



Por un niño sano
en un mundo mejor

SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRÍA
**2ª Jornadas Nacionales Conjuntas de Alergia
e Inmunología en Pediatría**

Rosario, Argentina ; 11 al 13 de abril de 2013

Mesa Redonda 2:

Alergia en Pediatría: del síntoma al diagnóstico

Viernes 12 de abril de 2013 – 09:00 hs

Tos Crónica en Pediatría: Lo que se Sabe y lo que se Ignora

Dr. Ricardo J. Saranz

Cátedra de Inmunología

Facultad de Medicina

Universidad Católica de Córdoba

rsaranz@arnet.com.ar



Diagnóstico y tratamiento de la tos crónica en pediatría

Diagnostic and treatment approach of chronic cough in childhood

Dr. Ricardo J. Saranz^a, Dr. Alejandro Lozano^a, Dra. Natalia A. Lozano^a y Dr. José A. Castro Rodríguez^b

a. Servicio de Alergia e Inmunología, Clínica Universitaria Reina Fabiola. Cátedra de Inmunología, Facultad de Medicina, Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

b. Unidad de Neumonología Pediátrica, Departamento de Pediatría y Medicina Familiar, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.



TOS CRONICA: CONCEPTOS CLAVES

- La tos es un mecanismo defensivo que consiste en una espiración violenta que tiene por objeto liberar a las vías aéreas de conducción de moco y material extraño
- La tos no es una enfermedad “*per se*” sino un síntoma cardinal de numerosas enfermedades respiratorias y extra-respiratorias
- La duración de la tos es un aspecto clave para definir su investigación etiológica
- La identificación precisa de la causa contribuye a un mayor éxito terapéutico. El tratamiento sintomático con drogas antitusivas es generalmente ineficaz

Definición de los Diferentes Tipos de Tos

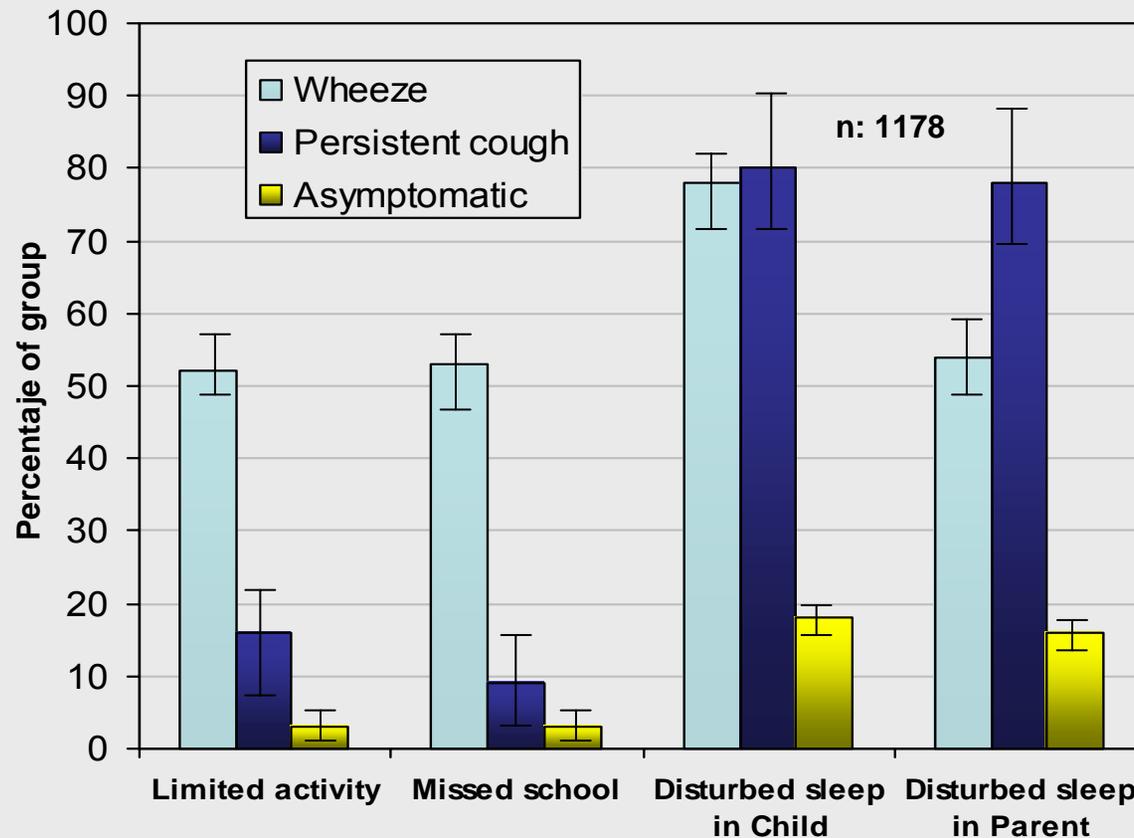
Tipo de tos	Definición
Tos	Maniobra expulsiva, usualmente contra glotis cerrada, asociada a un sonido característico
Tos aguda	Tos de menos de 3 semanas de duración
Tos sub-aguda	Tos que se prolonga entre 3 y 8 semanas
Tos crónica	Tos de más de 8 semanas de duración
Tos recurrente	Episodios de tos (≥ 2 por año) que pueden durar más de 1 o 2 semanas, no asociadas a resfriados comunes
Tos específica	Tos asociada a una causa reconocida
Tos no específica	Tos no asociada a una causa reconocida
Tos refractaria	Tos que persiste a pesar del tratamiento

Schiels MD et al. *Thorax* 2008;63:iii1-iii15

Gibson PG. *MJA* 2010; 192: 265-271

Saranz RJ, Lozano A, Lozano N, Ianiero L. *Alergia Inmunol Clin* 2012;31:6-13

Morbidity Associated with Asthma, Persistent Cough or Asymptomatic in Schoolchildren



Faniran AO et al. *Arch Dis Child* 1998;79:411-414.

