respuesta a medicinas de alivio rápido
-
- ✓ Flujo pico es inferior a ____
(50% del mejor personal)

SI HAY PROBLEMAS GRAVES PARA RESPIRAR/FALTA DE ALIENTO, ¡PIDA AYUDA DE INMEDIATO!

Tome estas medicinas de alivio rápido:

Medicina	Cuánto tomar	Cuándo y con qué frecuencia

Llame a su médico AHORA MISMO.

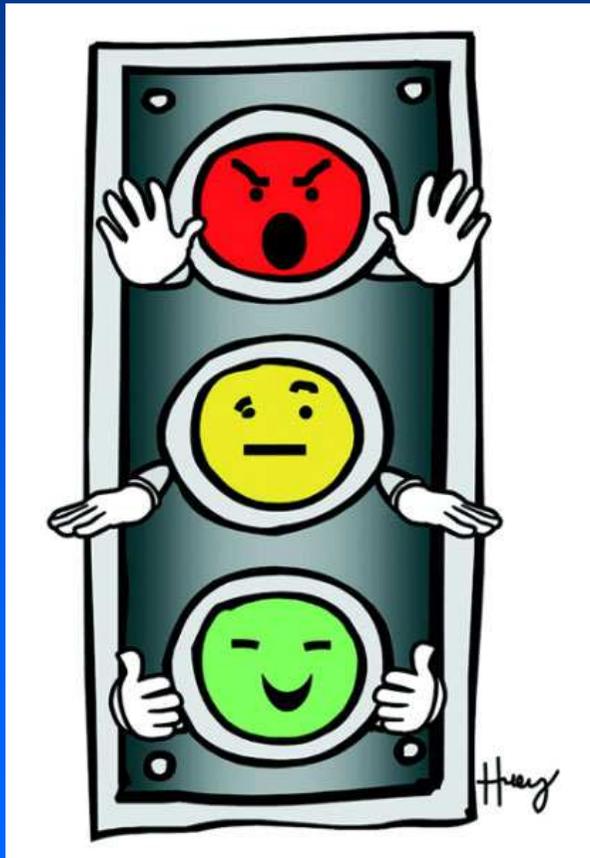
VAYA al hospital/sala de emergencia o LLAME a la ambulancia ¡AHORA MISMO!

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



A cargo de pacientes/padres/cuidadores

La zona en la que se ubica se determina por los síntomas y/o resultados del pico flujo espiratorio:



Zona de peligro: explica qué hacer cuando una crisis es severa

Zona de cuidado: primeras señales de que el asma está empeorando e indica la medicación a agregar para retomar el control del asma.

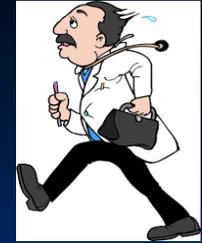
Zona de seguridad: medicación que recibe cuando se siente bien.

Crisis asmática

Evaluación diagnóstica

- Interrogatorio
- Examen físico
- Métodos complementarios

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



- Métodos complementarios
 - Saturometría
 - Pico flujo espiratorio - Espirometría
 - Radiografía de Tórax
 - Gases en sangre

SATUROMETRÍA



- Valora la gravedad de la crisis
 - Determina la necesidad de aportar o no Oxígeno
 - Buena correlación con posibilidad de internación (<90%) o ambulatorio (>94%)
-
- LIMITACIONES:
 - Poco sensible para reflejar la respuesta al tratamiento

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



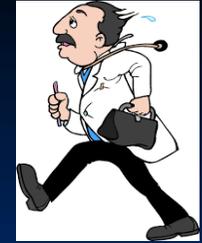
- Algunos pacientes tienen oxímetros de pulso para controlarse durante la crisis.
- No existe ninguna justificación convincente para el monitoreo domiciliario con saturómetro en la mayoría de los pacientes.
- El GINA (2014) hace referencia al uso de la oximetría de pulso por los profesionales de la salud, pero no por los pacientes, en el ajuste del enfoque de tratamiento.
- Algunas personas tienen poca percepción reducida de la gravedad de su propia disnea por lo que podría considerarse su uso como parte de un plan de acción personalizado.

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica

- Métodos complementarios
 - Saturometría
 - Pico flujo espiratorio - Espirometría
 - Radiografía de Tórax
 - Gases en sangre



Pico Flujo Espiratorio (Flujo espiratorio máximo)



- Valora el grado de obstrucción y la respuesta al tratamiento
- Compara el registro obtenido en la crisis, con el mejor registro personal previo a la misma
- LIMITACIONES:
 - Niños pequeños
 - Gran dificultad respiratoria
 - No contamos con valores previos

CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica



A cargo de pacientes/padres/cuidadores

ASMA - PLAN DE ACCIÓN

ZONA VERDE:

(Bien)

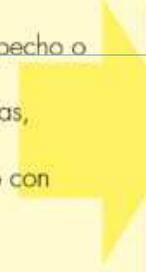
- ✓ No hay tos, sibilancia, opresión en el pecho ni dificultad para respirar
- ✓ Puede trabajar, jugar, ejercitar, realizar las actividades habituales sin síntomas
-
- ✓ Flujo pico ____ a ____
(80% a 100% del mejor personal)



ZONA AMARILLA:

(Peligro/Está empeorando)

- ✓ Tos, sibilancia, opresión en el pecho o dificultad para respirar
- ✓ Síntomas con actividades diarias, trabajo, juego y ejercicio
- ✓ Interrupción del sueño nocturno con síntomas
-
- ✓ Flujo pico ____ a ____
(50% a 80% del mejor personal)



ZONA ROJA:

(¡Alerta!)

- ✓ Dificultad para respirar, tos, sibilancias; no hay ayuda de medicinas
- ✓ Problemas para caminar o hablar debido a síntomas de asma
- ✓ No hay respuesta a medicinas de alivio rápido
-
- ✓ Flujo pico es inferior a ____
(50% del mejor personal)



CRISIS ASMÁTICA: Evaluación diagnóstica

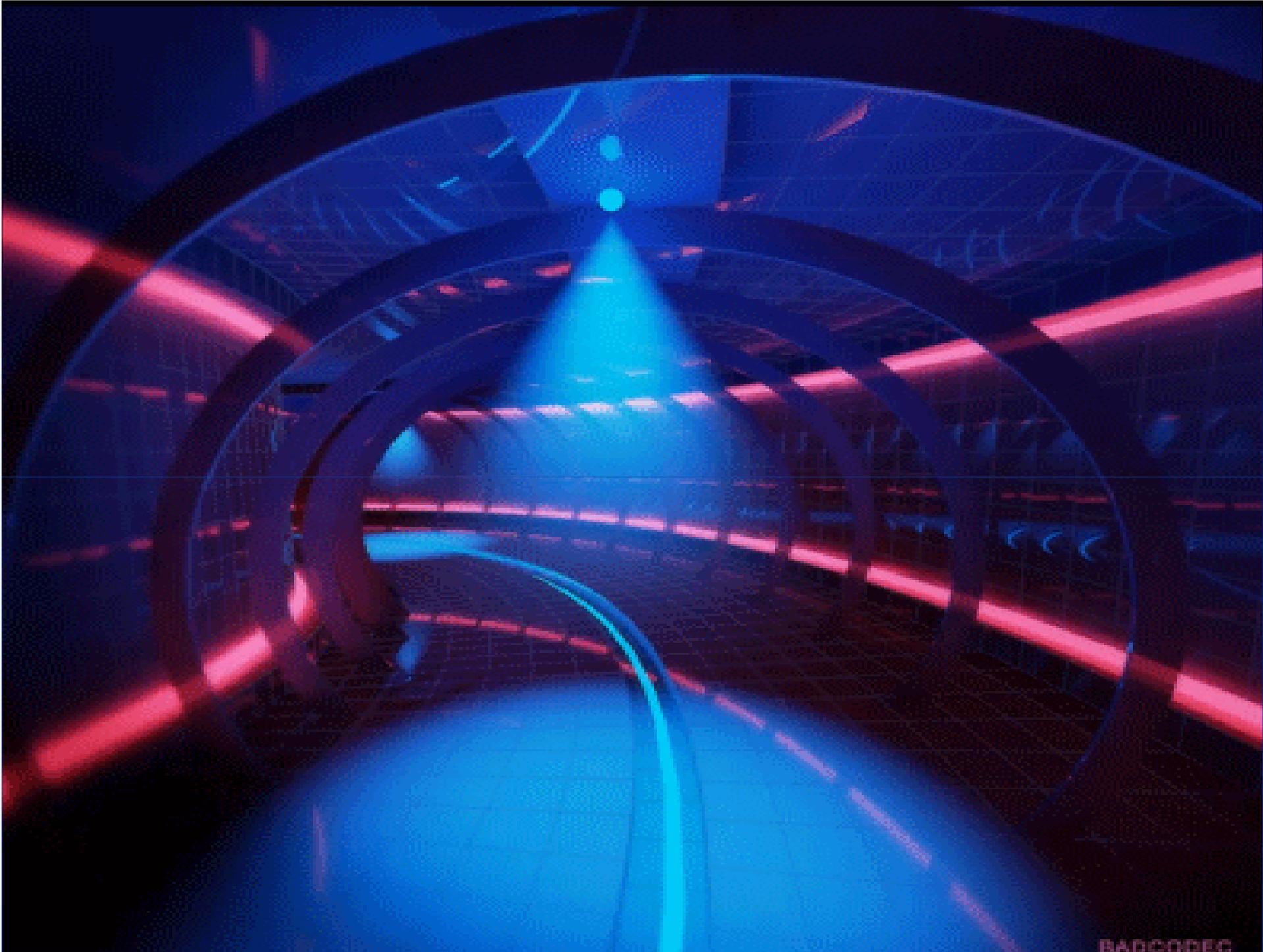


A cargo de pacientes/padres/cuidadores

- Muchos planes de acción incluyen el monitoreo del pico flujo espiratorio (PFE), que es un complemento a la evaluación clínica.
- Hay datos que sugieren que los planes de acción basados en síntomas de asma son superiores a los planes de PEF para reducir la necesidad de visitas de atención aguda en niños y adolescentes.

