



# Manifestaciones respiratorias por RGE

Dr Villagra Guillermo  
Neumonologo Pediatra



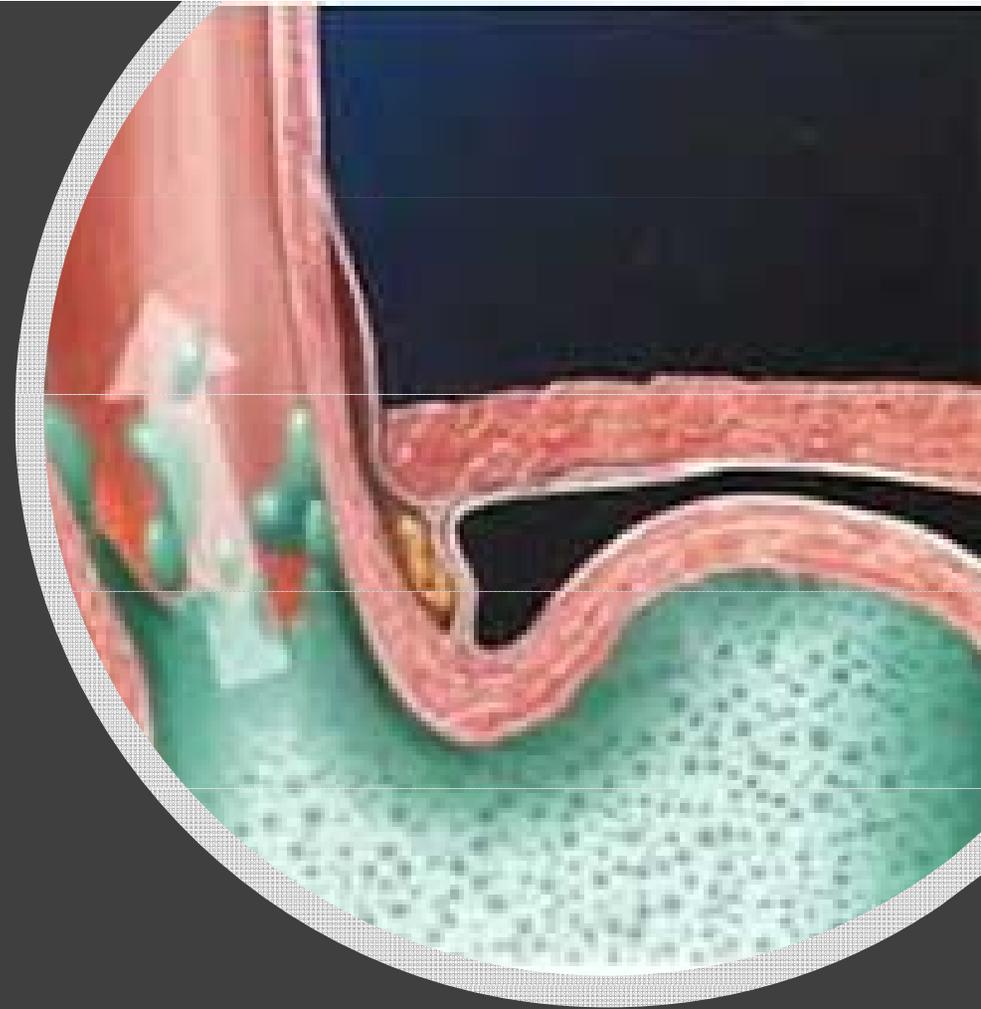
Salta, Noviembre 2018



## LACTANTES

El 75% de los lactantes a los 4 meses

El 15% de los lactantes a los 7 meses



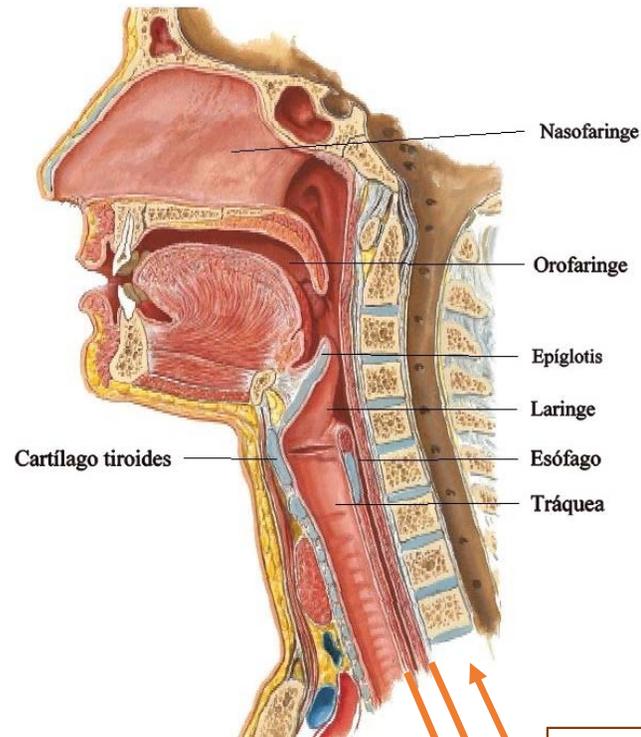
# Manifestaciones respiratorias por RGE



- Acidez/Pirosis
- Dolor torácico
- Disfagia
- Vómitos
- Rumiación

**DIGESTIVAS/ESOFAGICAS/TIPICAS**

**OTORRINOLARINGOLOGICAS  
NEUROLÓGICAS  
HEMATOLOGICAS**



- Tos
- Broncoespasmo
- Infecciones respiratorias recurrentes
- Lesión pulmonar
- Manifestaciones Laringeas
- Odinofagia