Chronic Cough

ACCP Guidelines

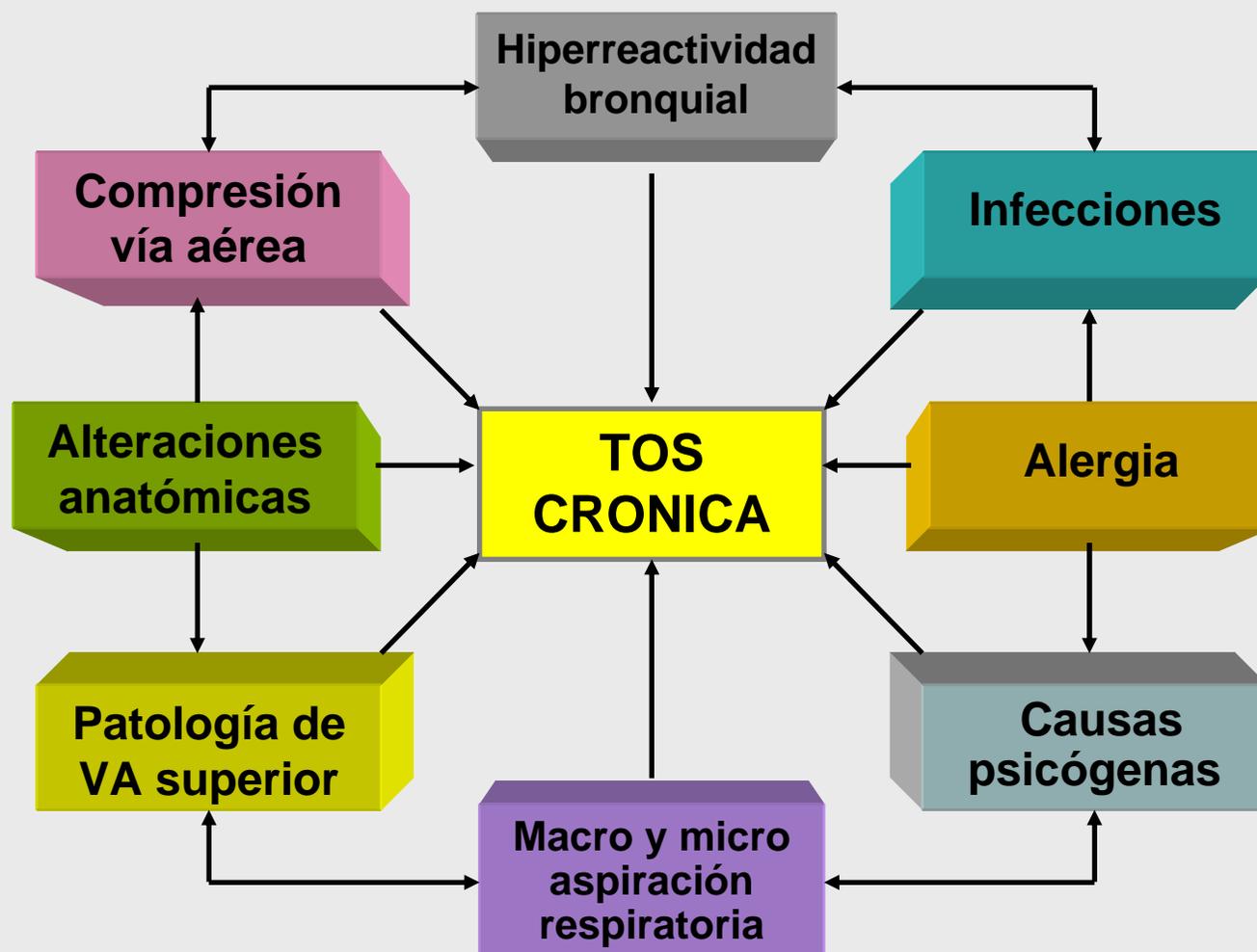
- **ACCP 1998:** “The approach to managing cough in children is similar to the approach in adults”.
(*Chest* 1998;114:133S-181S)
- **ACCP 2006:** “Children should be managed according to studies and guidelines for children (when available) because etiological factors and treatments in children are sometimes different from adults”.
(*Chest* 2006;129:260S-283S)

TOS CRONICA: ETIOLOGIA

Lo que sabemos

- Las causas de tos crónica difieren entre la infancia y la edad adulta
- En pediatría, las causas varían con la edad, según sea lactante, preescolar, escolar o adolescente
- El origen de la tos puede incluir más de una causa

INTERACCIÓN DE FACTORES ETIOLÓGICOS DE LA TOS CRONICA



Saranz RJ, Lozano A, Lozano N, Ianiero L. *Alergia Inmunol Clin* 2012;31:6-13

Saranz RJ, Lozano A, Lozano N, Castro Rodríguez JA. *Arch Arg Pediatr* 2013;111(2):140-147

Causas de Tos Crónica por Edad

LACTANCIA	PREESCOLAR	ESCOLAR ADOLESCENCIA
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Anomalías congénitas</i> Fístula traqueoesofágica Anillo vascular Malformación vías aéreas Trastornos neuro- musculares • <i>Infecciones</i> Viral Bacteriana Mycobacteria (TBC) Clamydia • <i>Asma</i> • <i>Enfermedad por Reflujo Gastro- esofágico (ERGE)</i> • <i>Fibrosis quística</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Infecciones</i> Bacteriana Viral Mycoplasma TBC • <i>Rinosinusitis (UACS)</i> • <i>Asma</i> • <i>ERGE</i> • <i>Cuerpo extraño</i> • <i>Irritativa</i> Fumador pasivo • <i>Fibrosis quística</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Asma</i> • <i>Rinosinusitis (UACS)</i> • <i>Psicógena</i> • <i>ERGE</i> • <i>Infecciones</i> TBC Mycoplasma • <i>Irritativa</i> Hábito de fumar Polución ambiental

