

REFLUJO GASTROESOFÁGICO DEL LACTANTE

José Alejandro Romero Albillos
2013

CONCEPTOS

–Reflujo gastroesofágico (RGE) :

- El paso retrogrado sin esfuerzo del contenido gástrico al esófago y que puede ascender a la boca sin afectación del estado general

 - Se considera RGE fisiológico episodios de reflujo de menos de tres minutos y postprandial, aunque puede causar pocos síntomas (discreta molestia, regurgita) , hasta 4 veces al día

- Condiciones fisiológicas 50-75% lactantes menores de 4 meses tienen regurgitaciones al menos una vez por día, no habiendo diferencias clínicas sustanciales entre pecho o fórmula adaptada

–Enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE, GERD):

- Cuando el RGE se produce con frecuencia e intensidad suficiente como para superar la capacidad defensiva de la mucosa esofágica y provocar repercusiones clínicas

 - pHmetría significativamente patológica

 - Esofagitis

 - Asociación síntomas o signos con el reflujo en ausencia de otros síntomas

- Su prevalencia en lactantes es del 8%

MECANISMO PRINCIPAL

- **RELAJACIONES TRANSITORIAS E INADECUADAS DEL ESFINTER ESOFÁGICO INFERIOR (TLESR)**
 - Mediada por óxido nítrico y posiblemente VIP
 - No hay una hipotonía basal esfínter esofágico inferior

Disminuyen la presión	Aumentan la presión
Acidez gástrica	Alcalinización gástrica
Cafeína	Comida proteica
Chocolate	Colinérgicos
Tabaco	
Etanol	
Comida grasa	
Menta	
Diazepam	

Otros mecanismos propuestos

- Defectos anatómicos de barrera antirreflujo
 - Esófago abdominal muy corto o ausente
 - Ángulo de Hiss horizontalizado
 - Defectos del hiato diafragmático
 - Hernia de hiato
- Vaciamiento gástrico enlentecido
 - Factor importante en algún subgrupo con ERGE
- Mal aclaramiento esofágico
- Déficit de la defensa de la mucosa esofágica
 - En un estudio en 36 prematuros se hizo estudio manométrico y pHmetría para diferenciar entre RGE sintomático o no. Los sintomáticos tenían más episodios de RGE ácido pero no había diferencia en las TLESR con los no sintomáticos
 - Cuando las lesiones destruyen el estrato germinativo se pueden producir graves complicaciones
- La esofagitis erosiva retroalimenta el reflujo al acortar el esófago y facilitar la hernia de hiato

Procesos desencadenantes

- Procesos infecciosos recurrentes (ORL)
- Estreñimiento
- Alergia a proteínas de leche de vaca
- Nutrición por SNG o SOG

GRUPOS ESPECIALES

- **Desórdenes neurológicos (PCI)**
- **Malformaciones estructurales digestivas:**
 - **Atresia de esófago**
 - **Hernia de hiato**
 - **Dilataciones esofágicas de la acalasia**
 - **Estenosis píloro**
 - **Defectos diafragmáticos**
- **Problemas pulmonares crónicos (FQ)**
- **Antecedentes familiares de ERGE, Barret y cáncer de esófago**
 - **¿Patrón hereditario?. Autosómico dominante de alta penetrancia ligado al cromosoma 13**
- **Prematuros**
 - **El ERGE es discutible como causa de DBP, en los recién nacidos de la**

FORMAS CLINICAS

El vomitador feliz

- **Regurgitaciones**
 - Puede regurgitar en cada toma
 - Pico al 4º mes
- No hay otros problemas
 - Peso normal
 - No problema extradigestivos
 - No hematemesis
 - **No es una ERGE**
- Se comienza a corregir a partir del 6º mes y desaparece antes de los 18º mes

El vomitador con síntomas

–Fallo de medro

- El RGE en neonatos más que causar un fallo de medro provoca que se rebaje el aporte con lo que se tarda más en conseguir a una ingesta adecuada

