

SINDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO

Dra. Florencia Martínez
Neumonología Infantil
Hospital Papa Francisco



Las infecciones respiratorias agudas (IRA) son la principal causa de consulta pediátrica en atención primaria y servicios de urgencia (60%).

- 50 % IRA alta
- 50% IRA baja

SBO: Causa más importante de IRA Baja (25%).

EXISTE un progresivo aumento de los casos de IRAs en la época invernal, alrededor de la Semana Epidemiológica 16. Asociado al incremento en demanda de atención, número de hospitalizaciones y mortalidad por causas respiratorias.



- Manifestación clínica de la obstrucción de la vía aérea intratorácica, manifestada como espiración prolongada y sibilancias.
- Predominante niños menores de tres años.
- Más frecuente en meses de invierno.

Etiología

Viral

- VRS
- Meta pneumovirus
- Para influenza
- ADV
- Influenza
- Rinovirus

Bacteriana

- Mycoplasma pneumoniae

Contaminación

- Humo de tabaco
- Contaminación intradomiciliaria
- Contaminación atmosférica
- Humedad



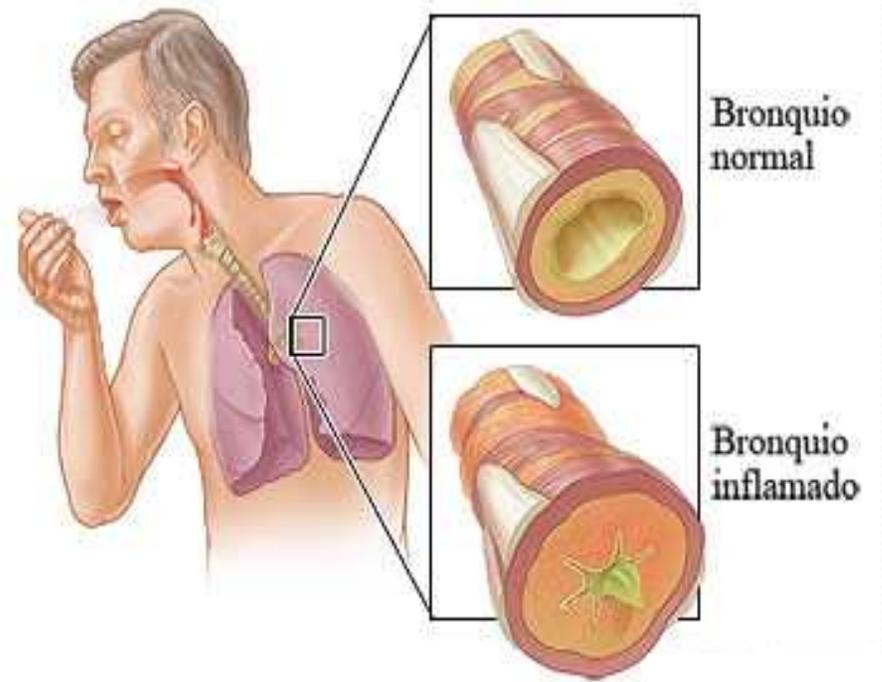
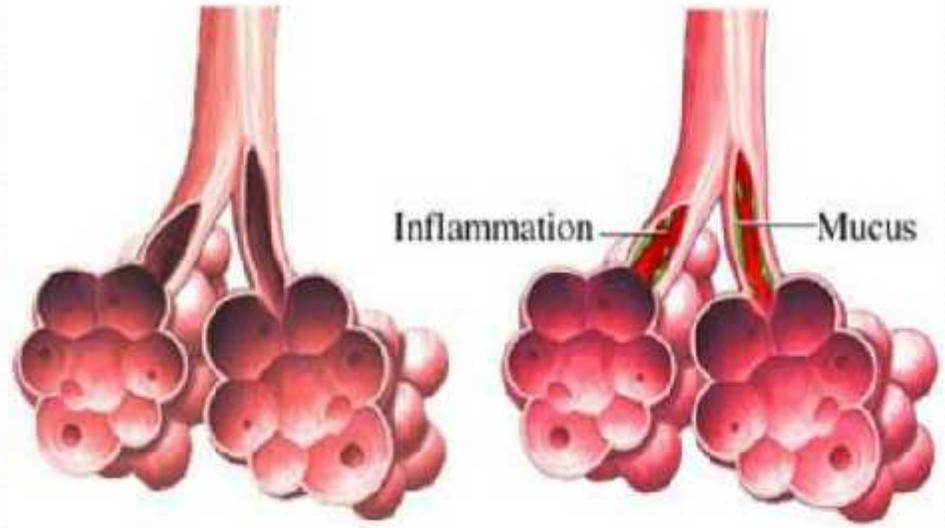
FISIOPATOLOGÍA