Diagnóstico Diferencial de Causas Específicas de Tos Crónica en Pediatría

TOS CRONICA EN UN NIÑO APARENTEMENTE SANO

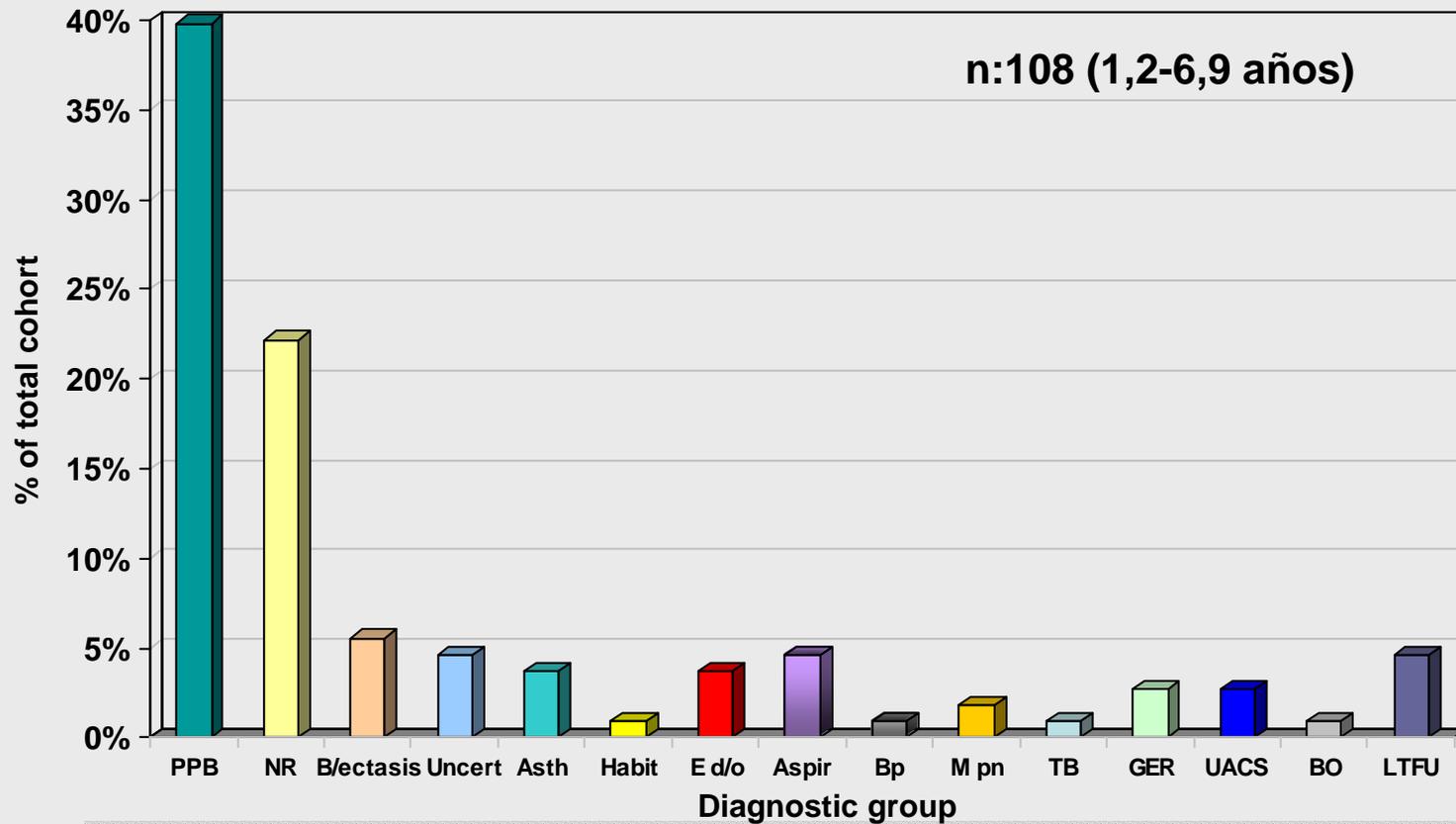
- *Bronquitis recurrente*
Viral
Bacteriana (*Pertussis- Parapertussis*)
Clamydia
- Bronquitis bacteriana prolongada
(*M. Catarrhalis, H. Influenzae, S. Pneumoniae*)
- *Rinosinusitis – Descarga post-nasal (UACS)*
- *Tos como Variante de Asma*
- *Enfermedad por Reflujo Gastro-esofágico (ERGE)*
- *Tos psicógena*
- *Irritativa (fumador pasivo)*

TOS CRONICA EN NIÑO CON PATOLOGIA PULMONAR

- Fibrosis quística
- Inmunodeficiencia
- Discinesia ciliar primaria
- Aspiración pulmonar recurrente
- Aspiración de cuerpo extraño
- Bronquitis crónica
- Infecciones
Mycoplasma
Tuberculosis
Neumonía bacteriana
- Anomalías congénitas
Fístula traqueoesofágica
Anillo vascular
Malformaciones vías aéreas
Trastornos neuromusculares