–Esofagitis

»*Presencia de sangre en el vómito*

»*Llanto con la toma o la regurgitación*

»Irritabilidad en el sueño (poco específico), anemia, sangre en heces

»Rechazo de la toma a pesar de tener sensación de hambre

»Raramente aparecen estenosis en esta edad (disfagia)

–Sandifer

- Episodios de hiperextensión cervical y del tronco en general que suelen asociar irritabilidad



OTROS PROBLEMAS (discutible relación con reflujo)

• Apneas del prematuro / ALTE

– Mecanismos propuestos:

- ❖ Aspiración

- ❖ Reflejo defensivo laríngeo por presencia de material refluido en faringe

– En estudios con pHmetría e impedanciometría se vió escasa correlación entre episodios de reflujo y apneas y los ALTE. Tampoco hay respuesta a la terapia antirreflujo

- ❖ Aunque un 30% de casos de ALTE se atribuye al RGE los expertos consideran que el reflujo ácido está implicado posiblemente sólo <5% de los casos

– Los casos más sospechosos de ALTE por reflujo son :

- ❖ Asociado a vómitos o regurgitaciones durante el episodio

- ❖ Episodio postprandial y despierto

- ❖ Episodio con apnea obstructiva

OTROS PROBLEMAS (discutible relación con reflujo)

- Irritabilidad del lactante sin regurgitaciones
 - ❖ DD cólicos, hambre, alergia a proteína de leche, estreñimiento, problema neurológico
 - ❖ No se ha demostrado clara asociación con pHmetría ni con endoscopia
- Asma del lactante
 - Mecanismos propuestos:
 - ❖ RGE como causa de broncospasmo por aspiración y/o reflejo vagal
 - ❖ Asma como causa de RGE por aplanamiento de los diafragmas por la hiperinsuflación y aumento del gradiente de presiones tórax-abdomen
 - 60-80% de los asmáticos tiene pHmetría anormal pero no correlación síntoma/episodio de RGE
 - Sospechar en niños con asma no estacional con regurgitaciones:
 - ❖ con falta de respuesta a profilaxis esteroidea
 - ❖ crisis de tos y sibilancias de inicio brusco nocturno

OTROS PROBLEMAS (discutible relación con reflujo)

- Neumonías recurrentes

- Generalmente el mecanismo son aspiraciones, aunque más en la deglución (48%) que del contenido gástrico (6%)

- Descartar también alteraciones inmunológicas (14%), cardiopatía (9%), asma (8%), alteraciones respiratorias (8%)

- Sinusitis, laringitis, estridor , otitis crónica

- Pobre base científica que asocie esta patología con el RGE (series de casos no controlados)

- Los hallazgos de laringoscopia son inespecíficos (eritema, nódulo, úlcera, granuloma)

- Tampoco hay datos evidentes que apoyen la terapia antirreflujo como solución, e incluso no mejora

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

- Alergia a proteína de leche de vaca (IgE o no IgE)
 - Prueba de exclusión de hidrolizado 2 a 4 semanas y reentrada
- Malformaciones congénitas
 - Malrotación
 - estenosis duodenal
 - páncreas anular
 - membranas antrales o duodenales
 - Hirschsprung
- Obstrucciones “adquiridas”
 - Estenosis hipertrófica de píloro
 - Invaginación
 - Hernia incarcerada
- Infecciones
 - Orina
 - ORL recurrentes
 - Intestinales

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

- Errores innatos metabolismo
 - Galactosemia
 - Ciclo urea
 - Betaoxidación
 - Acidemias orgánicas
 - Fructosemia
- Hipertensión intracraneal (tumores SNC, hidrocefalia)
- Rumiación
- Fallo renal
- Cardiopatía congénita
- Hiperplasia suprarrenal congénita
- Psicógenos (comportamiento de rechazo)