- Inflamación de la vía aérea y tejido peri bronquial.
- Estrechamiento de la pared bronquial por contracción del musculo liso bronquial.
- Hipersecreción de mucus en el interior de la luz.
- Obstrucción de los bronquios por secreciones, cuerpo extraño o por anomalías estructurales.
- Cuadro respiratorio.



Normal

Chronic bronchitis



FACTORES DE RIESGO

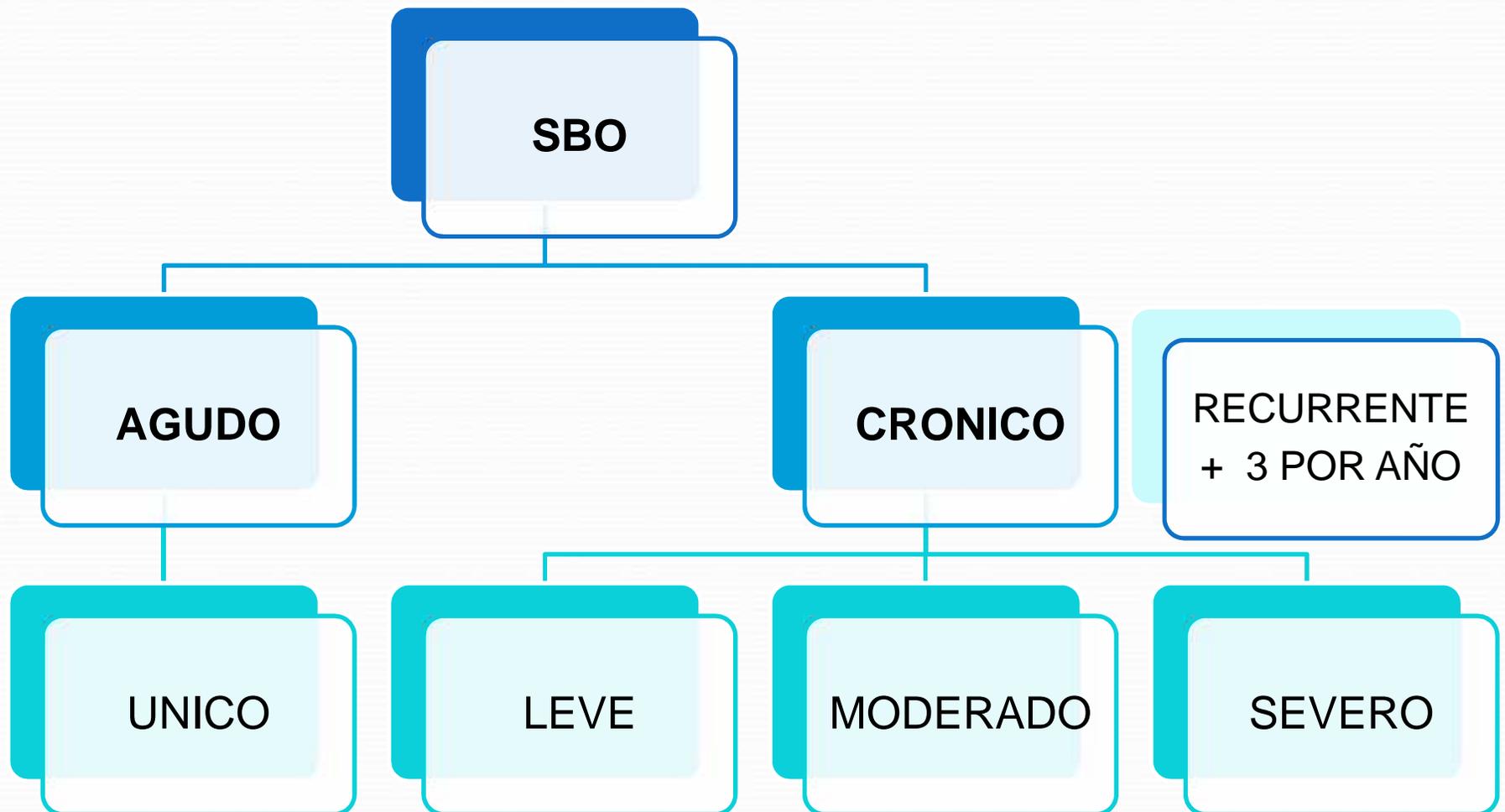
EXOGENOS

- Infección viral.
- Nivel socioeconómico bajo.
- Hacinamiento, guarderías.
- Contaminación intradomiciliaria (tabaquismo; uso de carbón o leña)
- Contaminación atmosférica.
- Falta de lactancia materna.
- Temperatura ambiental baja.

ENDOGENOS

- Sexo masculino.
- Vía aérea del lactante (calibre más pequeño; hiperreactividad bronquial).
- Inmunodeficiencia.
- Prematurez.
- Antecedente de atopia, alergia a proteínas alimentarias.
- Antecedentes de asma, dermatitis atópica, rinitis en familiares de primer grado.

CLASIFICACIÓN SBO



CLÍNICA



SÍNTOMAS RESPIRATORIOS

TOS

DISNEA / QUEJIDO

RONCUS / SIBILANCIAS

ESPIRACION PROLONGADA

TIRAJE

SÍNTOMAS GENERALES

Mal estado general

Irritabilidad/ Somnolencia.

Rechazo Alimentario/ Vómitos

Llanto sin causa

Fiebre persistente

Cambios de coloración.