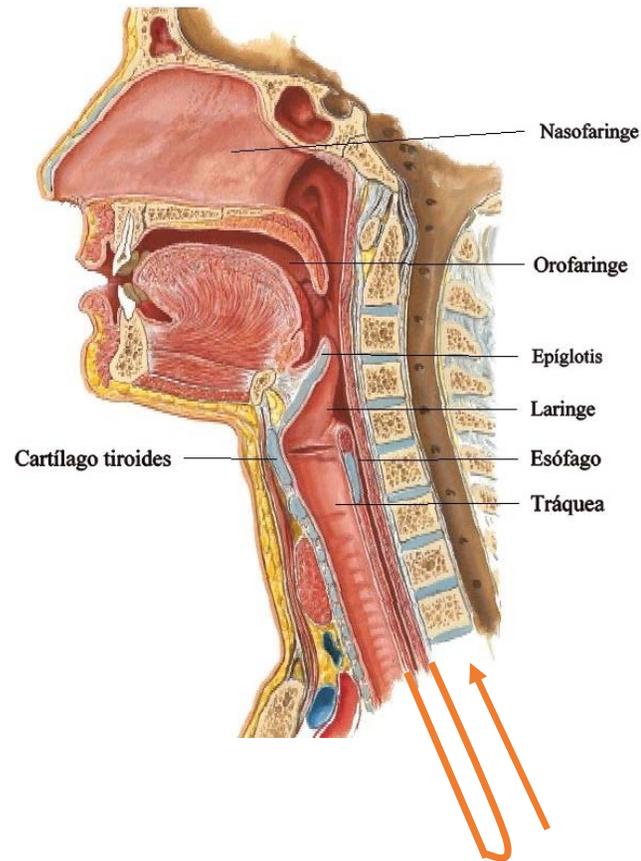
**EXTRADIGESTIVAS/EXTRAESOFAGICAS/  
ATIPICAS**

# Manifestaciones respiratorias por RGE



Composición:

Líquido  
Gas  
Mixto



Características:

Ácido  
Débilmente Ácido  
Débilmente Alcalino

# Manifestaciones Respiratorias

- Niño sin patología de base
  - Tos crónica
  - Enfermedad laríngea
  - Neumonías recurrentes
  - Apnea
  
- Niño con patología de base:
  - Asma
  - ECNE
  - Atresia de esófago
  - EPOC
  - Obesidad
  - Alteraciones de la vía aérea
  - ....

TOS CRÓNICA



# Tos crónica

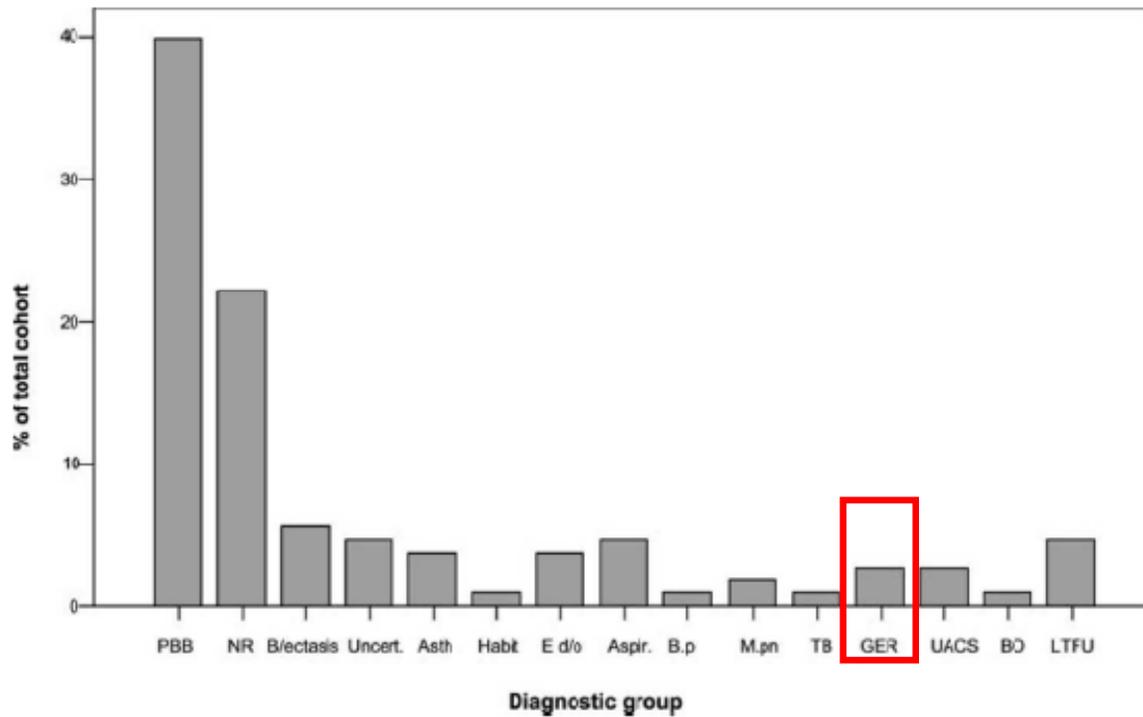
- Detallada historia clínica
- Examen físico exhaustivo  
Via aérea superior e inferior
- Estudios complementarios
  - Radiografías
  - Laringoscopia
  - Función pulmonar
  - Tomografía