SEÑALES DE ALARMA EN EL NIÑO VOMITADOR

- Inicio del vómito en mayores de seis meses
- Vómitos biliosos
- Vómitos explosivos
- Sangrado digestivo
- Alteración en el ritmo intestinal asociada (diarrea o estreñimiento)
- Fallo de medro
- Fiebre
- Distensión abdominal
- Visceromegalia
- Fontanela llena o a tensión
- Alteraciones en el perímetro craneal
- Letargia
- Crisis comiciales
- Antecedentes de síndrome genético o metabólico

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

Exploraciones complementarias

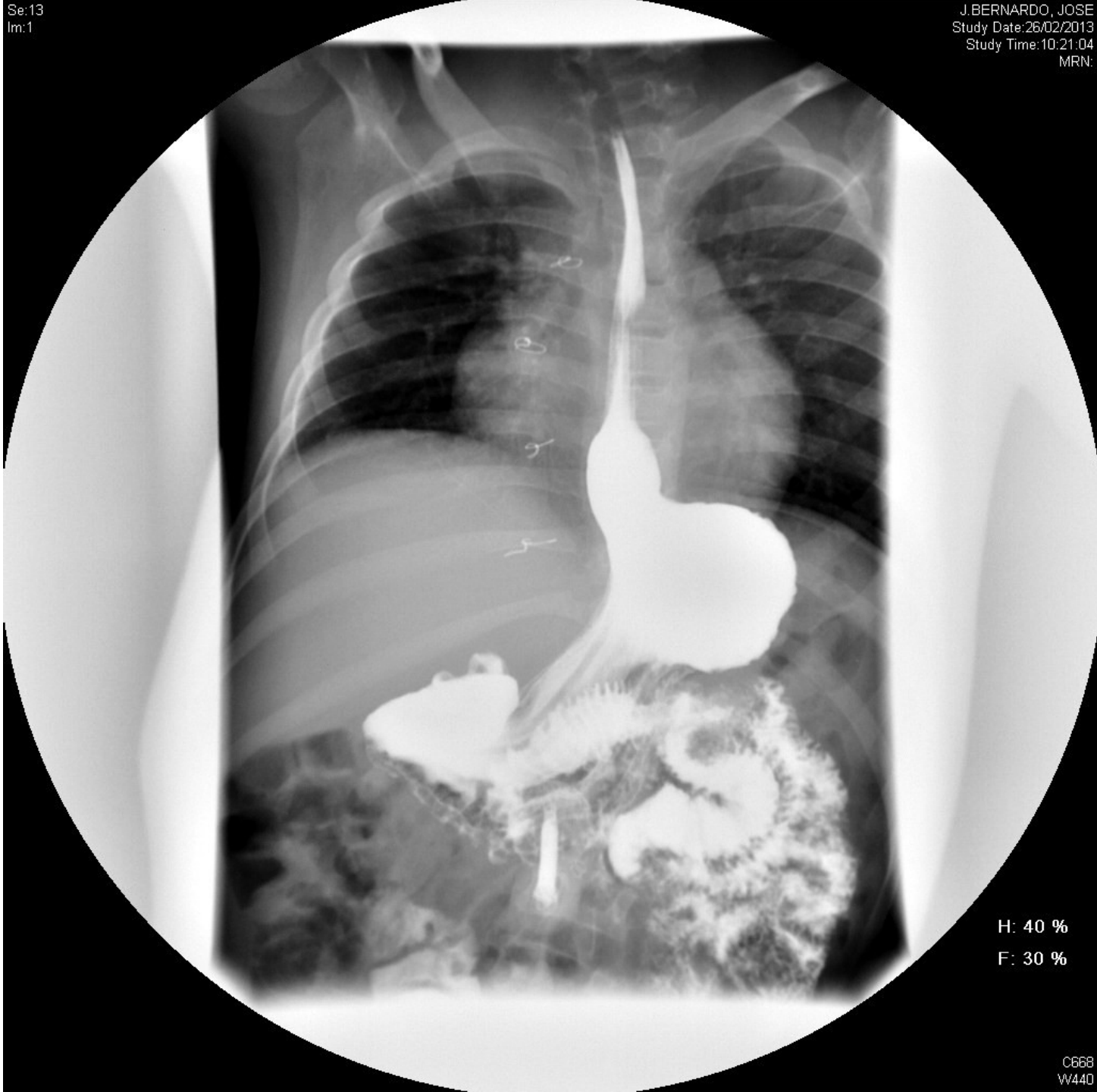
- **EL RGE NO PRECISA ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**
 - En lactantes no hay síntomas que permitan tanto el diagnóstico como predecir la respuesta a la terapia a diferencia del niño mayor (8 a 12 años)
- **Sospecha en niño regurgitador de posible ERGE**
 - Fallo ponderal
 - Anemia o sangrado digestivo
 - Neumonías recurrentes
 - Persistencia >18 meses de edad
 - Grupos especiales