Estrategias para el manejo inicial de la crisis asmática en el hogar

- Importancia del manejo inicial en el hogar.
- Definición crisis asmática.
- Evaluación diagnóstica.
- De qué fármacos disponemos para su tratamiento.
- En que consiste el manejo inicial en el hogar. (padres/cuidadores, paciente o médico)



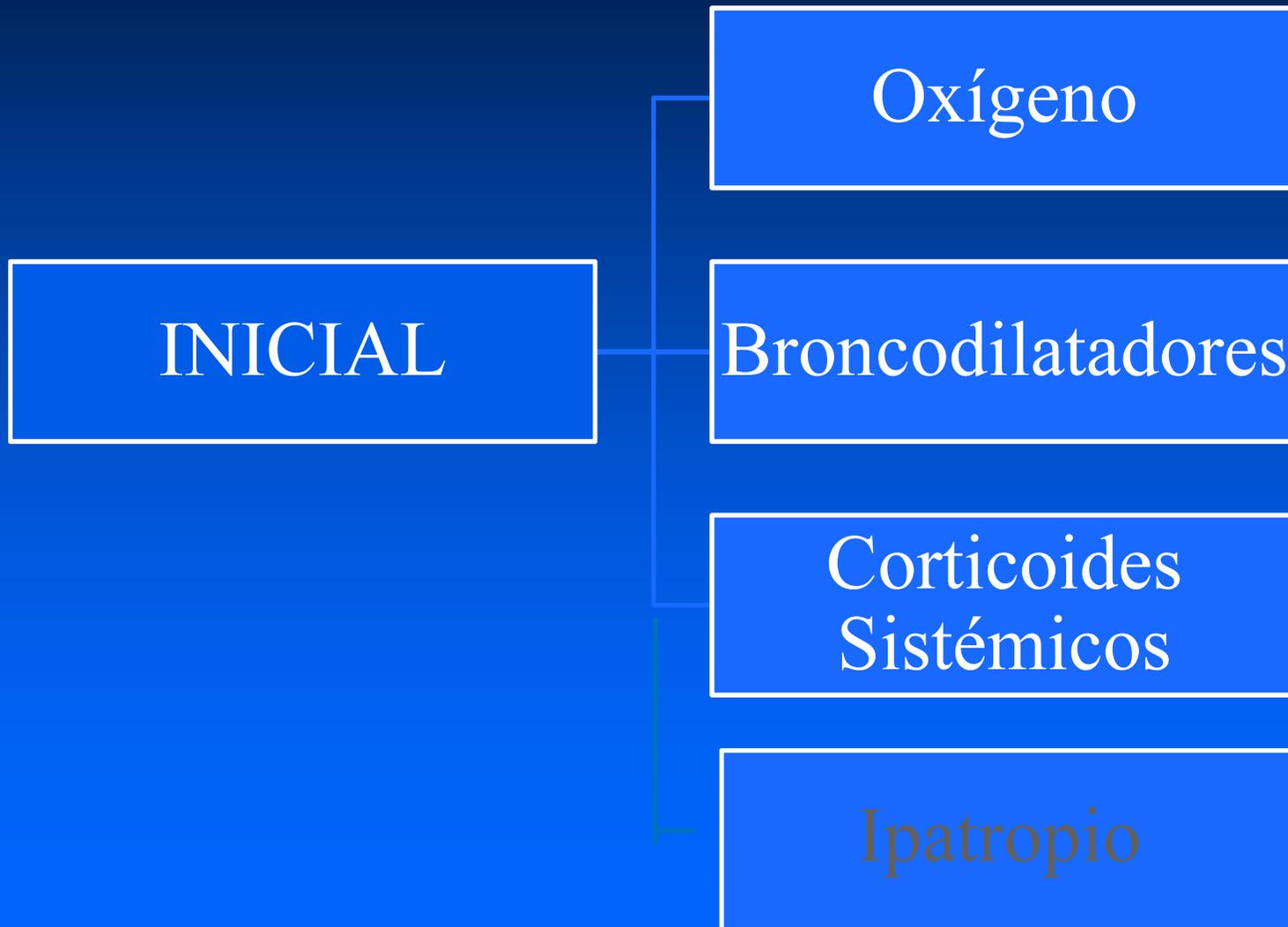
Tratamiento escalonado

- Inicial o de Primera línea:
Suplementación O₂, administración repetida de broncodilatadores de acción corta (beta2-agonistas y bromuro de ipatropio) y temprana administración de corticoides (oral/EV)
- Segunda línea:
sulfato de magnesio, aminofilina, B₂ EV, VNI/ARM, etc.

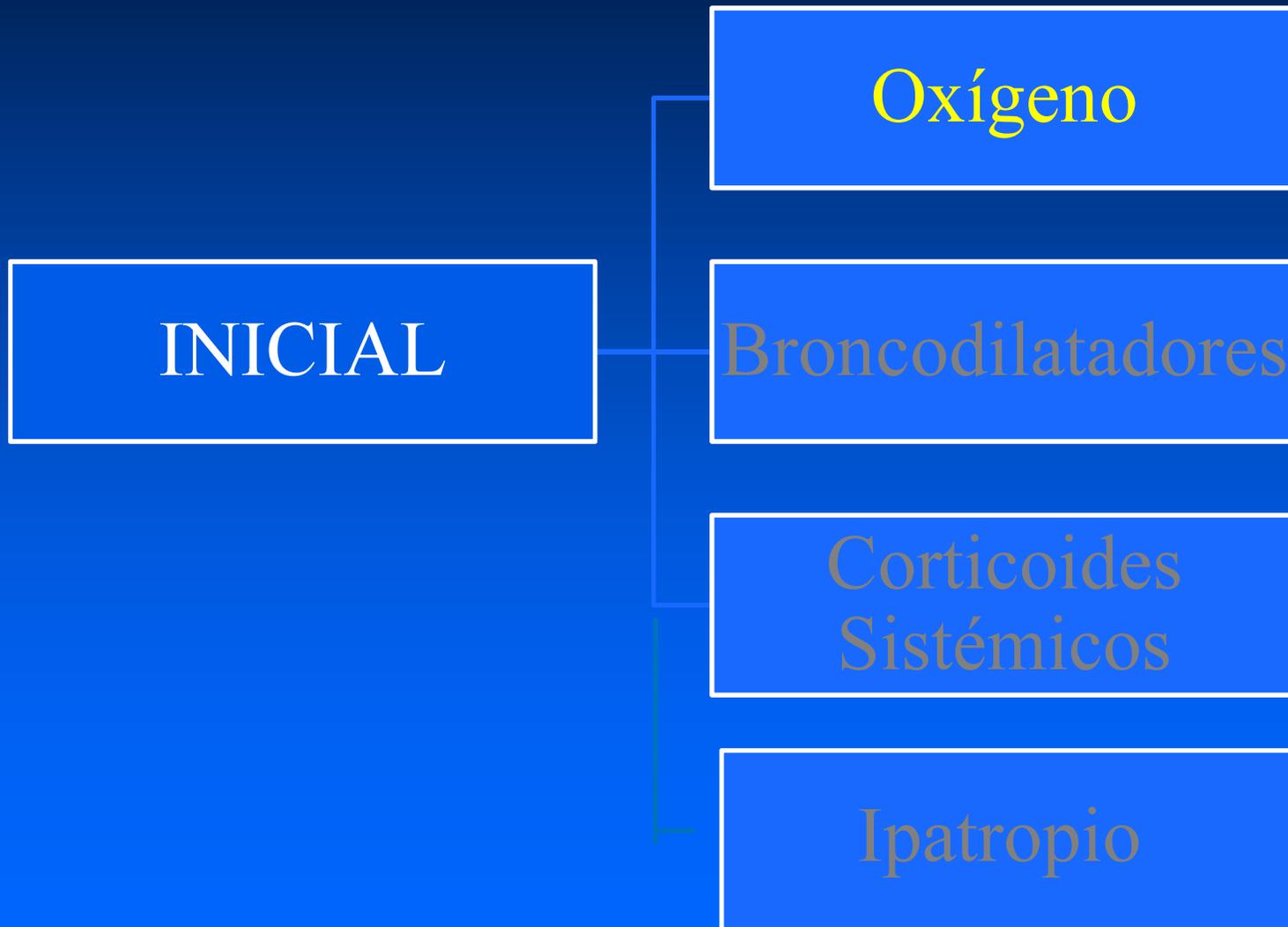
Tratamiento escalonado

- Inicial o de Primera línea:
Suplementación O₂, administración repetida de broncodilatadores de acción corta (beta2-agonistas y bromuro de ipatropio) y temprana administración de corticoides (oral/EV)
- Segunda línea:
sulfato de magnesio, aminofilina, B₂ EV, VNI/ARM, etc.