DIAGNÓSTICO

Clínico

- Historia clínica
- Examen físico
- Escala de TAL

Laboratorio

- Agente etiológico
- Hemograma, VSG, PCR, gases arteriales

Radiografía de tórax

- Hiperinsuflación
- Aumento de la trama intersticial y bronquial
- Atelectasias

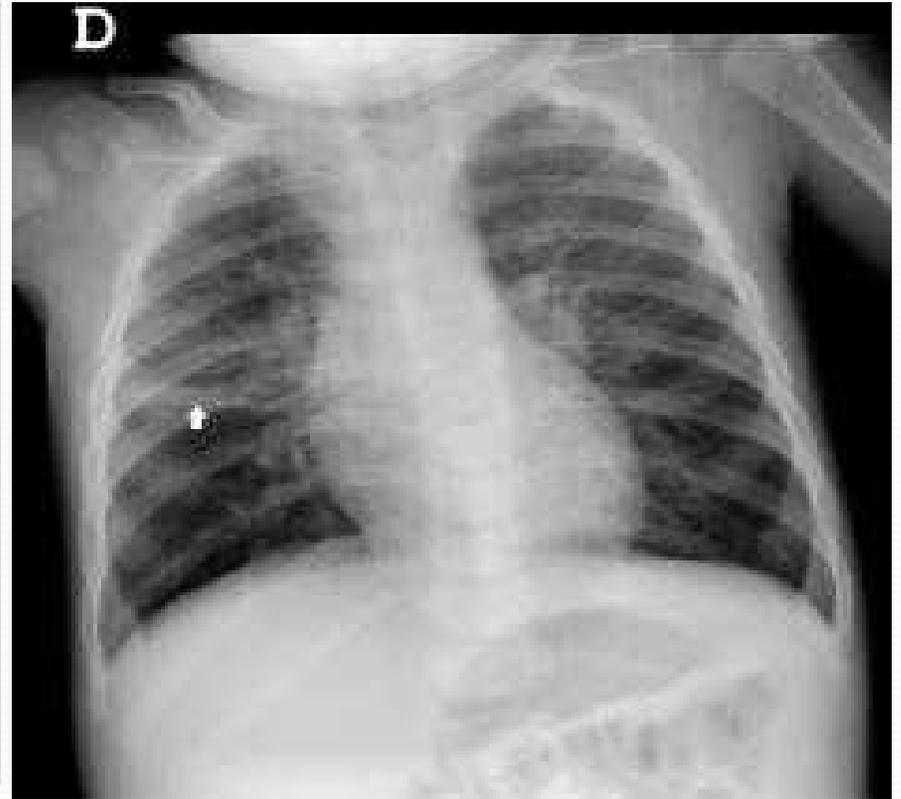
ESCALA DE TAL MODIFICADA

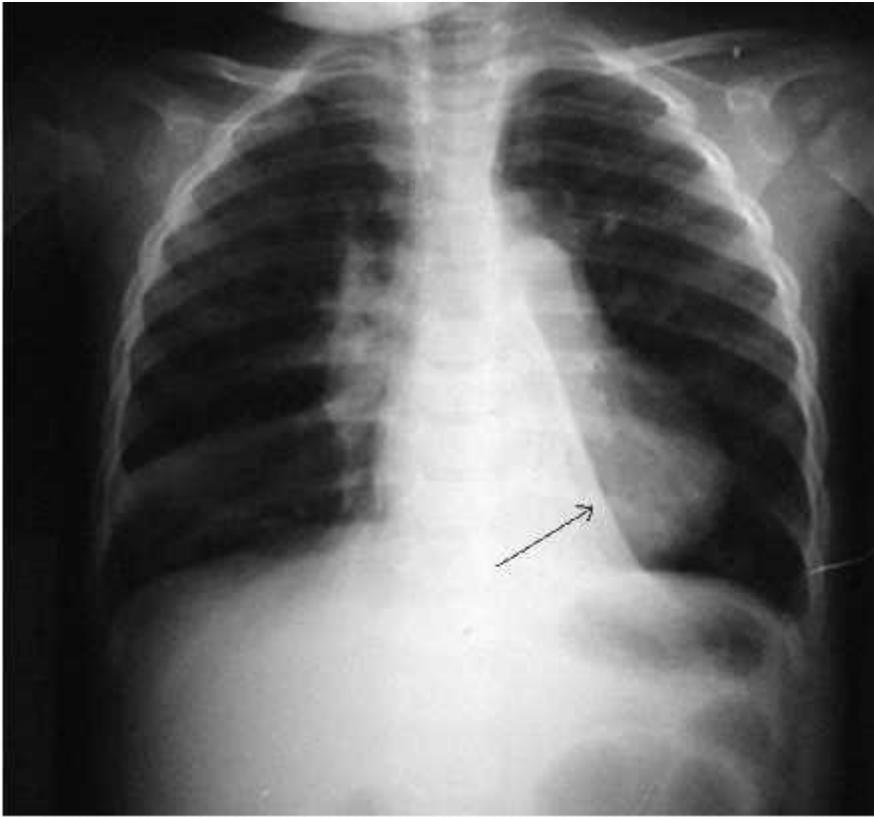
	FRECUENCIA RESPIRATORIA		TIRAJE	SIBILANCIAS	CIANOSIS
	0	< 6 m - 40	> 6 m - 30	NO	No
1	41-55	31-45	Intercostal	Fin de espiración	Peri oral al llorar
2	56-70	46-60	Intercostal y subcostal	Inspiratorias/ Espiratorias	Peri oral en reposo
3	70	60	Universal	Audibles s/estetoscop. Silencio ausc.	Generalizado en reposo

Puntaje 0-4: LEVE

Puntaje 5-8: MODERADO

Puntaje: 9-12: GRAVE









Otros estudios de acuerdo a causas secundarias de SBO

- Radioscopia.
- Esofagograma, estudio radiológico de deglución.
- Ecografía.
- TAC pulmonar.
- Resonancia nuclear magnética.
- Determinación de inmunoglobulinas.
- PHmetría esofágica.
- Fibrobroncoscopía (biopsia, lavado bronco alveolar).
- ECG, ecocardiografía.
- El test del sudor debe solicitarse siempre, única forma de pesquisar precozmente fibrosis quística.



DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Etiología	Características	Estudios
Displasia broncopulmonar	Prematurez. SDR. Ventilación mecánica período RN. Dependencia de oxígeno > 28 días	Radiografía de tórax. Oximetría de pulso.
Fibrosis quística	Desnutrición. Síndrome de mala absorción. Neumopatías a repetición	Electrolitos en sudor. Rx Tx. Espirometría TAC
Cardiopatía Congénita	Soplo. Insuficiencia cardiaca	Radiología. ECG. Ecocardio. Doppler
Aspiración cuerpo extraño	Episodio asfíctico brusco. Signos pulmonares asimétricos.	Radiología. Broncoscopía rígida.
Reflujo gastroesofágico	Vómitos recurrentes	Radiología. pH metría.