### Evaluation and Outcome of Young Children With Chronic Cough\*

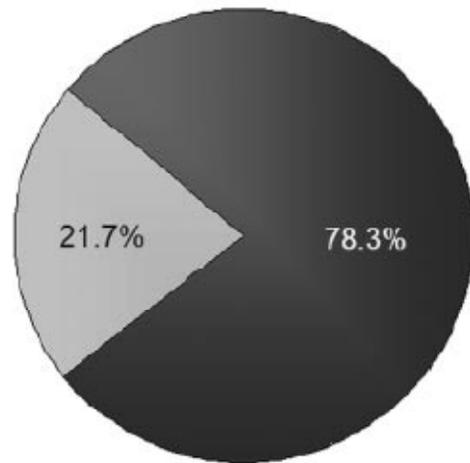
*Julie M. Marchant, MBBS; I. Brent Masters, FRACP; Simone M. Taylor, BN; Nancy C. Cox, BSc; Greg J. Seymour, PhD; and Anne B. Chang, PhD*



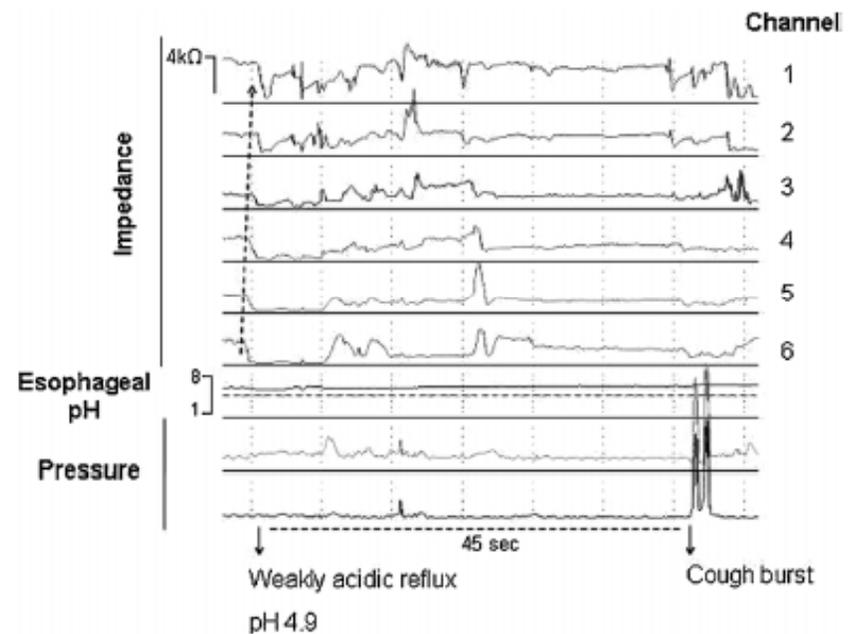
# Weakly Acidic Gastroesophageal Refluxes Are Frequently Triggers in Young Children With Chronic Cough



A. Patients with cough episodes temporally preceded by impedance detected refluxes (No.83)



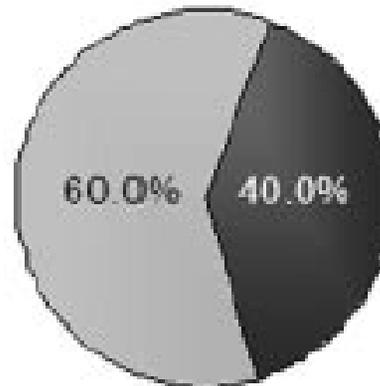
weakly acidic GER-related cough  
 acid GER-related cough



Pediatr Pulmonol. 2011; 46:286–294.

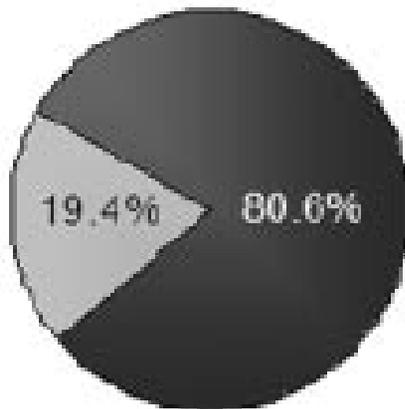
Ghezzi M et al. Pediatric Pulmonology. 2012