Pilares del tratamiento



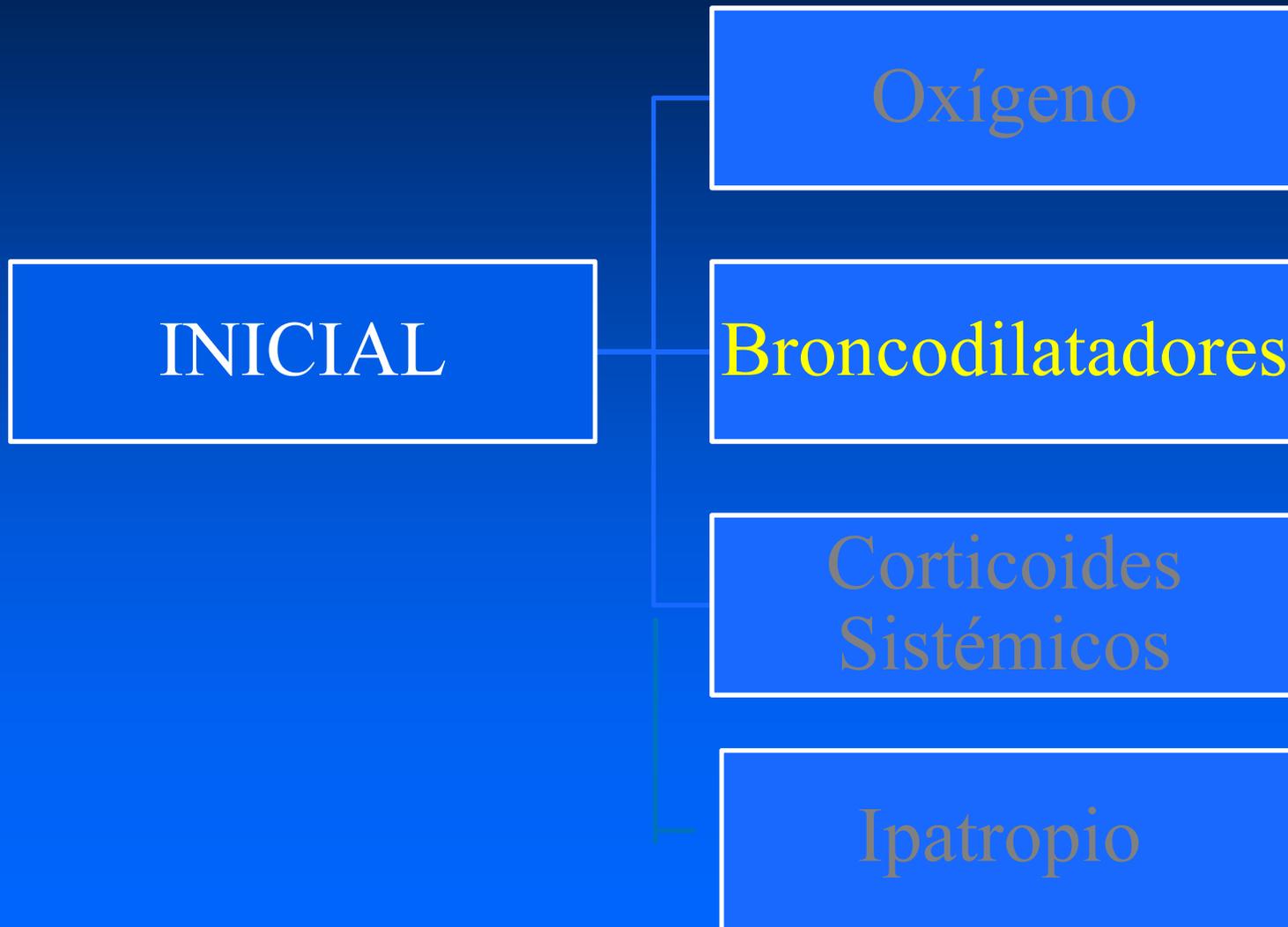
Pilares del tratamiento



OXÍGENO

- Se indica con $SaO_2 < 93\%$ (94-98%).
- Si no hay saturómetro, el suministro de O_2 **no debe demorarse** (Evidencia D)

Pilares del tratamiento



BRONCODILATADORES (acción corta) - Salbutamol

- Es el fármaco de elección de primera línea.
- La vía inhalatoria es la de elección.
- Puede usarse por nebulizador o por IDM con aerocámara.
- El IDM con aerocámara es más eficiente (Evidencia A).



Pediatr Pulmonol. 2011; 46:1–17
Cochrane Plus, 2008, Número 2

Dilema IDM con aerocámara vs NBZ

- Castro Rodriguez/Rodrigo: IDM mejor **score clínico** y significativa disminución de **tasas de ingresos** (exacerbación moderada y grave).

J Pediatr 2004;145:172–177

- Cates: la tasa de ingreso no difirió entre los grupos, pero si disminuía el **tiempo en ED** y menos efectos adversos (taquicardia, temblor)

CochraneDatabase Syst Rev 2013;9:CD000052.

- Sólo un EAC (sobre 6); los niños que usan NBZ, tenían saturaciones más bajas en comparación con IDM+ aerocámara. (25% versus 9%, $p=0.006$)

J Asthma 2015;52(4):407-16

¿Aerocámara con Máscara o Pico bucal ?

La boca es la ruta preferida ya que la nariz actúa como un filtro.

- **Máscara:** < 4-5 años y pacientes que no colaboran.



- **Pico bucal:** > 4-5 años



Salbutamol

- La dosis inicial es de **dos disparos** de salbutamol (100 ug por descarga).
- Se efectúa de un disparo por vez.
- La dosis va de 2 a 10 disparos.
- La dosis y frecuencia de administración (cada 4- 6 hs) dependerá de la respuesta y severidad.
- Si no mejora se podrá repetir **3 dosis de salbutamol cada 15- 20 minutos**.



SALBUTAMOL - Dosis



Inhalador de dosis medida (2 puffs)

- Se puede usar desde 2 hasta 10 puffs por vez
- De 2-5 en crisis Leves y de 4-10 en Moderada-Grave (Evidencia A)
- Cálculo: **Número de puff = peso en kg/ 3** (Máximo 10)