TEST CLINICOS

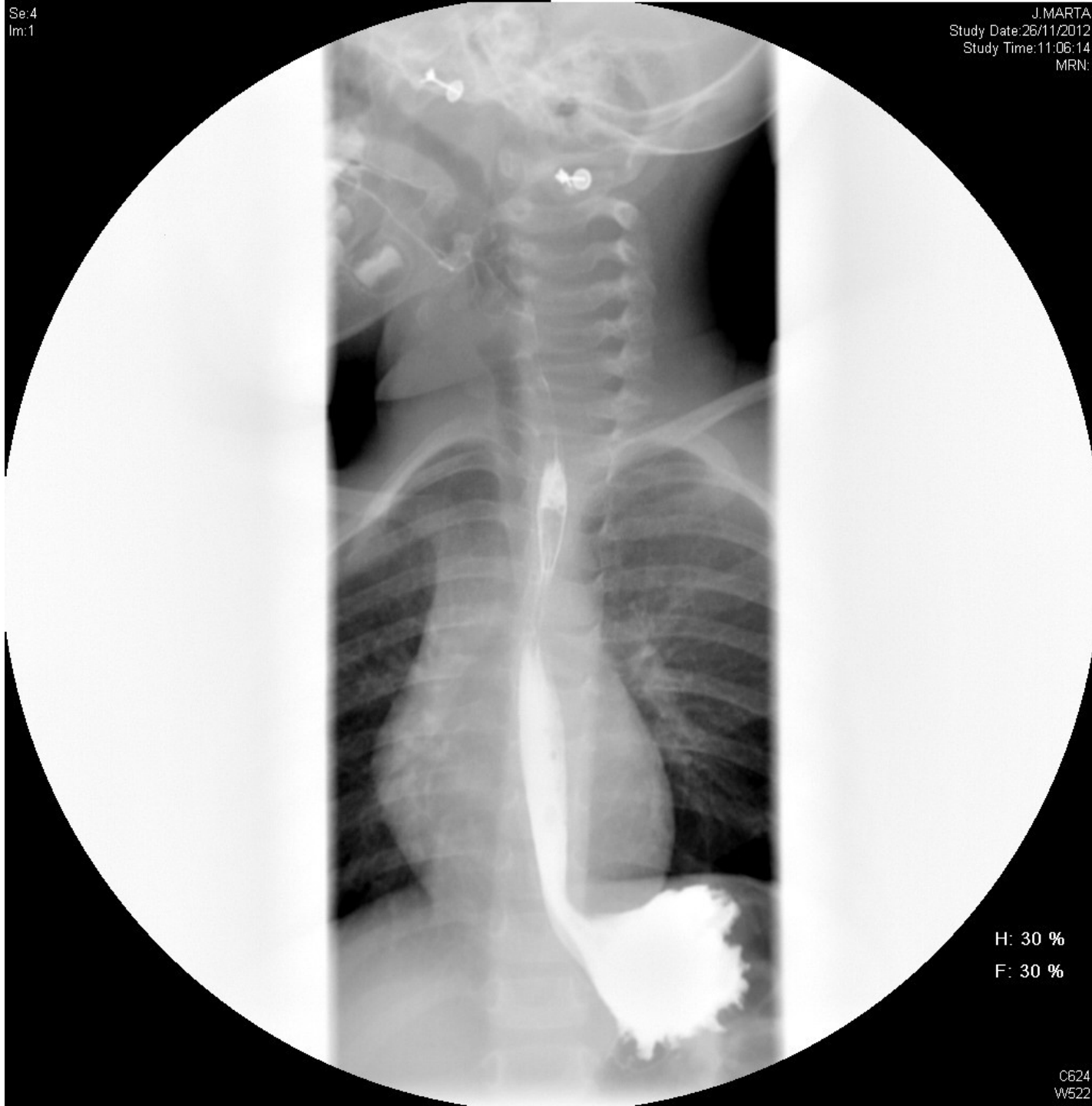
- Se han elaborado test clínicos para correlacionar síntomas con severidad de ERGE, pero tienen poco valor
 - No se correlacionan bien con pHmetría y/o endoscopia o la respuesta terapéutica
 - ORESNTEIN, I-GERQ (Infant GastroEsophageal Reflux Questionnaire), ... valoran parámetros como:
 - NÚMERO DE REGURGITACIONES AL DÍA
 - CANTIDAD REGURGITADA (cucharadas de café)
 - CARACTERÍSTICAS DE LA REGURGITACIÓN (PROYECTIVA, DOLOROSA,)
 - DURACIÓN DEL LLANTO
 - RECHAZO DE LA ALIMENTACIÓN
 - EPISODIO DE APNEA (cianosis, tos)
 - COMPLICACIONES RESPIRATORIAS (ruido al respirar, neumonía, bronquitis, tos crónica, hipo)
 - SANDIFER
 - OTROS ASPECTOS (diarrea, estreñimiento, antecedentes de RGE o alergia)