Etiología	Características	Estudios
Trastorno deglutorio	Neumopatía recurrente. Daño Neurológico	Videodeglución. SEGD. Centellograma de perfusión
Malformación pulmonar	Hallazgo radiológico	Ecografía Prenatal. Rx Tx TAC. Angiografía. RMN
Malformación vascular	Estridor Hallazgo radiológico	Radiología. SEGD Endoscopía Ecocardio. Doppler. Angiografía. RMN
Disquinesia Ciliar	Patología Sinusal. Situs inverso Bronquiectasias	Radiología Biopsia del epitelio respiratorio

MEDIDAS TERAPEUTICAS

ESTRATEGIAS

- ASISTENCIA DE SBO
- USO DE SALAS DE INTERNACION ABREVIADA
- USO DE ESCALA DE TAL
- USO DE FLUJOGRAMAS DE ACCION

ESCALA DE TAL MODIFICADA

	FRECUENCIA RESPIRATORIA		TIRAJE	SIBILANCIAS	CIANOSIS
0	< 6 m - 40	> 6 m - 30	NO	No	No
1	41-55	31-45	Intercostal	Fin de espiración	Peri oral al llorar
2	56-70	46-60	Intercostal y subcostal	Inspiratorias/ Espiratorias	Peri oral en reposo
3	70	60	Universal	Audibles s/estetoscop. Silencio ausc.	Generalizado en reposo

FLUJOGRAMA

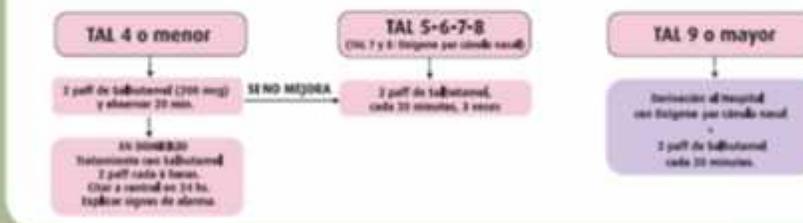
EN MENORES DE 2
AÑOS

SÍNDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS

FLUJOGRAMA DE DECISIÓN TERAPÉUTICA SEGÚN PUNTAJE CLÍNICO DE TAL (CON FRECUENCIA CARDÍACA)

AL INGRESO, EVALUACIÓN INICIAL

PUNTAJE DE TAL
(De 0 a 12, en función de los signos de vitalidad)



A LA HORA, SEGUNDA EVALUACIÓN



A LAS DOS HORAS, EVALUACIÓN FINAL



PUNTAJE CLÍNICO DE GRAVEDAD DE TAL

LEVE ≤ 4 • MODERADA = 5 a 8 • GRAVE = 9 a 12

Puntaje	FC	FR		Sibilancias	Uso de músculos accesorios
		< de 6 meses	> de 6 meses		
0	\leq de 120	\leq de 40	\leq de 30	NO	NO
1	120 - 140	40 - 55	30 - 40	Fín de espiración	Tiraje subcostal
2	140 - 160	55 - 70	40 - 60	Inspiración / Expiración	Tiraje subcostal e intercostal
3	$>$ de 160	$>$ de 70	$>$ de 60	Audible sin estetoscopio	Tiraje generalizado

EL PUNTAJE MÍNIMO ES 0 Y EL MÁXIMO 12

Por ejemplo, un niño menor que presenta
120/min (FC); sibilancias al final de la espiración;
uso de músculos accesorios: 40
Tiene un puntaje clínico de 1. Se suma 1+1+1+0+0+0+0.

LAVADO DE MANOS

Antes y después
de cada episodio con:
• Agua y jabón, o
• Solución pH

DERIVACIÓN ABSOLUTA PARA INTERNACIÓN:

- Edad menor de 1 mes.
- Enfermedad pulmonar crónica: displasia broncopulmonar, EPOC perinatal, fibrosis quística.
- Enfermedad general: cardiopatía congénita, desnutrición, inmunodeficiencia, o otras.
- Agnos.