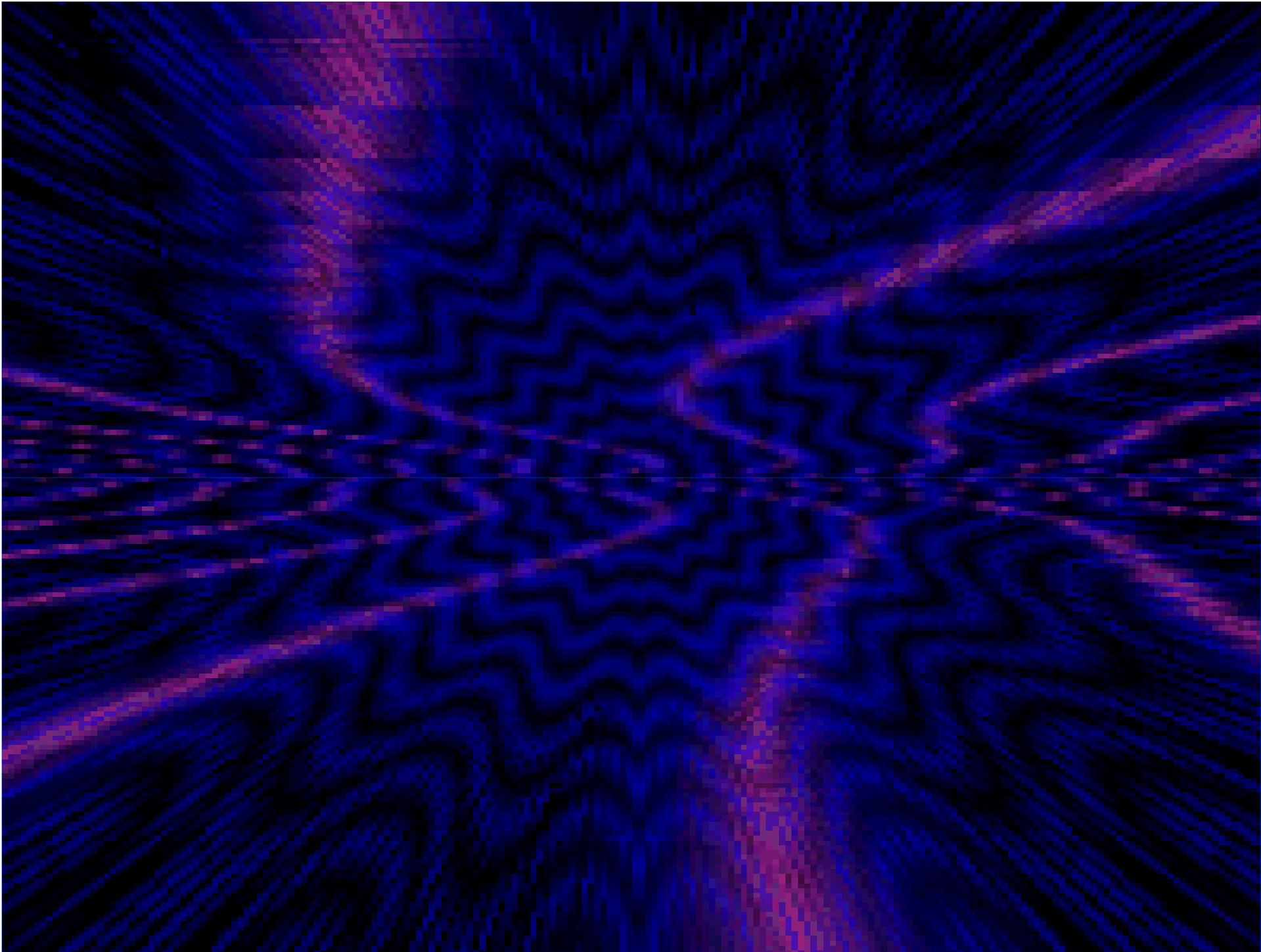
Nebulización (0,5-1 gota/kg/dosis)

- 2,5 mg (10 gotas) en < 30 kg, 5 mg (20gotas) en > 30 kg
- Máximo 5 mg (20 gotas), Adolescentes hasta 10 mg (40 gotas)
- Flujo de 6-8 lt/min con mínimo de 3 ml



Nebulización Continua

- 50 mg (10 ml) de Salbutamol en 140 ml de solución fisiológica en perfusión a 12-15 ml/hora
- 0.5 mg/kg/hora (Adolescentes 10-15 mg/hora)



GUIA	LEVE	MODERADA	GRAVE
SAP 2016	2 disp. cada 4 hs	4-10 disp. cada 20´	4-10 disp. Cada 20´
GINA 2017 > 6 a.	4-10 disp. cada 20´ y luego 4-10 disp. cada 3-4 horas	4-10 disp. cada 20´ y luego 4-10 disp. cada 3-4 horas	6-10 disp. cada 20´ y luego 4-10 disp. cada 3-4 horas
GINA 2017 < 6 a.	2 disp. Cada 20´ y luego 2 disp. por hora	2 disp. Cada 20´ y luego 2 disp. por hora	6 disp. cada 20´ y luego 2 disp. por hora
BTS 2016	2-4 disp. Cada 1-4 horas	2-4 disp. Cada 1-4 horas	10 disp. Cada 1-4 horas
Alerta 2 2010	2-4 disp. Cada 20´ y luego 2 disp. Cada 3-4 horas	4-8 disp. Cada 20´ y luego Cada 1-3 horas	4-8 disp. Cada 20´ y luego Cada 1-3 horas
NAPP/ERP 2007	4-8 disp. Cada 20´ y luego Cada 1-4 horas	4-8 disp. Cada 20´ y luego Cada 1-4 horas	4-8 disp. Cada 20´ y luego Cada 1-4 horas
Candiense 2015	4 disp. Cada 20´ y luego 2 disp Cada 4-6 horas	4 disp. Cada 20´ y luego 2 disp Cada 4-6 horas	4 disp. Cada 20´ y luego 2 disp Cada 4-6 horas
GEMA 2017	2-4 disp.	6-8 disp	10 disp
Chilena 2013	4 disp. Cada 20´	4 disp. Cada 20´	NBZ

Dudas acerca de la Dosis de B2

- No es tan clara cuál sería la dosis efectiva de B2.
- Las guías sugieren entre 2 o 10 puff por dosis.
- La mayoría de los niños responden a 2 puff de B2, pero en los que no responden o tienen pobre respuesta escalamos hasta 10 puff ????

- Salbutamol IDM en niños: Bajas dosis son efectivas y Altas dosis son seguras:

- Estudio prospectivo, randomizado, doble ciego y controlado.
- Se incluyeron niños (n:119) entre 2-17 años que consultaban a la sala de emergencia con SCORE PRAM mayor o igual a 5.
- Les hicieron previo ECG, laboratorio, virológico y espiro (> de 6 años)
- También recibieron prednisona + ipatropio 80 o 160 (< o > de 12 años)
- Fueron seguidos por una hora y luego cada 30 minutos
- Se repitió a la hora: espiro/PRAM/FC y luego cada 30 min.
- Laboratorio al alta (4 hs)

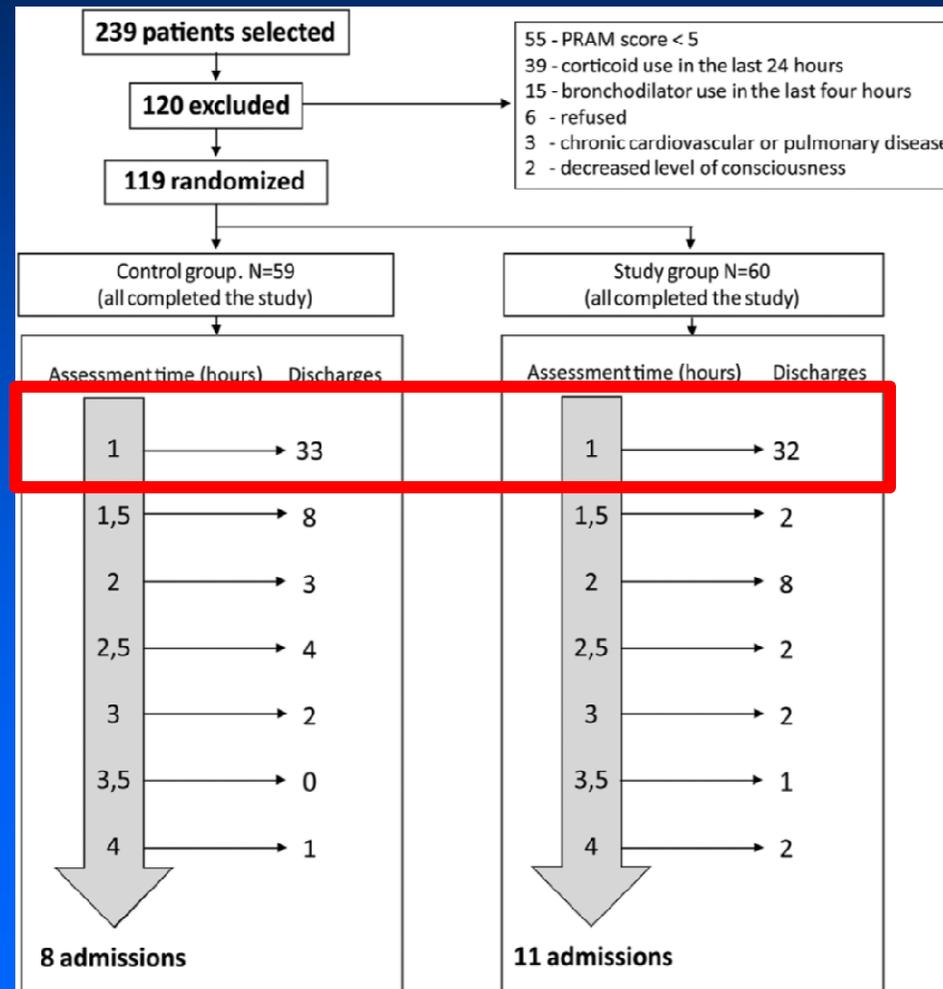
- Salbutamol IDM en niños: Bajas dosis son efectivas y Altas dosis son seguras:

		Total albuterol dose (mcg) administered in the first hour	
		STUDY GROUP	CONTROL GROUP
Weight (Kg)	Total number of actuations (puffs) in the first hour	Canister A: albuterol Canister B: albuterol	Canister A: albuterol Canister B: sealed
≤15	Canister A: 6 puffs Canister B: 3 puffs Total: 9 puffs	900 mcg	600 mcg
>15-20	Canister A: 6 puffs Canister B: 6 puffs Total: 12 puffs	1,200 mcg	600 mcg
>20-25	Canister A: 6 puffs Canister B: 9 puffs Total: 15 puffs	1,500 mcg	600 mcg
>25	Canister A: 12 puffs Canister B: 6 puffs Total: 18 puffs	1,800 mcg	1,200 mcg

- Salbutamol IDM en niños: Bajas dosis son efectivas y Altas dosis son seguras:

		Total albuterol dose (mcg) administered in the first hour	
Weight (Kg)	Total number of actuations (puffs) in the first hour	STUDY GROUP	CONTROL GROUP
		Canister A: albuterol Canister B: albuterol	Canister A: albuterol Canister B: sealed
≤15	Canister A: 6 puffs Canister B: 3 puffs Total: 9 puffs	900 mcg 3	600 mcg 2
>15-20	Canister A: 6 puffs Canister B: 6 puffs Total: 12 puffs	1,200 mcg 4	600 mcg 2
>20-25	Canister A: 6 puffs Canister B: 9 puffs Total: 15 puffs	1,500 mcg 5	600 mcg 2
>25	Canister A: 12 puffs Canister B: 6 puffs Total: 18 puffs	1,800 mcg 6	1,200 mcg 4

- Salbutamol IDM en niños: Bajas dosis son efectivas y Altas dosis son seguras:



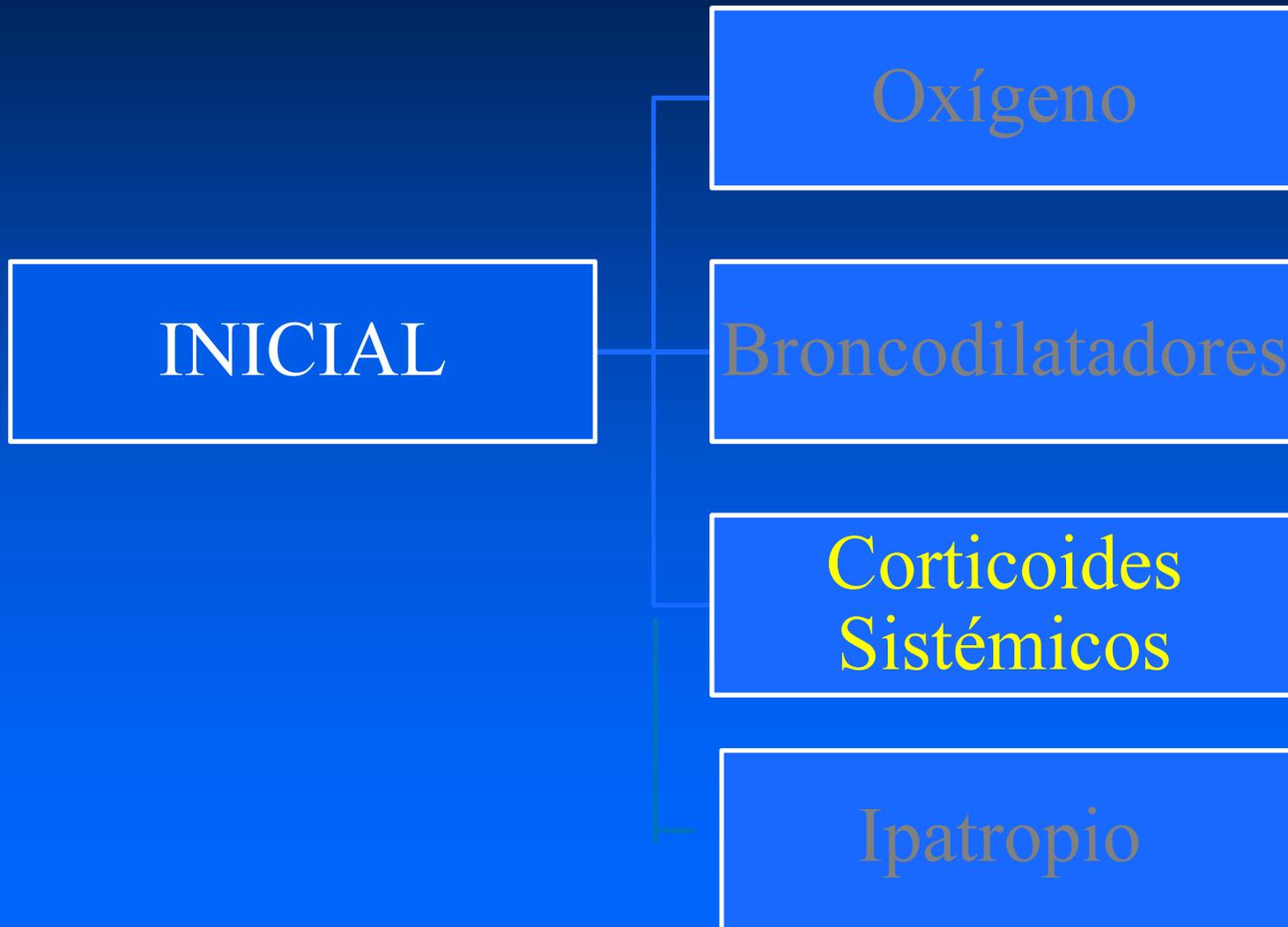
- Salbutamol IDM en niños: Bajas dosis son efectivas y Altas dosis son seguras:

- Resultados: NO hubo diferencias en tiempo de estadía y % de internación o cambios de los parámetros clínicos
- Los que recibieron mayor dosis no tuvieron efectos adversos, lo que sugiere amplio rango de seguridad en el uso de salbutamol.
- Todos al final del tratamiento tuvieron aumento de glucosa y descenso de K y HCO₃.-
- Los niveles de sangre fueron menores que cuando se usan altas dosis en NBZ.
- LIMITACIONES: la mayoría de los pacientes eran menores de 6 años, no recibieron sólo B2, tenían PRAM moderado entre 5-8 y tamaño bajo de la muestra

Errores en el uso de IDM en domicilio:

- **Revisión sistemática de 144 artículos (54.354 p) entre 1975 hasta 2014 acerca de los errores en el uso del inhaladores.**
- **¿Ha mejorado la técnica de inhalación de los pacientes con el tiempo?**
- **Los errores más frecuentes con IDM:**
 - Coordinación: 45%, (IC del 95%, 41% -49%)
 - Velocidad y/o profundidad de inspiración: 44% (40% -47%)
 - Ausencia de retención de la espiración post-inhalación: 46% (42% -49%).

Pilares del tratamiento



Corticoides Sistémicos

- Disminuye las recaídas, hospitalización y la utilización posterior de B2.
- En crisis moderadas y graves.
- En crisis leves no está indicado salvo que requiera B2 antes de las 4 horas.
- El suministro por vía oral es tan efectivo como la parenteral. (+ barata, +rápida y – invasiva)
- La vía oral es la de elección: **prednisona 1-2 mg/kg/día** (máximo 60 mg) por 5 días.

Pediatr Pulmonol. 2011; 46:1–17

Pediatric Emergency Care 2003;(5)19:355-360

Canadian Family Physican 2009;55:704-706.

¿La DXM es igual a Predni ?

- Dosis única dosis DEXA oral 0,3 - 0,6mg / kg (dosis máxima 12 mg) **no es inferior a la prednisolona**. No hubo diferencia significativa entre **la tasa de ingreso, estadía** en ED, ni en score clínico al post-alta.
- La dexametasona ha demostrado ser significativamente **más apetecible** que la prednisolona.

Cochrane Database Syst Rev 2016,13;(5):CD011801

Ann Allergy Asthma Immunol 2016 Feb;116(2):171-2.