### B. $\leq 2$ years of age

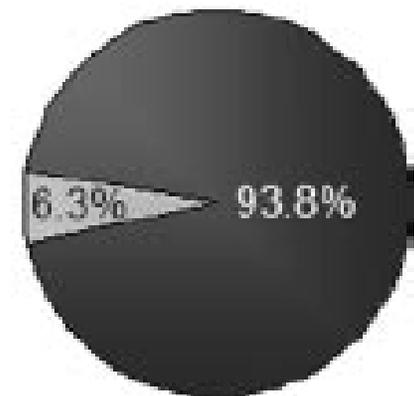


■ weakly acidic GER-related cough  
■ acid GER-related cough

### C. $> 2 - < 6$ years of age



### D. $\geq 6$ years of age



# Role of Gastroesophageal Reflux in Children With Unexplained Chronic Cough

*Borrelli et al (JPGN 2011;53: 287–292)*



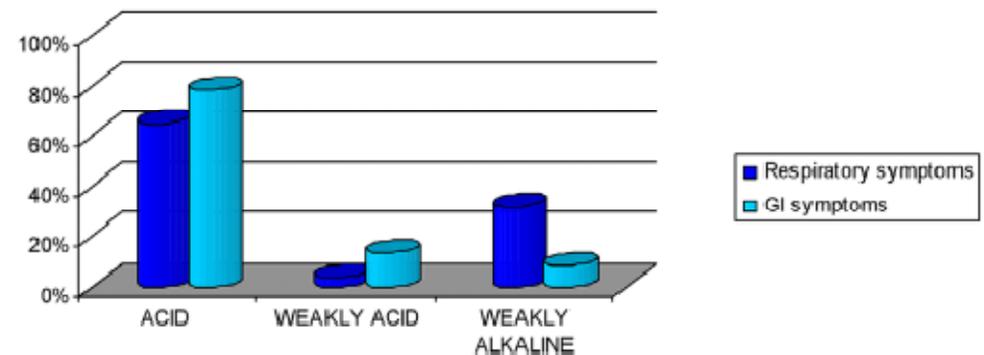
	CRR	CUR	ERD
No. cases	24	21	20
Age, y (median and ranges)	7.5 (1–16)	7.9 (1.3–15.7)	8.2 (2.5–16.8)
M/F	14/9	11/10	12/8
Disease duration, wk (median and ranges)	9 (6–19)	9.5 (6–16)	12 (7–22)*
Symptoms and signs, no. (%)			
Regurgitation/vomiting	4/24 (17)	—	14/20 (70)*
Pyrosis	—	—	8/20 (40)*
Epigastric pain	2/24 (8.5)	—	12/20 (60)*
Dysphagia	—	—	6/20 (30)*
Ematemesia	—	—	3/20 (15)*
Wheezing/asthma	—	—	3/20 (15)*
Cough	24/24 (100)	21/21 (100)	3/20 (15)*
Grade of esophagitis, <sup>†</sup> no. (%)			
A	0/5 (0)	—	10/20 (50)
B	0/5 (0)	—	8/20 (40)
C	0/5 (0)	—	2/20 (10)
D	0/5 (0)	—	—
Hiatal hernia	0/5 (0)	—	4/20 (20)

CRR = cough-related reflux; CUR = cough-unrelated reflux; ERD = erosive reflux disease.

\*  $P < 0.001$  by Kruskal-Wallis 1-way analysis of variance by ranks. <sup>†</sup> According to Los Angeles classification.

	Manifestaciones Respiratorias	Manifestaciones Digestivas
Índice de exposición ácida (media)	7,9%	15,9% (p:0.026)
Episodios de reflujo n (media)	65,1	92,7 (p:0.003)
Episodios de reflujo ácido n (media)	40,8	62,4 (p:0.001)
Episodios de reflujo débilmente ácido n (media)	2,2	20,1 (p:0.002)
Episodios de reflujo débilmente alcalinos n (media)	22,1	10,2 (p<0.001)

Episodios de reflujo en niños mayores de 1 año



Role of non-acid gastro-esophageal reflux in children with respiratory symptoms. Zenzeri et al. Pediatric Pulmonology. 2016

## Gastro-oesophageal reflux treatment for prolonged non-specific cough in children and adults (Review)



Los inhibidores de bomba de protones no es un tratamiento eficaz para la tos asociada a ERGE en lactantes, y no debería indicarse con este fin. No hay datos suficientes en niños mayores para sacar conclusiones válidas.

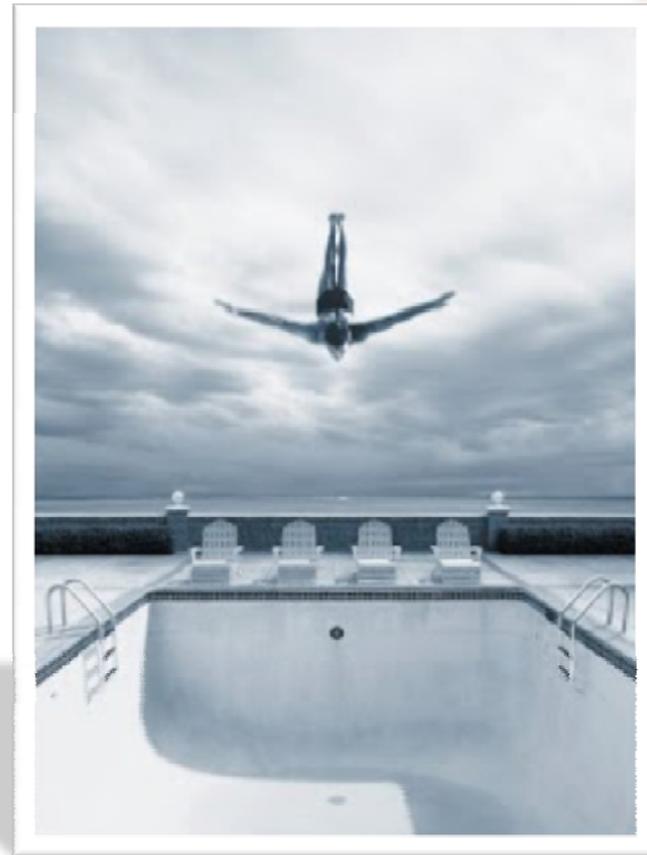
# Enfermedad laringofaríngea por reflujo (ELFR)