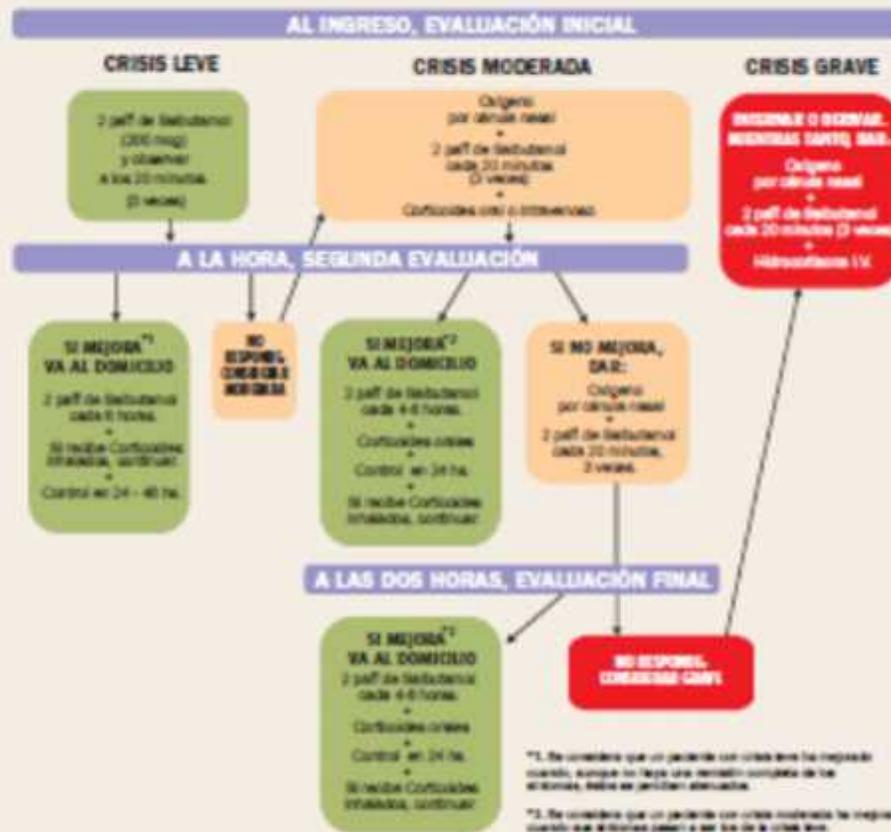
FLUJOGRAMA

EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS

SÍNDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS

Algoritmo de tratamiento de la crisis

RESUMEN DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA SOBRE EL MANEJO DE LA CRISIS EN NIÑOS CON SÍNDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO



CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA CRISIS

SÍNTOMA	CRISIS LEVE	CRISIS MODERADA	CRISIS GRAVE
Síntoma	El niño puede estar tranquilo	A veces irritable pero tranquilo para alimentarse. Puede estar tranquilo	El niño está irritable hasta estar tranquilo. No puede alimentarse
Respiración	Presencia de ruidos	Presencia de ruidos ruidos	Sin presencia de ruidos ruidos
Frecuencia respiratoria	Normal	Aumentada	Muy aumentada e intermitente
uso de músculos accesorios	No	Si	Todos permanentemente
Coloración	Presencia de flujo de color rosado	Respiración / respiración	Respiración y respiración (blanco respiración) / cianosis en labios muy pálidos
Pulsos (por minuto)	< 100 por min.	100 - 120 por min.	> 120 por min.

SÍNDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS

Algoritmo de tratamiento de la crisis

SIBILANCIAS RECURRENTES o BOR: Cuadro de sibilancias recurrentes y/o tos persistentes en un contexto clínico compatible con asma, habiéndose excluido otras entidades menos frecuentes.

AL INGRESO, EVALUACIÓN INICIAL

CRISIS LEVE

2 puff de Salbutamol
(200 mcg)
y observar
a los 20 minutos.
(3 veces)

CRISIS MODERADA

Oxígeno
con cánula nasal
+
2 puff de Salbutamol
cada 20 minutos
(3 veces)
+
Corticoides oral o intravenoso

CRISIS GRAVE

**INTERNAR O DERIVAR.
MIENTRAS TANTO, DAR:**
Oxígeno
con cánula nasal
+
2 puff de Salbutamol
cada 20 minutos (3 veces)
+
Hidrocortisona I.V.

A LA HORA, SEGUNDA EVALUACIÓN

**SI MEJORA¹
VA AL DOMICILIO**

2 puff de Salbutamol
cada 6 horas.
+
Si recibe Corticoides
inhalados, continuar.
+
Control en 24 - 48 hs.