Ann Emerg Med. 2015;-:1-9

Inicio de corticoides orales por padres/cuidadores (1)

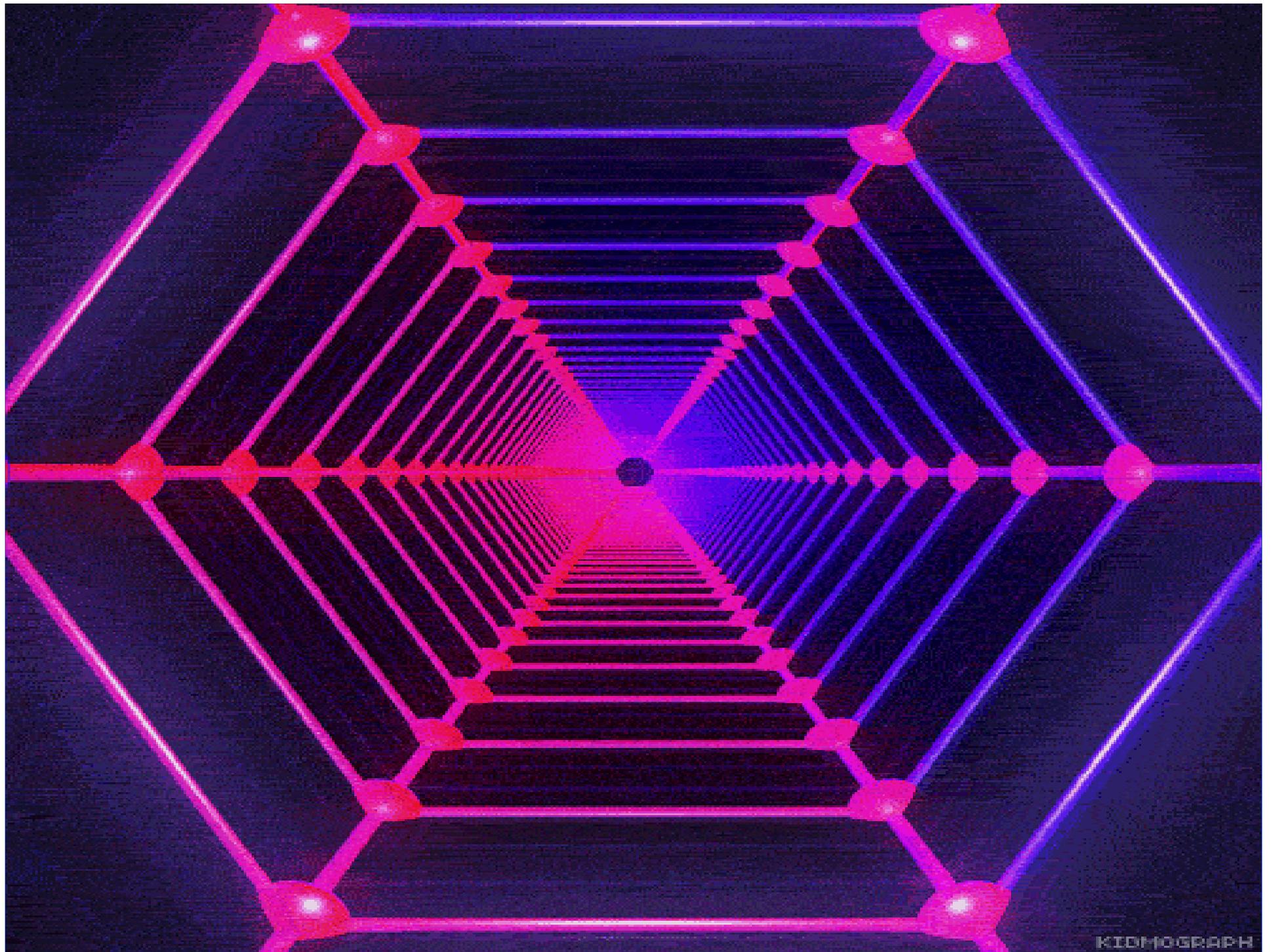
- La evidencia **es débil**, para avalar la administración de glucocorticosteroides por vía oral (OCS) por la familia / cuidadores en el hogar ante exacerbaciones y debe ser considerado sólo cuando el médico confía en que se van a utilizar adecuadamente.
(Evidencia D)

Inicio de corticoides orales por padres/cuidadores (2)

- La mayoría de las guías Internacionales sugieren que el OCS se debe comenzar lo más pronto posible en la crisis.
- Pero recomiendan que los padres deben ser instruidos para iniciar los OCS sin que los vea un médico.
- Si los padres deben comenzar con OCS para un episodio agudo de sibilancia, sin esperar una revisión médica es una cuestión importante, ya que los beneficios potenciales de la intervención oral temprana con OCS tienen que sopesarse frente a los posibles efectos adversos del tratamiento.

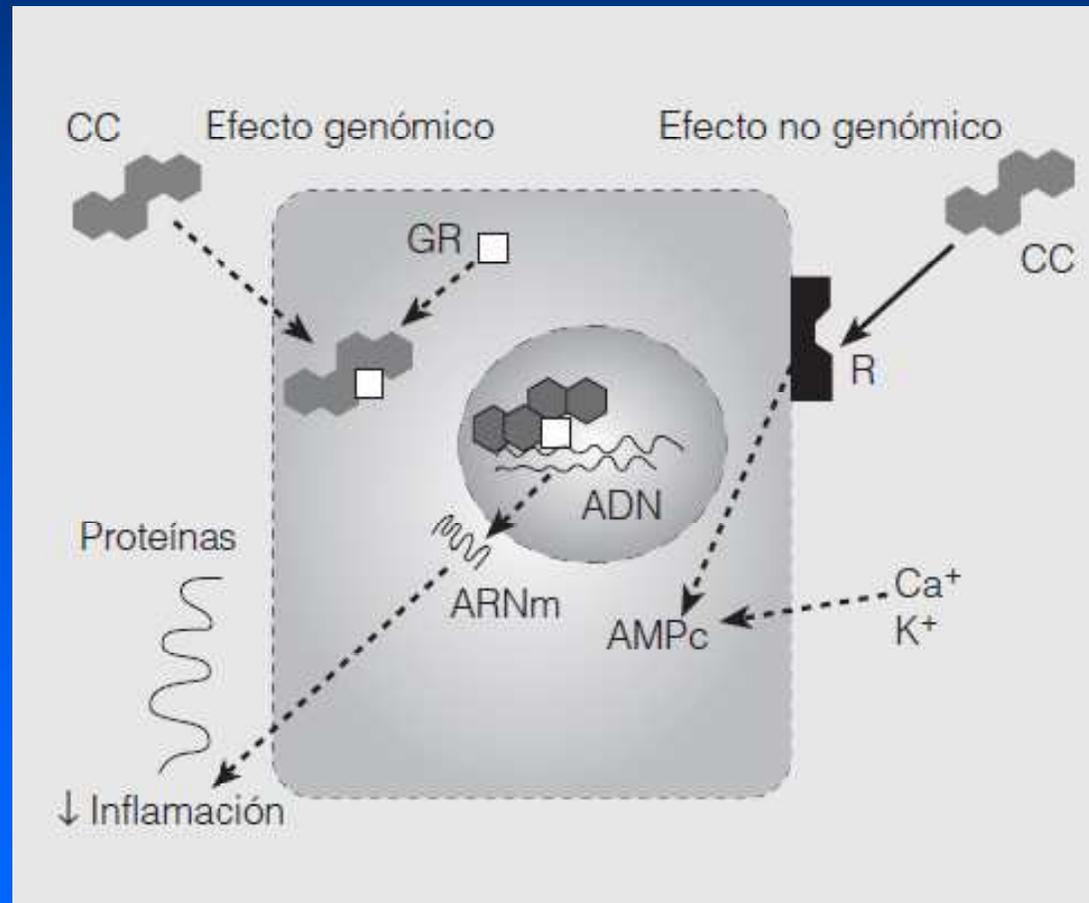
Inicio de corticoides orales por padres/cuidadores (3)

- Muchos de los beneficios clínicos de OCS comienzan en 1-3 horas de administración (Rachelefsky 2003), por lo que parecería lógico que el tratamiento iniciado por los padres puede ser una estrategia eficaz.
- Sin embargo, la estrategia se basa en la capacidad de los padres para hacer una evaluación clínica de su hijo, y hay una serie de estudios que demuestran que los padres tienen algunas dificultades para esta evaluación (Levy 2004, Lowe 2004).



Corticoides Inhalados (en la crisis)

- El comienzo de acción sería más rápido por efecto no-genómico.



Corticoides Inhalados (en la crisis)

- La evidencia actual no apoya el aumento de la dosis de ICS como parte de un plan de acción auto iniciado para tratar exacerbaciones.
- Si bien parecen tener efectos similares a prednisona, se necesitarían dosis altas (4-5 veces) y frecuencias de repetición elevadas para tener efecto rápido y aditivo.
- Todavía no existe evidencia considerable para sustituir los corticoides sistémicos por los inhalados para el tratamiento de la crisis aguda en pediatría

Pediatr Pulmonol. 2011; 46:1–17.

CochraneDatabaseof SystematicReviews 2016, Issue 6.