# Reflujo laringofaríngeo (RLF)



- Disfonía
- Laringitis recurrentes
- Dolor de garganta recurrente
- Halitosis
- Estridor
- Laringoespasma



# The Edematous and Erythematous Airway Does Not Denote Pathologic Gastroesophageal Reflux

Rosen R. et al. *J Pediatr* 2016

Edema subglótico

Obliteración ventricular

Eritema/hiperemia

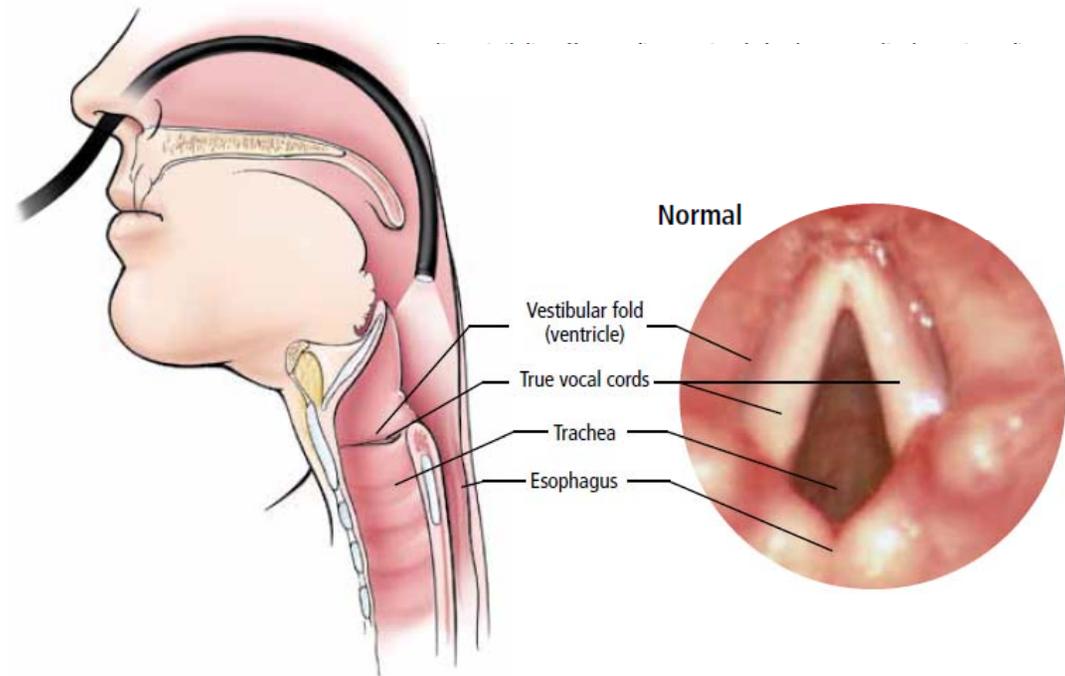
Edema de cuerdas vocales

Edema laríngeo difuso

Hipertrofia de comisura posterior

Granuloma/tejido de granulación

Exesivo moco larigeo



## Ante fuerte sospecha de RLF

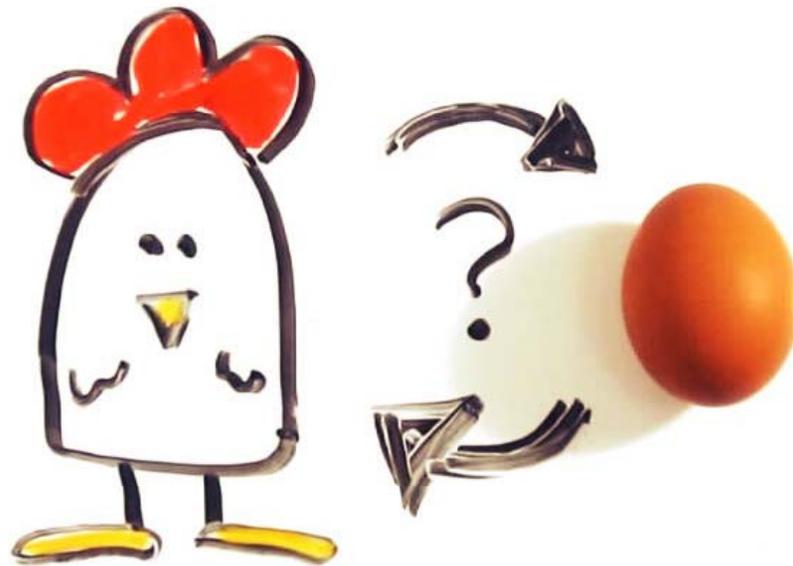
- Radiografía de cuello de perfil
- Fibrorrinolaringoscopia directa
- Endoscopia respiratoria
- Esofagoscopia
- Phmetria-impedanciometria