**NO
RESPONDE:
CONSIDERAR
MODERADA**

**SI MEJORA²
VA AL DOMICILIO**

2 puff de Salbutamol
cada 4-6 horas.
+
Corticoides orales
+
Control en 24 hs.
+
Si recibe Corticoides
inhalados, continuar.

**SI NO MEJORA,
DAR:**

Oxígeno
con cánula nasal
+
2 puff de Salbutamol
cada 20 minutos,
3 veces.

A LAS DOS HORAS, EVALUACIÓN FINAL

**SI MEJORA²
VA AL DOMICILIO**

2 puff de Salbutamol
cada 4-6 horas.
+
Corticoides orales
+
Control en 24 hs.
+
Si recibe Corticoides
inhalados, continuar.

**NO RESPONDE:
CONSIDERAR GRAVE**

¹1. Se considera que un paciente con crisis leve ha mejorado cuando, aunque no haya una remisión completa de los síntomas, éstos se perciben atenuados.

²2. Se considera que un paciente con crisis moderada ha mejorado cuando sus síntomas pasan a ser los de la crisis leve.

CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA CRISIS

SÍNTOMAS	CRISIS LEVE	CRISIS MODERADA	CRISIS GRAVE
DISNEA	Al caminar. Puede acostarse	Al hablar. Dificultad para alimentarse. Prefiere sentarse.	En reposo. Inclinado hacia adelante.
LENGUAJE	Pronuncia oraciones	Pronuncia frases cortas.	Sólo pronuncia palabras sueltas.
FRECUENCIA RESPIRATORIA	Normal	Aumentada.	Muy aumentada o disminuida.
USO DE MÚSCULOS ACCESORIOS	No.	Sí.	Tiraje generalizado
SIBILANCIAS	Predominan al final de la espiración	Audibles en toda la espiración.	Inspiratorias y espiratorias. "Silencio respiratorio" o ausencia en casos muy severos
PULSO (pulsos/min)	< de 100 por min.	100 - 120 por min.	100 - 120 por min.

Criterios absolutos de derivación

Independientemente del puntaje de Tal.

- Menor de 1 mes
- Enfermedad pulmonar crónica
(Displasia broncopulmonar, EPOC postviral, enfermedad fibroquística)
- Cardiopatía.
- Inmunodeficiencia.
- Desnutrición moderada a grave.
- Apneas.



La vigilancia epidemiológica es esencial ya que:

- Detecta precozmente el ascenso estacional del número de casos en cualquier época del año y lugar del país.
- Identifica los grupos poblacionales afectados.
- Observa frecuencia, distribución y características de los agentes etiológicos involucrados.
- Permite direccionar las acciones de promoción, prevención y control, fortaleciendo la capacidad de respuesta de los servicios de atención en particular, y del sector salud su conjunto.

**Para que después puedan dormir
así...**



GRACIAS



POR SU ATENCIÓN









SÍNDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS

FLUJOGRAMA DE DECISIÓN TERAPÉUTICA SEGÚN PUNTAJE CLÍNICO DE TAL (CON FRECUENCIA CARDÍACA)

AL INGRESO, EVALUACIÓN INICIAL

PUNTAJE DE TAL

(Ver tabla de gravedad de esta herramienta gráfica)



A LA HORA, SEGUNDA EVALUACIÓN



A LAS DOS HORAS, EVALUACIÓN FINAL



PUNTAJE CLÍNICO DE GRAVEDAD DE TAL

LEVE = 4 • MODERADA = 5 a 8 • GRAVE = 9 a 12

Puntaje	FC	FR		Sibilancias	Uso de mscóculos accesorios
		< de 6 meses	> de 6 meses		
0	< de 120	< de 40	< de 30	NO	NO
1	120 - 140	40 - 55	30 - 45	Fin de espiración	Tiraje subcostal
2	140 - 160	55 - 70	45 - 60	Inspiración / Espiración	Tiraje subcostal e intercostal
3	> de 160	> de 70	> de 60	Audite sin estetoscópio	Tiraje generalizado

EL PUNTAJE MÍNIMO ES 0 Y EL MÁXIMO 12

Por ejemplo, un niño mayor que presenta FC 120-140, FR=45, sibilancias al final de la espiración, uso de mscóculos accesorios II tiene un puntaje clínico de 4, lo cual se debe registrar.