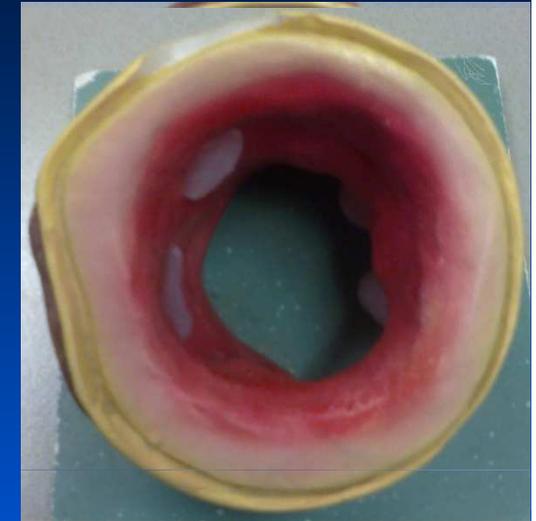
Estrategias para el manejo inicial de la crisis asmática en el hogar

- Importancia del manejo inicial en el hogar.
- Definición crisis asmática.
- Evaluación diagnóstica.
- De qué fármacos disponemos para su tratamiento.
- En que consiste el manejo inicial en el hogar. (padres/cuidadores, paciente o médico)



Objetivos del tratamiento

- ✓ Mejorar oxigenación
- ✓ Aliviar obstrucción, mejorando la función pulmonar
- ✓ Disminuir al máximo el número de recaídas



CRISIS ASMÁTICA: Tratamiento Inicial



A cargo de pacientes/padres/cuidadores

- Apenas reconozcan el inicio de una exacerbación, deben comenzar a administrar salbutamol con IDM con aerocámara o nebulizador.
- Antes del uso, el paciente o cuidador debe confirmar que el medicamento no esté vacío ni vencido.
- Cada puff se debe administrar por separado, cumpliendo una buena técnica inhalatoria.
- En base a la respuesta el paciente debe continuar el autocuidado o buscar atención médica.

CRISIS ASMÁTICA: Tratamiento Inicial



A cargo de pacientes/padres/cuidadores

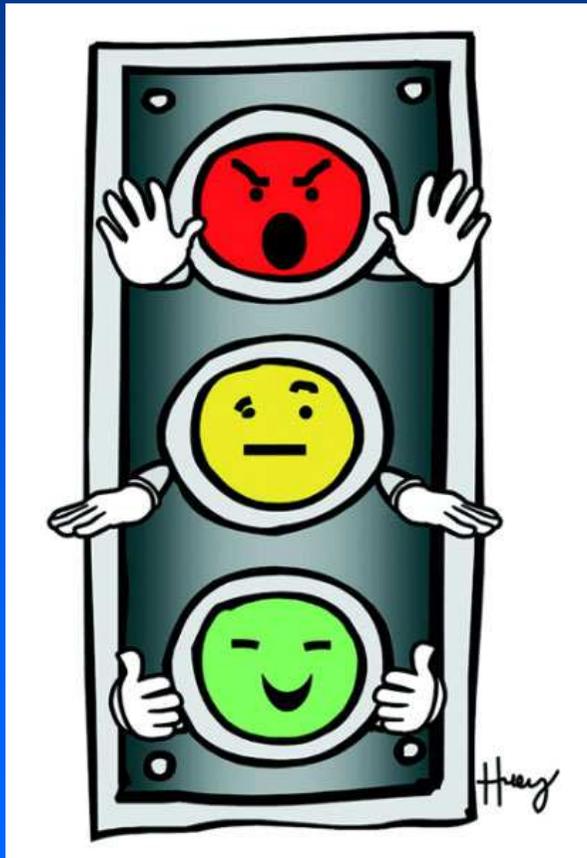
- Pueden comenzar con 2-4 inhalaciones (200 mg de salbutamol) con aerocámara (Evidencia D).
- El niño debe ser observado por el cuidador durante una hora o más y mantenerlo en un ambiente tranquilo y relajado.
- Deberán buscar atención médica el mismo día si el broncodilatador inhalado se requiere para aliviar los síntomas cada 3- 4 horas o por más de 24 horas.

CRISIS ASMÁTICA: Tratamiento Inicial



A cargo de pacientes/padres/cuidadores

La zona en la que se ubica se determina por los síntomas y/o resultados del medidor de flujo:



Zona de peligro: explica qué hacer cuando una crisis es severa

Zona de cuidado: primeras señales de que el asma está empeorando y qué medicación agregar para retomar el control del asma de su hijo.

Zona de seguridad: medicación que recibe cuando se siente bien.

CRISIS ASMÁTICA: Tratamiento Inicial



A cargo de pacientes/padres/cuidadores

ASMA - PLAN DE ACCIÓN

ZONA VERDE:

(Bien)

- ✓ No hay tos, sibilancia, opresión en el pecho ni dificultad para respirar
- ✓ Puede trabajar, jugar, ejercitar, realizar las actividades habituales sin síntomas
-
- ✓ Flujo pico ____ a ____
(80% a 100% del mejor personal)

Tome estas medicinas todos los días para control y mantenimiento:

Medicina	Cuánto tomar	Cuándo y con qué frecuencia

ZONA AMARILLA:

(Peligro/Está empeorando)

- ✓ Tos, sibilancia, opresión en el pecho o dificultad para respirar
- ✓ Síntomas con actividades diarias, trabajo, juego y ejercicio
- ✓ Interrupción del sueño nocturno con síntomas
-
- ✓ Flujo pico ____ a ____
(50% a 80% del mejor personal)

CONTINÚE con sus medicinas de Zona Verde, y ADEMÁS tome estas medicinas para alivio rápido:

Medicina	Cuánto tomar	Cuándo y con qué frecuencia

Llame a su médico si ha estado en la Zona Amarilla durante más de 24 horas.

También llame a su médico si: _____

ZONA ROJA:

(¡Alerta!)

- ✓ Dificultad para respirar, tos, sibilancias; no hay ayuda de medicinas
- ✓ Problemas para caminar o hablar debido a síntomas de asma
- ✓ No hay respuesta a medicinas de alivio rápido
-
- ✓ Flujo pico es inferior a ____
(50% del mejor personal)

SI HAY PROBLEMAS GRAVES PARA RESPIRAR/FALTA DE ALIENTO, ¡PIDA AYUDA DE INMEDIATO!

Tome estas medicinas de alivio rápido:

Medicina	Cuánto tomar	Cuándo y con qué frecuencia

Llame a su médico AHORA MISMO.

VAYA al hospital/sala de emergencia o LLAME a la ambulancia ¡AHORA MISMO!

CRISIS ASMÁTICA: Tratamiento Inicial



A cargo de pacientes/padres/cuidadores

ZONA AMARILLA:
(Peligro/Está empeorando)

- ✓ Tos, sibilancia, opresión en el pecho o dificultad para respirar
- ✓ Síntomas con actividades diarias, trabajo, juego y ejercicio
- ✓ Interrupción del sueño nocturno con síntomas
-
- ✓ Flujo pico ____ a ____
(50% a 80% del mejor personal)

CONTINÚE con sus medicinas de Zona Verde, y ADEMÁS tome estas medicinas para alivio rápido:

Medicina	Cuánto tomar	Cuándo y con qué frecuencia

Llame a su médico si ha estado en la Zona Amarilla durante más de 24 horas.

También llame a su médico si:

- El reconocimiento efectivo y el rápido uso de medicación en la zona Amarilla, puede permitir que los pacientes recuperen el control e incluso evitar a veces la progresión a zona roja.
- Las intervenciones de la zona Amarilla, incluyen aumento de la administración de b2 adrenérgicos por 24-48 hs. Si el control no se recupera usando este enfoque, el siguiente paso es considerar un curso corto de OCS.

CRISIS ASMÁTICA: Tratamiento Inicial



A cargo de pacientes/padres/cuidadores

- El riesgo de un inicio del tratamiento cuando no es necesario, debe ser equilibrado con el riesgo de un inicio "tardío".
- Se han propuesto una serie de criterios para identificar la zona Amarilla:
 - aumento síntomas de asma (2 o + veces/día)
 - síntomas que no mejoran o se repiten post-B2 (1)
 - aumento de síntomas nocturnos
 - disminución flujo pico de 15% del mejor
 - exposición a un alérgeno (mascota)

Evaluar severidad:

Pacientes con factores de riesgo de mala evolución, Síntomas o signos que denoten gravedad: marcada dificultad respiratoria, frases cortas, uso de músculos accesorios, somnolencia:
DEBEN iniciar rápido el tratamiento y consultar urgente

Iniciar tratamiento con 2-4 puff de salbutamol con aerocámara o NBZ con 1,25 o 2,5 mgr. Pueden darse 2 tratamiento más cada 20 minutos.