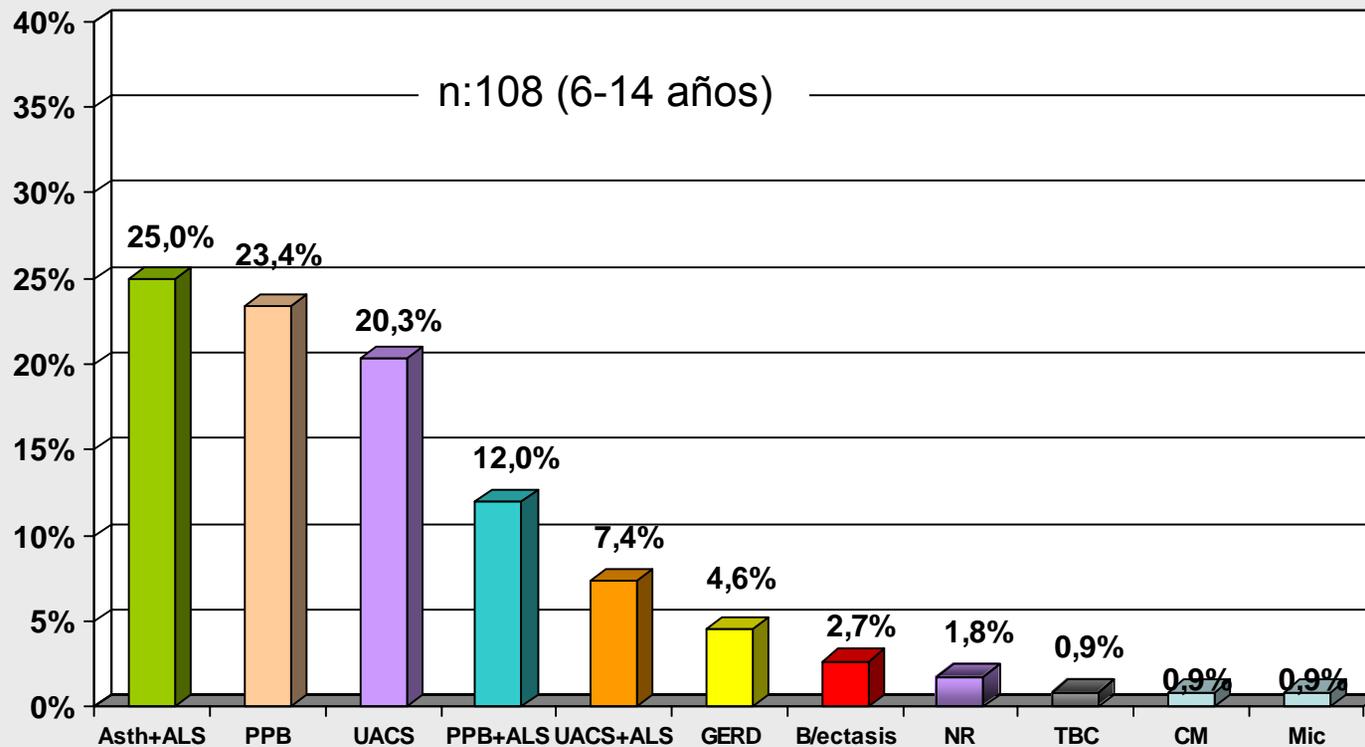
Chronic Cough in Young Children

Marchant JM et al. Chest 2006;129:1132-1141.



PPB: Protracted bacterial bronchitis; **NR:** Natural resolution; **B/ectasis:** Bronchiectasis; **Asth:** Asthma; **Habit:** Habit cough; **E d/o:** Eosinophilic disorders; **Aspir:** Aspiration disorders; **Bp:** *Pertussis* infection; **M pn:** *M pneumoniae* infection; **TB:** Endobronchial tuberculosis; **GER:** Gastroesophageal reflux; **UACS:** Upper airway cough syndrome; **BO:** Bronchiolitis obliterans; **LTFU:** Lost to follow-up

Causas de Tos Crónica en la Infancia

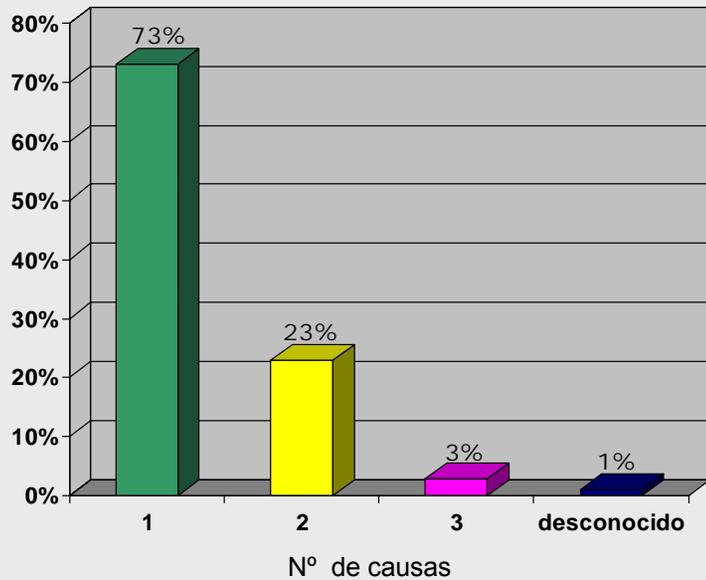


Asth:Asthma; **ALS:**Asthma like symptoms;**PPB:**Protracted bacterial bronchitis;**UACS:**Upper airway cough syndrome; **GERD:**Gastroesophageal reflux disease; **B/ectasis:**Bronchiectasis; **NR:**Natural resolution; **TBC:**Tuberculosis;**CM:**Congenital malformation;**Mic:***M pneumoniae* infection.

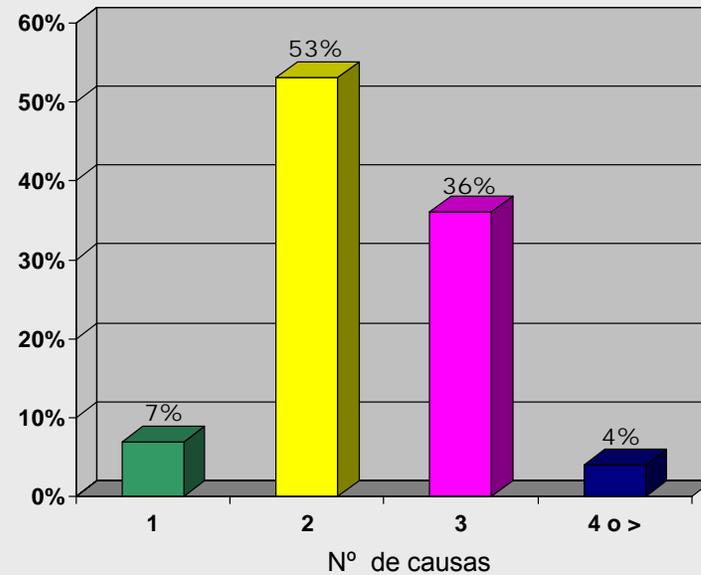
Asilsoy S.et al.*Chest* 2008;134:1122-1128

Tos Crónica

¿Una o Varias Causas?



Irwin et al. *Am Rev Respir Dis* 1990;141:640-647



French CL et al. *Arch Intern Med* 1998;158:1657-1661

TOS CRONICA: ETIOLOGIA

Lo que falta conocer: Perspectivas futuras

- Factores predictivos de la evolución natural de la tos crónica en la infancia
- Determinar la real incidencia de las causas mixtas de tos crónica en una población exclusivamente pediátrica

EVALUACION DIAGNOSTICA DEL PACIENTE CON TOS CRONICA

Lo que sabemos

- Una exhaustiva historia clínica y el examen físico son los pilares diagnósticos fundamentales y guía para la solicitud de estudios complementarios
- La comprobación de una causa no significa, necesariamente, que esta sea responsable de la tos
- Una prueba diagnóstica en tos crónica solo tiene consistencia si existe resolución sintomática con la terapéutica específica

TOS CRONICA : HISTORIA CLINICA

- 1.- Tiempo de comienzo y evolución
- 2.- Calidad o tipo de tos
- 3.- Producción y calidad de esputo
- 4.- Ritmo horario
- 5.- Factores agravantes o desencadenantes
- 6.- Exposición al humo del cigarrillo (ETS)
- 7.- Existencia o no de síntomas/signos asociados
- 8.- Respuesta a tratamientos efectuados
- 9.- Detallado examen físico