LAVADO DE MANOS

Antes y después de cada paciente con: • Agua y jabón, o • Alcohol gel

DERIVACIÓN ABSOLUTA PARA INTERNACIÓN:

- Edad menor de 1 mes.
- Enfermedad pulmonar crónica (distrofia broncopulmonar, EPOC preterminal, fibrosis quística).
- Enfermedad general: cardiopatía congénita, desnutrición, inmunodeficiencia, u otras.
- Apnea.

AL INGRESO, EVALUACIÓN INICIAL

PUNTAJE DE TAL
(sin fiebre, sin Oxígeno, lo más tranquilo posible)

TAL 4 o menor

2 puff de Salbutamol (200 mcg)
y observar 20 min.

EN DOMICILIO
Tratamiento con Salbutamol
2 puff cada 6 horas.
Citar a control en 24 hs.
Explicar signos de alarma.

SI NO MEJORA

TAL 5-6-7-8

(TAL 7 y 8: Oxígeno por cánula nasal)

2 puff de Salbutamol,
cada 20 minutos, 3 veces

TAL 9 o mayor

Derivación al Hospital
con Oxígeno por cánula nasal
+
2 puff de Salbutamol
cada 20 minutos.

A LA HORA, SEGUNDA EVALUACIÓN

TAL 5 o menor

EN DOMICILIO
Tratamiento con Salbutamol
2 puff cada 6 horas.
Citar a control en 24 hs.
Explicar signos de alarma.

TAL 6-7-8

(TAL 7 y 8: con Oxígeno)

2 puff de Salbutamol,
cada 20 minutos, 3 veces
Si es 2º episodio,
Metilprednisona 1 mg/kg/dosis V.O.

TAL 9 o mayor

Derivación al Hospital
con Oxígeno por cánula nasal
+
2 puff de Salbutamol
cada 20 minutos.

AL INGRESO, EVALUACIÓN INICIAL

PUNTAJE DE TAL
(Sin fiebre, sin fiebre, lo más tranquilo posible)

TAL 4 o menor

2 puff de Salbutamol (200 mcg)
y observar 20 min.

EN DOMICILIO
Tratamiento con Salbutamol
2 puff cada 6 horas.
Citar a control en 24 hs.
Explicar signos de alarma.

TAL 5-6-7-8

(TAL 7 y 8: Oxígeno por cánula nasal)

2 puff de Salbutamol,
cada 20 minutos, 3 veces

TAL 9 o mayor

Derivación al Hospital
con Oxígeno por cánula nasal
+
2 puff de Salbutamol
cada 20 minutos.

SI NO MEJORA

A LA HORA, SEGUNDA EVALUACIÓN

TAL 5 o menor

EN DOMICILIO
Tratamiento con Salbutamol
2 puff cada 6 horas.
Citar a control en 24 hs.
Explicar signos de alarma.

TAL 6-7-8

(TAL 7 y 8: con Oxígeno)

2 puff de Salbutamol,
cada 20 minutos, 3 veces
Si es 2º episodio,
Metilprednisolona 1 mg/kg/dosis V.O.

TAL 9 o mayor

Derivación al Hospital
con Oxígeno por cánula nasal
+
2 puff de Salbutamol
cada 20 minutos.

Al ingreso, Evaluación inicial

TAL 4 o menor

2 puff B2 y
observar en 20
minutos

En domicilio 2
puff de B2 cada
6 hs. Citar en 24
hs y dar pautas
de alarma

TAL 5-6-7-8 (7 y 8 con O2)

2 puff B2 cada
20 minutos tres
veces

TAL 9 o MAYOR

Derivación con
O2 + 2 puff cada
20 minutos

A la hora, segunda evaluación

TAL 5 o menor

En domicilio 2 puff de B2 cada 6 hs. Citar en 24 hs y dar pautas de alarma

TAL 6-7-8 (7 y 8 con O2)

2 puff B2 cada 20 minutos tres veces. Si es 2º episodio metilprednisona 1 mg/kg/dosis

TAL 9 o MAYOR

Derivación con O2 + 2 puff cada 20 minutos

A las 2 horas, evaluación final

TAL 5 o menor

En domicilio 2 puff de B2 cada 6 hs. Citar en 24 hs y dar pautas de alarma

TAL 6 o MAYOR

Derivación con O2 + 2 puff de B2 cada 20 minutos. Con puntaje 7 o mas Ox por cánula