Reevaluar a los 10-20 minutos de cada dosis

BUENA RESPUESTA

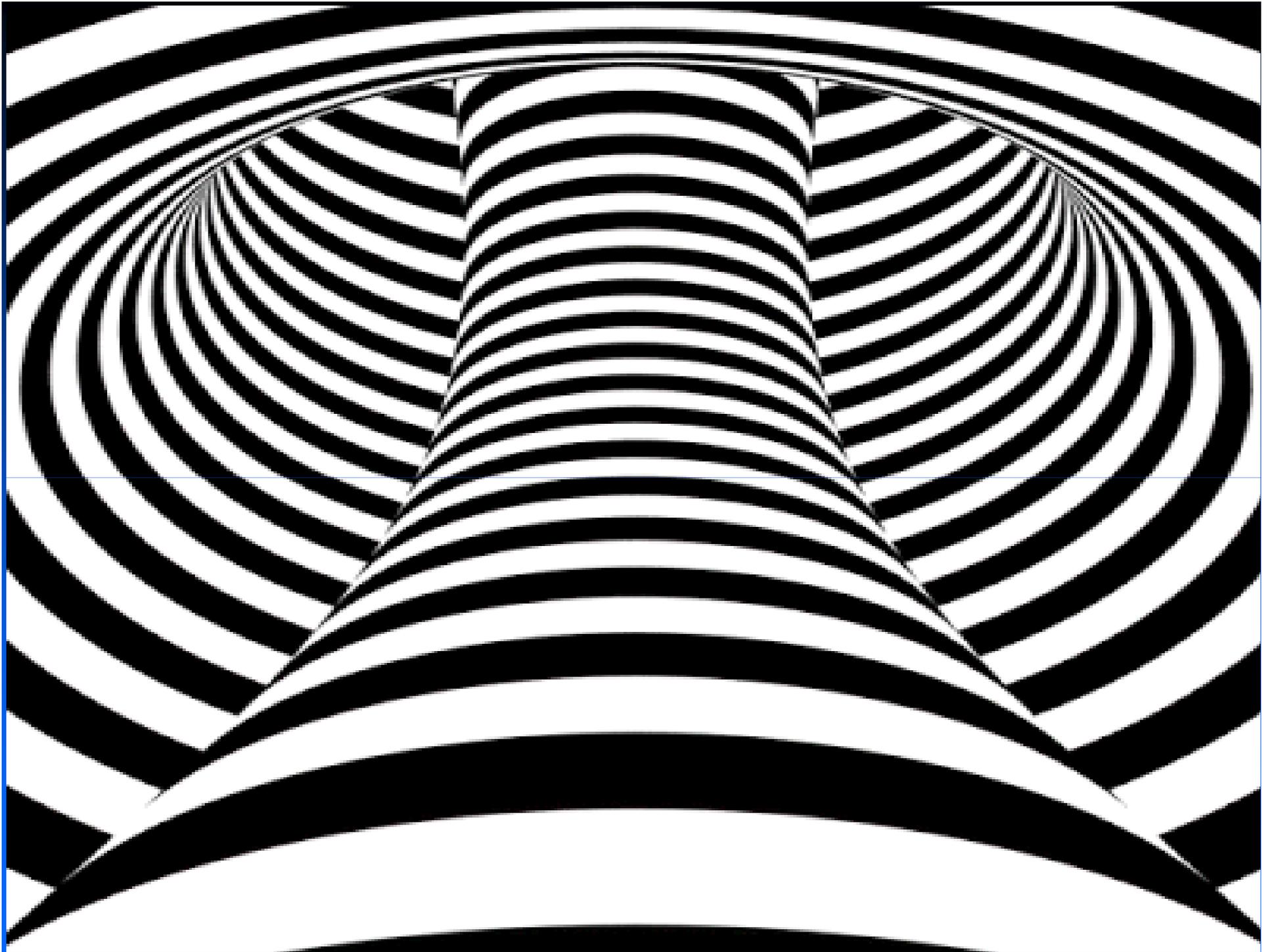
Si no hay disnea/sibilancias y el PEF >80% referencia.
Si los síntomas no reaparecen a las 4 hs
Contactar a su medico y seguir con B2 c/4-6 hs por 2-3 ds.

RESPUESTA INCOMPLETA

Persiste disnea/sibilancia o los síntomas reaparecen antes de las 4 hs, o PEF entre 50-80% referencia
Agregar OCS y seguir con b2 cada 2 horas mientras consultan al medico en forma Urgente.

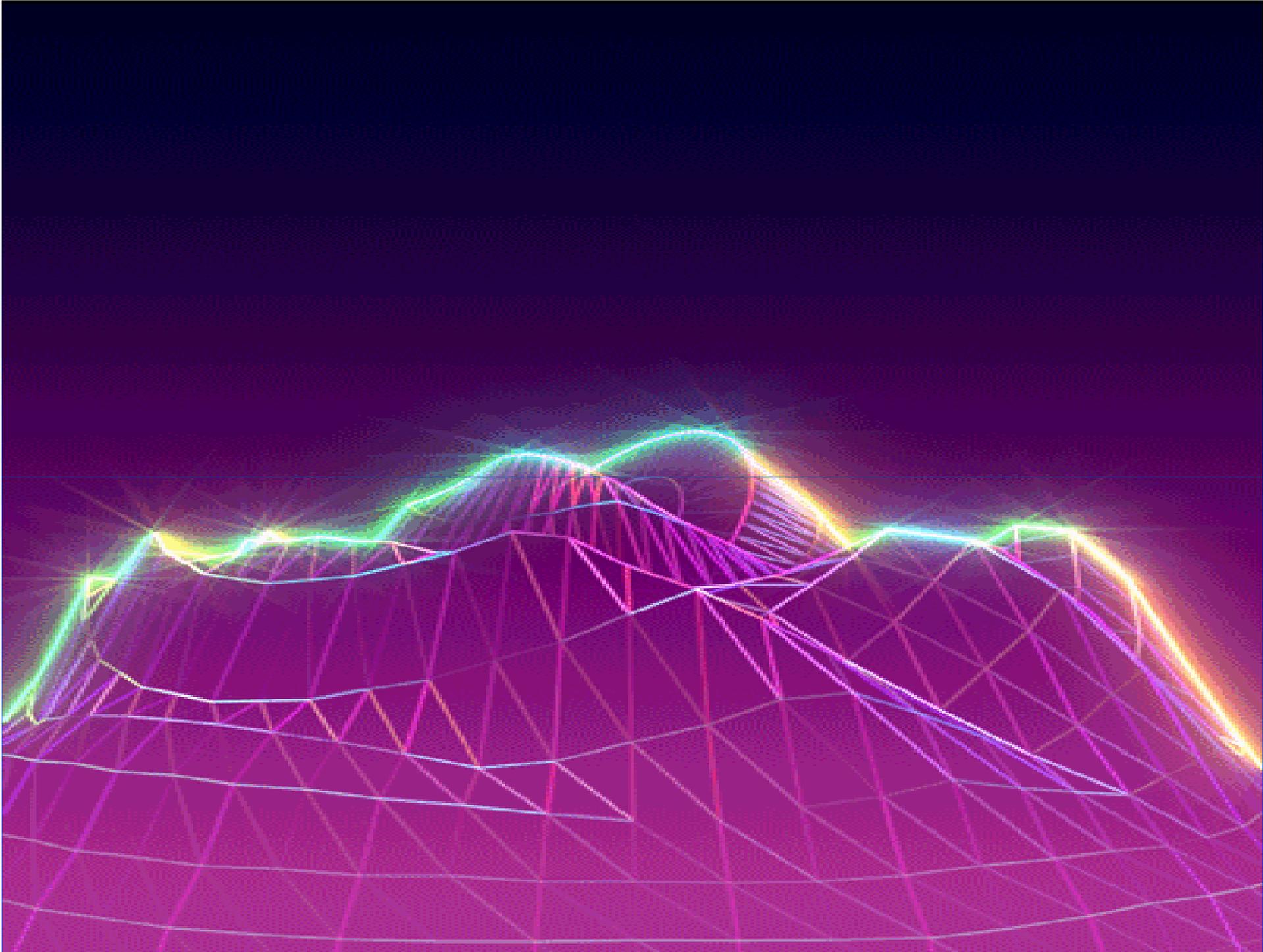
POBRE RESPUESTA

Disnea y sibilancias marcadas o PEF <50% referencia
Agregar OCS y repetir salbutamol
Si el distress es severo o no responde al tratamiento llamar urgente o ir al ED



Recomendaciones

- ✓ Educar a pacientes/padres/cuidadores acerca del asma/síntomas de crisis/fármacos.
- ✓ Elaborar junto a ellos y explicar el plan de acción escrito. Actualizarlo/ Repasarlo.
- ✓ Técnica de inhalación.
- ✓ El tratamiento de primera línea: salbutamol (rápida y agresiva) y evaluar los corticoides orales precozmente.
- ✓ NO suspender el tratamiento de base en las crisis.
- ✓ Colocar tratamiento controlador.



Crisis asmática es la mayor causa **prevenible** de hospitalización en niños.



El **77 %** de los niños admitidos tenían **NO TENÍAN SU ASMA CONTROLADO** el mes previo a la crisis.

JAMA 2011;306(13):1486–1487

Journal of Asthma 2011;48:563-571



Muchas Gracias

fjvila@hotmail.com