- Agrandamiento de la amígdala lingual
- Edema subglótico o pseudosulcus
- Edema de aritenoides
- Obliteración ventricular
- Edema de las cuerdas vocales

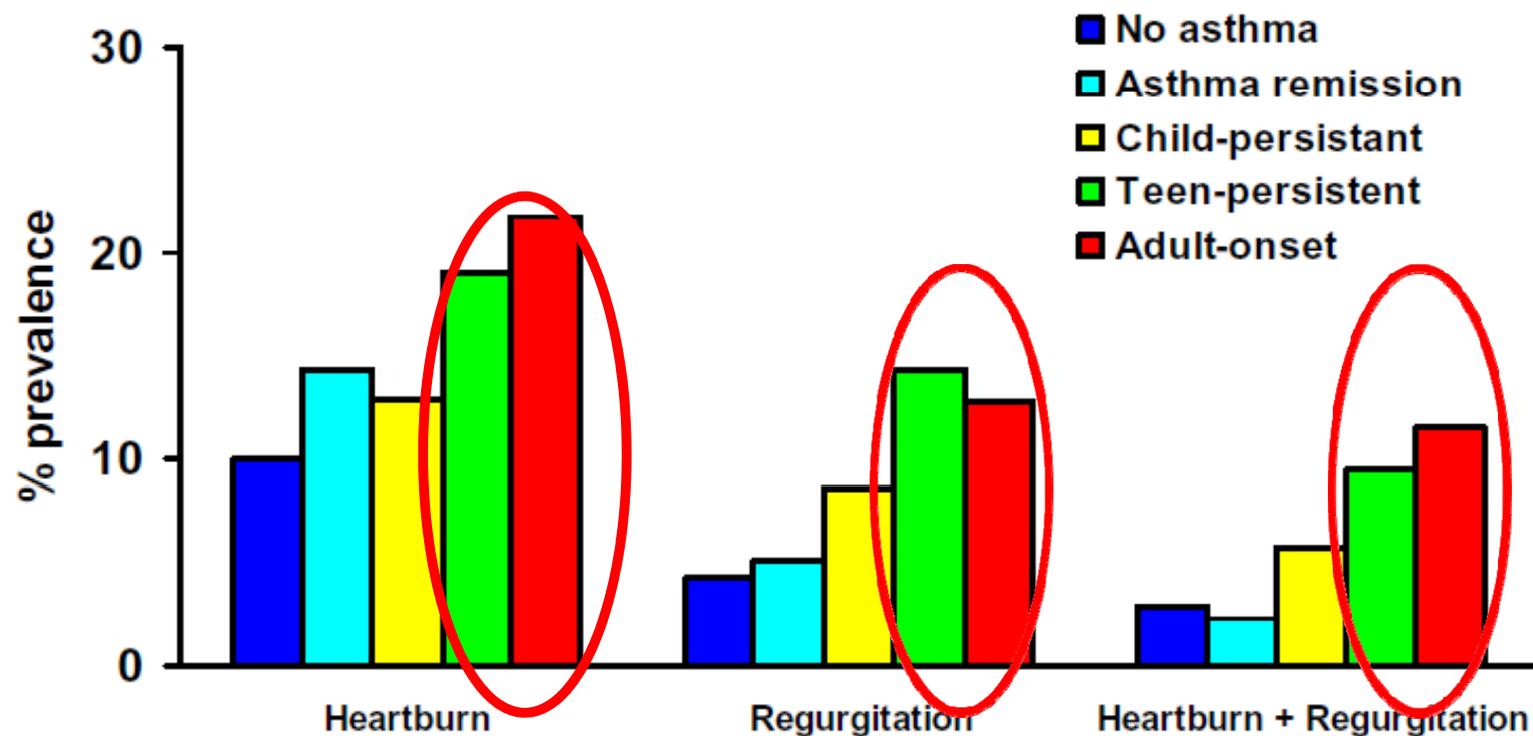
granulación

granulación  
de la

Asma  
y  
RGE



# Asma y RGE



# Asma y RGE

## Asma puede producir RGE

- ✓ Incremento de la presión negativa intratorácica durante la inspiración, inducida por la obstrucción de la vía aérea
- ✓ Presión positiva intraabdominal inducida por la tos
- ✓ Desconexión anatómica de la unión gastroesofágica a través del diafragma debido a hiperinsuflación
- ✓ Posible relajación del esfínter esofágico inferior inducido farmacológicamente (B2 agonistas, aminofilina)

# Asma y RGE

## RGE puede exacerbar el asma

- ✓ Teoría de la aspiración: lesión de la vía aérea por microaspiración del contenido gástrico
- ✓ Teoría refleja: broncoespasmo por reflejo vagal e incremento de la hiperreactividad debido a la estimulación de receptores en el esófago distal
- ✓ Teoría neurogénica: Edema de vía aérea, secreción mucosa, vasodilatación y contracción de musculo liso debido a la liberación de neurotransmisores inducida por el estómago (sustancia P y neurokinina A) dentro de la vía aérea

# Asma y RGE

- Asma puede producir RGE
- RGE puede exacerbar el asma
- RGE puede producir síntomas asma-like

# EFFICACY OF ESOMEPRAZOLE FOR TREATMENT OF POORLY CONTROLLED ASTHMA

N ENGL J MED 2009;360:1487-99.