Historia Clínica del Paciente con Tos Crónica: Antecedentes

Saranz RJ, Lozano A, Lozano N, Castro Rodríguez JA. *Arch Arg Pediatr* 2013;111(2):140-147

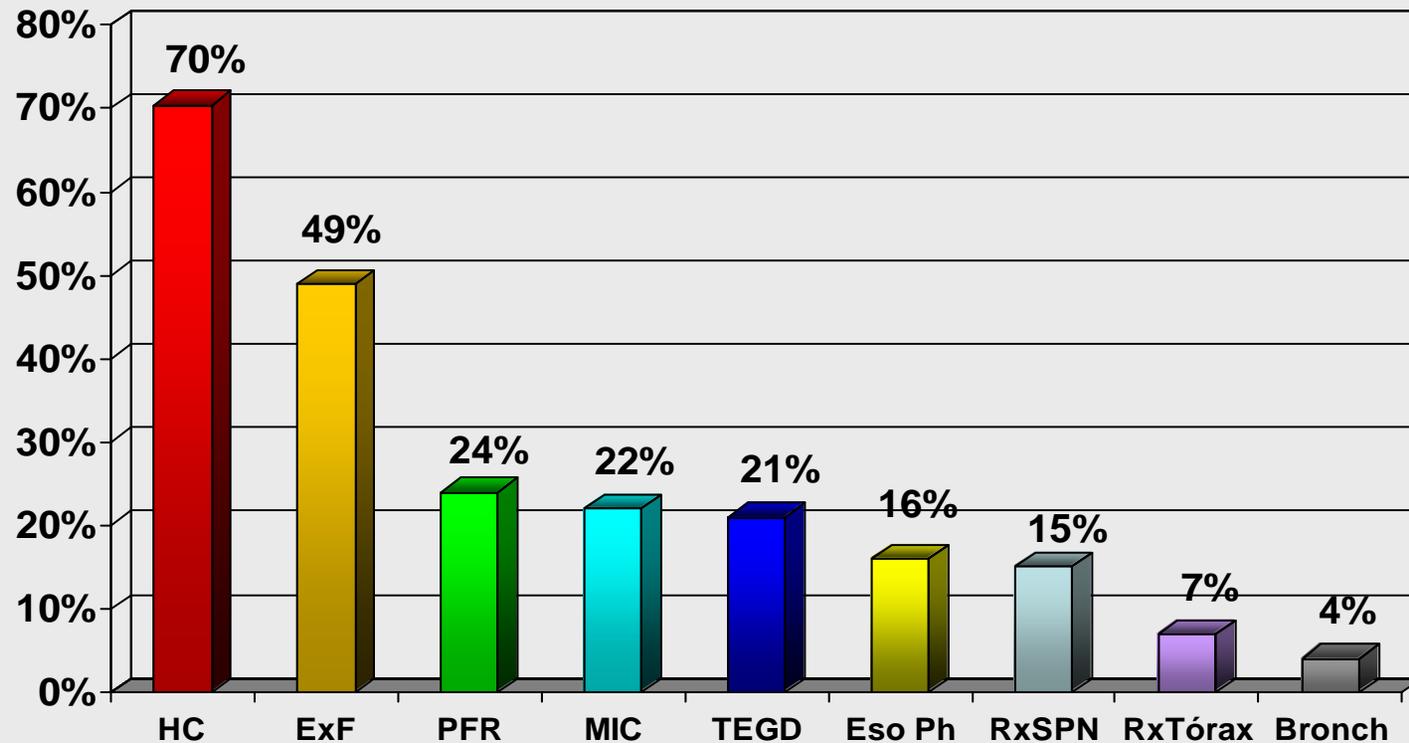
Referencia de la Historia Clínica	Comentarios
Edad de comienzo	Las causas de tos difieren según la edad
Inicio neonatal	Puede sugerir anomalías congénitas respiratorias o cardíacas y trastornos neuro-musculares
Tiempo de evolución	Permite distinguir tos aguda, subaguda y crónica
Calidad o tipo de tos	Calificar la tos como metálica, perruna, "staccatto", húmeda o productiva, seca, espasmódica y paroxística es de guía diagnóstica
Producción y calidad de esputo	El esputo purulento es característico de bronquitis bacteriana, fibrosis quística, bronquiectasia y síndrome de dismotilidad ciliar
Ritmo horario	Tos nocturna más frecuente en asma y rinosinusitis. Tos psicógena calma con el sueño
Factores desencadenantes	Cambios de T°, frío, ejercicio, contaminantes y alérgenos principalmente del hogar
Exposición al humo del cigarrillo	Contaminante mórbido por excelencia; indagar sobre hábito de fumar de los padres o cuidadores
Existencia o no de síntomas asociados	Fundamental para diferenciar tos "específica" de "inespecífica"
Respuesta a tratamientos efectuados	Determinar dosis, duración, grado de cumplimiento del tratamiento y respuesta obtenida
Enfermedad supurativa pulmonar, infecciones atípicas	Alta posibilidad de inmunodeficiencia
Neumonía recurrente	Probabilidad de inmunodeficiencia, anomalías congénitas del pulmón, fístula traqueo-esofágica
Uso de fármacos	Considerar inhibidores de enzima convertidora de angiotensina (IECA)

Síntomas y Signos Asociados a Causas Específicas de Tos

Saranz RJ, Lozano A, Lozano N, Castro Rodríguez JA. *Arch Arg Pediatr* 2013;111(2):140-147

Síntoma/signo	Posible etiología
Hallazgos auscultatorios pulmonares	Asma, bronquitis, cuerpo extraño, aspiración, anomalías congénitas, fibrosis quística
Soplo cardíaco	Enfermedad cardíaca
Dolor torácico	Asma, pleuritis
Deformidad torácica	Enfermedad pulmonar crónica severa
Tos productiva	Bronquitis crónica, enf. supurativa pulmonar, fibrosis quística
Dedos hipocráticos	Enfermedad supurativa pulmonar, fibrosis quística, cardiopatía
Disnea crónica	Enfermedad de la vía aérea o parénquima pulmonar, enfermedad cardíaca
Disnea con ejercicio	Asma, enfermedad parénquima pulmonar, enfermedad cardíaca
Retraso de crecimiento	Enfermedad pulmonar o cardíaca grave, fibrosis quística
Tos antes o después de la alimentación	Reflujo gastroesofágico, aspiración primaria
Tos asociada a asfixia brusca	Aspiración de cuerpo extraño
Hemoptisis	Enfermedad supurativa pulmonar, anomalías vasculares, bronquitis, TBC
Fiebre - Pérdida de peso	TBC, enfermedad supurativa pulmonar, bronquitis bacteriana, otras infecciones
Disfonía	Disfunción de cuerdas vocales; reflujo gastroesofágico (RLF)
Tos que calma de noche	Tos psicógena

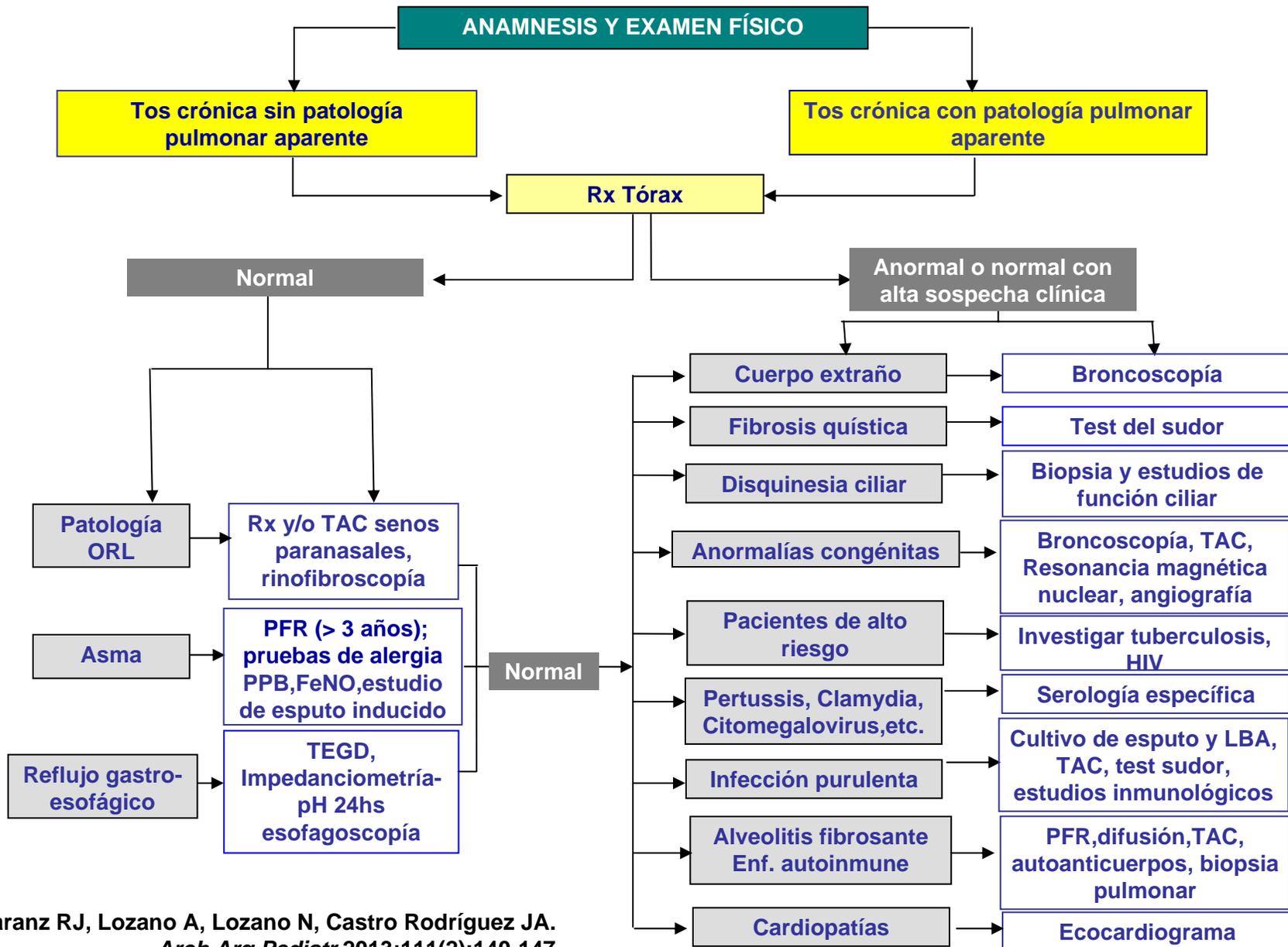
UTILIDAD RELATIVA DE CADA COMPONENTE DEL PROTOCOLO DIAGNOSTICO DE TOS CRONICA



HC: Historia Clínica; ExF: Examen Físico; PFR: Espirometría; MIC: Prueba Provocación Bronquial Metacolina; TEGD: Tránsito Esófago-gastro-duodenal; Eso Ph: Monitoreo pH Esofágico; RxSPN: Radiografía de Senos Paranasales; Bronch: Broncoscopia

Irwin et al. *Am Rev Respir Dis* 1990;141:640-647

ALGORITMO DIAGNÓSTICO DE TOS CRÓNICA EN LA INFANCIA



EVALUACION DIAGNOSTICA DEL PACIENTE CON TOS CRONICA

Lo que falta conocer: Perspectivas futuras

- Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, coeficiente de probabilidad positivo y negativo de los diferentes métodos diagnósticos de causas de tos crónica

“La tos es el perro guardián de los pulmones que los protege de intrusos externos dañosos y de enemigos internos ...”

“... No obstante, los médicos, a menudo, nos empeñamos en indicar fármacos que duermen al perro guardián cuando más lo necesitamos”

Chevallier Jackson. *Ther Gaz* 44: 609; 1920.