Subgrupo de pacientes con RGE :

NO HUBO DIFERENCIAS ENTRE AMBOS GRUPOS

No hubo diferencias:

- Caída del PEF en días consecutivos
- Consultas a urgencias
- Uso de corticoides orales
- Uso de broncodilatadores
- Despertares nocturnos

# Randomized Clinical Trial of Lansoprazole for Poorly Controlled Asthma in Children:

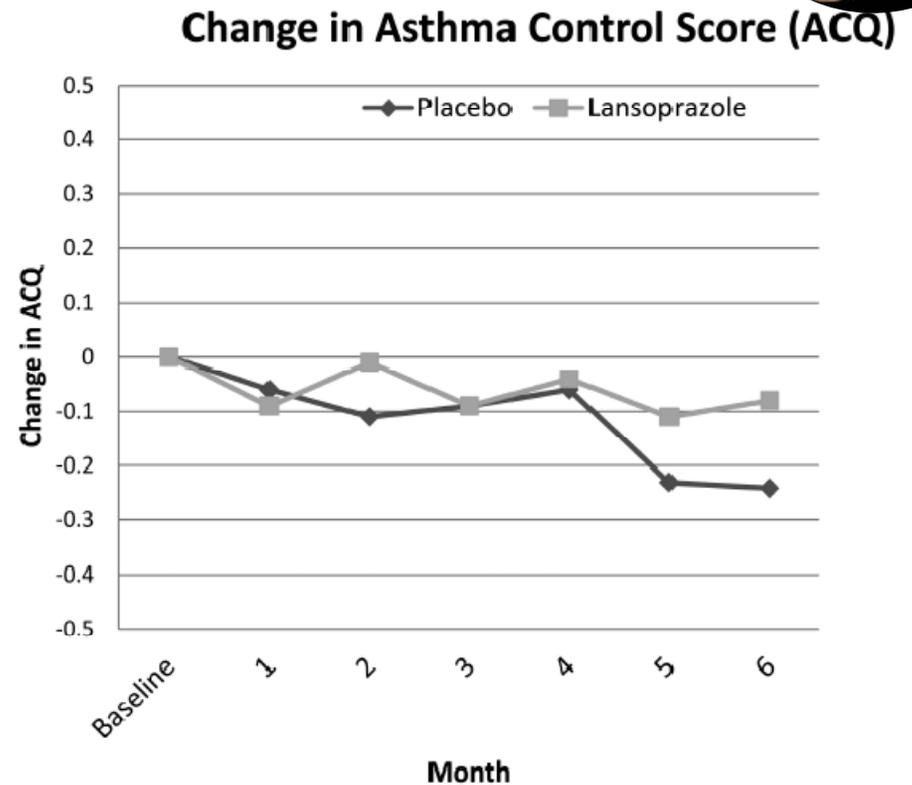
The American Lung Association Asthma Clinical Research Centers\*



N 306

- Placebo  
N 157  
38% con RGE
- Lanzoprazol  
N 149  
47% con RGE

SIN DIFERENCIA ENTRE AMBOS GRUPOS



JAMA. 2012 January 25; 307(4): 373–381

# ASMA Y RGE

Reflux index  $\geq 5.0$

	Omeprazole (n = 18)	Placebo (n = 18)	p value
Symptom score	-1.28 (-2.65 to 0.1)	-1.28 (-3.27 to 0.72)	1.00
PAQLQ	-0.62 (-0.29 to -0.95)	-0.50 (-0.29 to -0.70)	0.51
FEV <sub>1%</sub> (mean, median)	-1.38 (0.33)	-2.01 (-0.50)	0.77
FEF <sub>25-75</sub> (mean, median)	-0.07 (-0.05)	0.04 (0.05)	0.12
Rescue medication (mean, median)	-1.9 (0.0)	-1.9 (0.5)	0.89
ECP baseline	25.9 (14.3, 37.5)	20.2 (12.7 to 27.7)	
ECP change	1.27 (-5.5 to 8.1)	1.39 (-4.3 to 7.1)	0.98