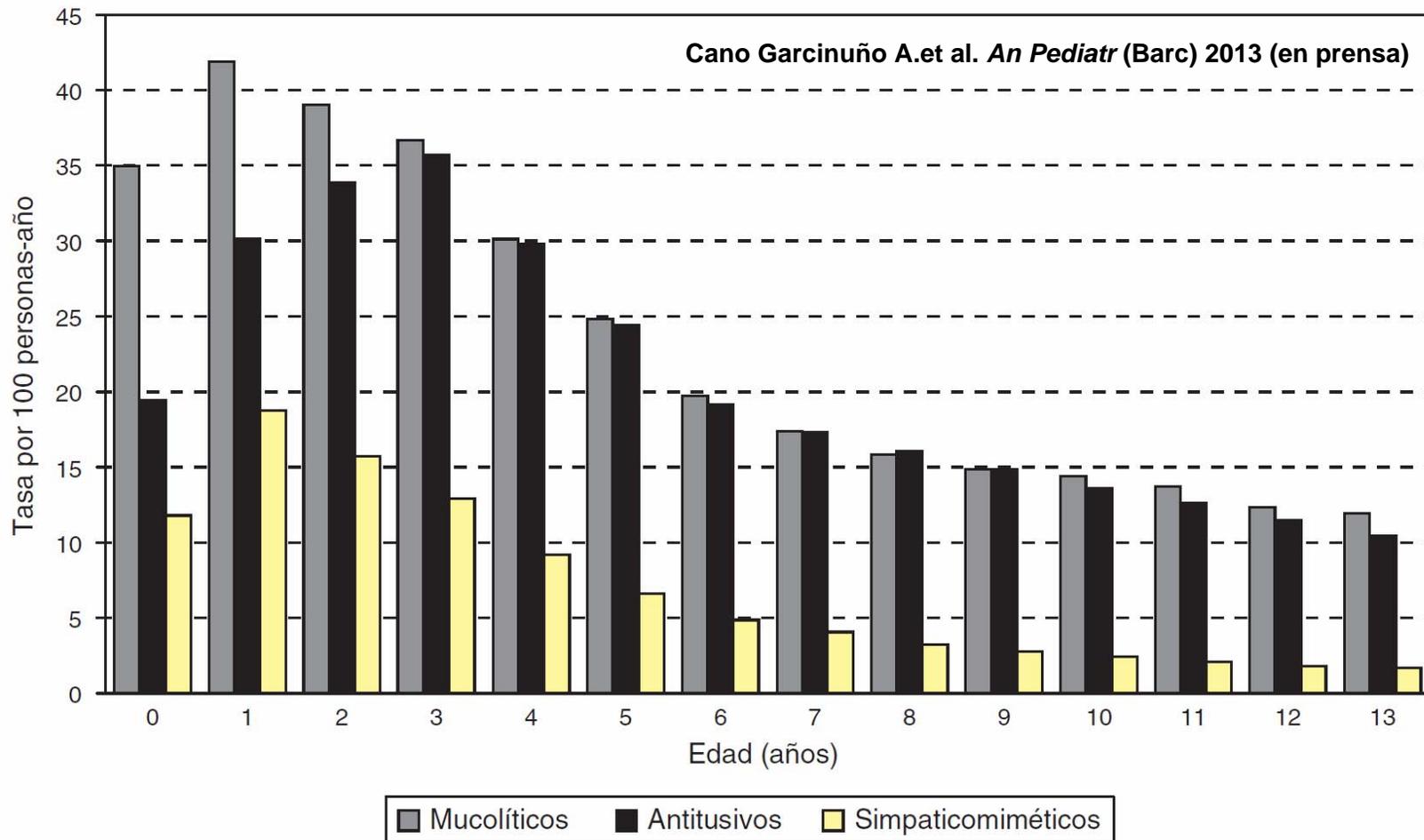
TRATAMIENTO DE LA TOS CRONICA

Lo que sabemos

- El tratamiento de la tos crónica es más eficaz cuando se identifica y aborda la causa precisa
- La terapia con antitusivos y mucolíticos puede contribuir al alivio del síntoma cuando la tos no sirve para fines fisiológicos (ej.:tos irritativa, seca y prolongada posviral) o para evitar complicaciones
- La tos productiva no debería suprimirse, puesto que la retención de secreciones puede llevar a una prolongación del síntoma y de su enfermedad causal
- Muchas combinaciones terapéuticas (ej. antitusivos y mucolíticos) carecen de sentido, ya que sus componentes tienen efectos contrapuestos y posibles efectos colaterales, tóxicos o adictivos

Prescripción de fármacos anticatarrales y antitusivos en Pediatría: Un problema no resuelto

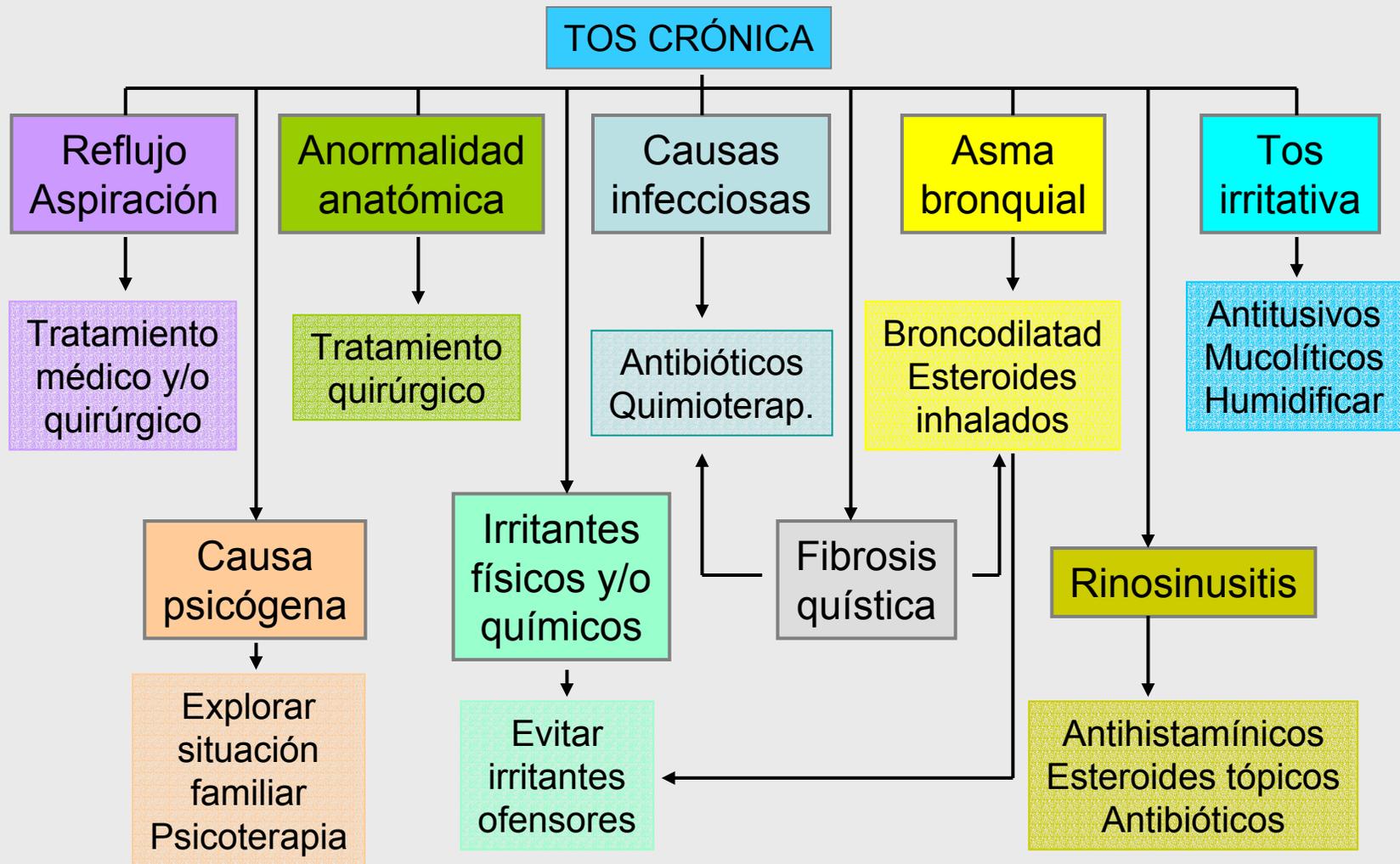
Tasas de prescripción, por 100 personas-año, de anticatarrales sistémicos según la edad, Castilla y León, 2005-2010.



OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO DE LA TOS

1. Remover el agente causal o irritante
2. Movilizar y facilitar la espectoración
3. Deprimir el centro de la tos
4. Suprimir la estimulación de receptores periféricos

Abordaje Terapéutico de la Tos Crónica en la Infancia: Una Visión Panorámica



Modificado de Reisman JJ. *Ann Allergy* 1988;61:163 y *Chest* 1998;114:s133

Recomendaciones Terapéuticas para Niños con Tos Crónica

Australian Cough Guidelines Summary Statement 2010

Gibson PG. MJA 2010; 192: 265-271

Tos con causa asociada	Abordaje terapéutico recomendado	Fortaleza de recomendación GRADE
Cualquier tipo de tos	Cesación hábito de fumar de padres	Fuerte
Tos con rinitis alérgica	Evitación de alergenos, antihistamínicos y esteroides nasales	Débil
Tos con OSA	Tonsilectomía y adenoidectomía	Débil
Tos con asma	Educación, automanejo, bronco-dilatadores y esteroides inhalatorios	Fuerte
Tos con bronquitis bacteriana prolongada	Antibioticoterapia por 2 a 6 semanas	Fuerte
Tos con RGE	Ensayo empírico con PPI por 8 a 12 semanas si existe fuerte sospecha de que RGE contribuye a la tos crónica Fonduplicatura laparoscópica	NSR Fuerte recomendación en contra de la cirugía

GRADE: The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; OSA: Apnea obstructiva del sueño; RGE: Reflujo gastroesofágico; PPI: Inhibidor de bomba de protones; NSR: no recomendación específica.

Recomendaciones Terapéuticas para Niños con Tos Crónica

Australian Cough Guidelines summary statement 2010

Gibson PG. MJA 2010; 192: 265-271

Tos sin causa asociada	Abordaje terapéutico recomendado	Fortaleza de recomendación GRADE
Tos no específica o refractaria	Abordaje del stress y la ansiedad del paciente y su familia	Fuerte
	Abordaje de factores desencadenantes	Débil
	Minimizar uso de mucolíticos y demulcentes	Fuerte
	Adopción abordaje por pasos (“watch, wait and review”)	Fuerte
	Ensayo empírico con esteroides inhalatorios	NSR
	Ensayo empírico con PPIs	NSR
	Terapia antitusiva con narcóticos	Fuerte recomendación en contra de su uso

GRADE: The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; PPI: Inhibidor de bomba de protones; NSR: no recomendación específica.

TRATAMIENTO DE LA TOS CRONICA

Lo que falta conocer: Perspectivas futuras

- Promover una mayor concientización entre los pediatras para un uso más racional y adecuado de las medicaciones sintomáticas actualmente disponibles
- Desarrollar nuevas drogas antitusivas para disminuir la sensibilidad del reflejo de la tos
- Necesidad de estudios doble ciego placebo controlado de drogas antitusivas y establecer la real eficacia del tratamiento de algunas de las causas específicas de tos en pediatría
- Desarrollar algoritmos de manejo diagnóstico-terapéutico de la tos crónica en pediatría para ser usados en la consulta ambulatoria

Tos en Pediatría

Errores Médicos Frecuentes

- Considerar a la tos como una enfermedad y no como un síntoma
- Suponer un origen psicogénico de la tos sin investigaciones previas
- No tener en cuenta la posibilidad de origen múltiple de la tos
- Sobreuso de esteroides inhalatorios sin un diagnóstico etiológico certero
- Excesivo e inapropiado uso de drogas antitusivas y mucolíticos

Tos Crónica en Pediatría: Lo que se Sabe y lo que se Ignora

Conclusiones (I)

1. La tos es uno de los síntomas de consulta médica ambulatoria más frecuente que puede afectar seriamente la calidad de vida del niño y su familia
2. El médico debe arbitrar los medios adecuados para un diagnóstico etiológico
3. Una cuidadosa Historia Clínica y un exhaustivo Examen Físico son pilares fundamentales del diagnóstico

Tos Crónica en Pediatría: Lo que se Sabe y lo que se Ignora

Conclusiones (II)

4. En niños el espectro de causas es diferente al del adulto con consecuentes implicancias terapéuticas
5. La etiología de la tos crónica en la infancia varía según la edad
5. No debieran obviarse causas menos frecuentes de tos
6. El tratamiento de la tos debiera basarse en la causa que la produce; las drogas antitusivas son generalmente ineficaces y no exentas de efectos adversos