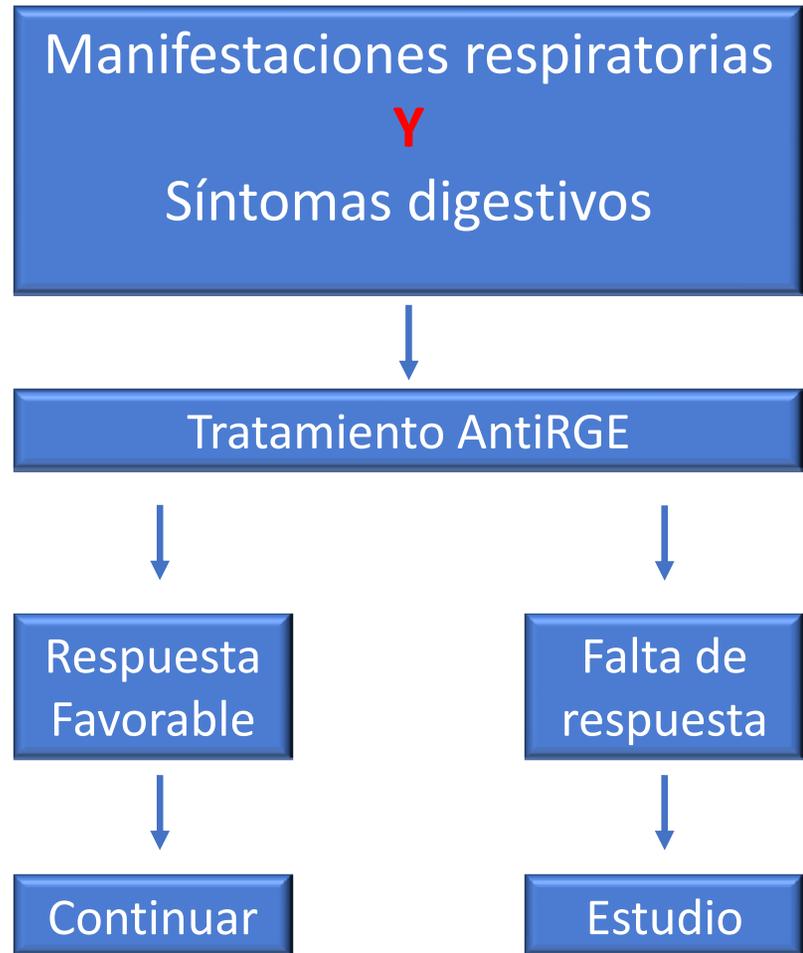
Values expressed as changes from baseline (week 0) to end of treatment (week 12) with 95% confidence intervals for mean ( $\pm 1.96$  SEM) unless otherwise stated.

Completed  
n = 18

Completed  
n = 18



Tratamiento  
anti-RGE?



Tratamiento anti-RGE?



Manifestaciones respiratorias  
**SIN**  
Síntomas digestivos

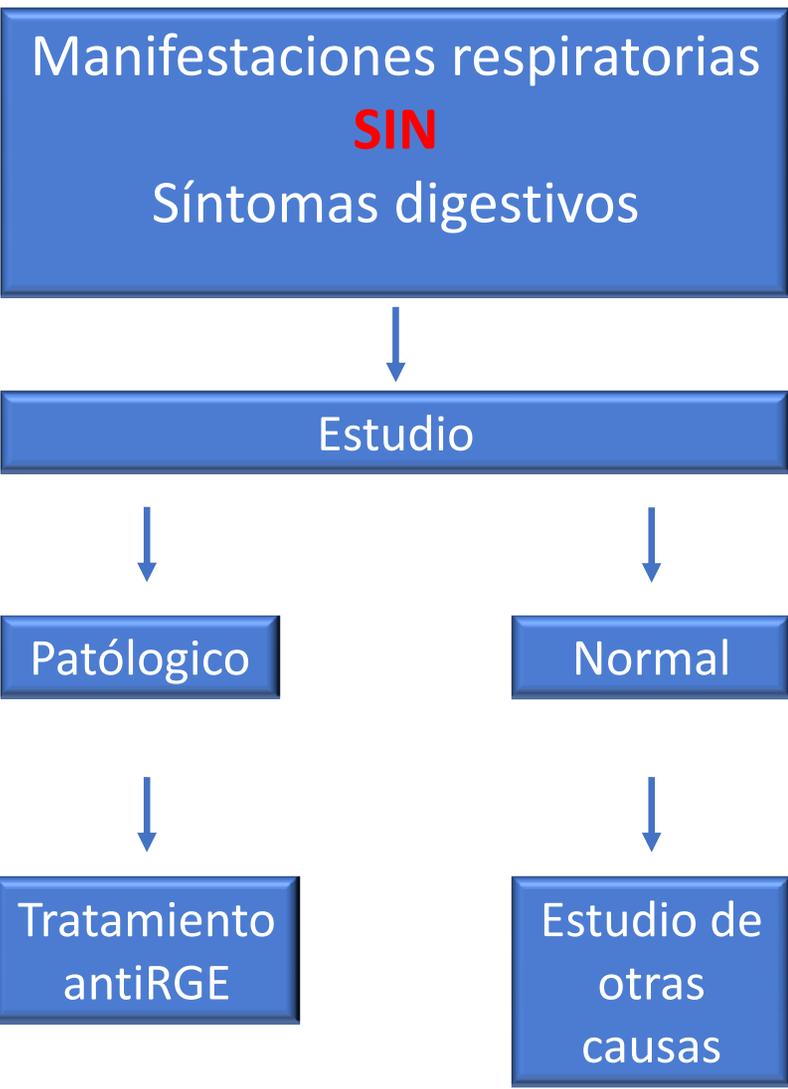
Estudio

Patológico

Normal

Tratamiento antiRGE

Estudio de otras causas



GRACIAS