Tránsito digestivo superior

- No útil para el diagnóstico de RGE
- Fundamentalmente para problemas estructurales
 - Malformaciones congénitas
 - Anomalías anatómicas que permitan RGE
 - Esófago abdominal corto
 - Hernia de hiato
 - Anomalías diafragmáticas
 - Estenosis esofágica
 - Malrotación intestinal
- Moderado valor funcional para estudio del vaciamiento



H: 40 %
F: 30 %



H: 30 %
F: 30 %

Prueba de supresión de ácido

- 2 a 4 semanas con antiH2 o PPI
- Muy discutido su uso en lactantes por el poco valor de los síntomas como guía del reflujo

pHmetría



–Es el método referencial

–Limitación:

- Sólo detecta reflujo ácido ($\text{pH} < 4$)
- Exige registros paralelos que asocien síntoma a reflujo
- Requerimientos técnicos exigentes
- No correlación con el grado de las complicaciones**
 - En niños con esofagitis con pHmetría normal sugieren un diagnóstico diferente a la ERGE*
- No correlación con la respuesta terapéutica médica o quirúrgica

–Parámetros

- IR (%tiempo con pH menor 4) el más empleado
 - Otros empleados son número de episodios, número de RGE > 5 minutos y RGE más largo

pHmetría

–Indicaciones

1.Relacionar síntomas con RGE

- Apnea del lactante o del prematuro
- ALTE
- Asma y tos crónica
- Patología ORL (sinusitis, laringitis, estridor)

1.Falta de respuesta al tratamiento frente a RGE en paciente con clínica sugestiva de RGE

2.Control de la eficacia del tratamiento frente a RGE ya diagnosticado

- Podrá realizarse tras 4-8 semanas de tratamiento
- En menores de dos años con sintomatología severa que ha respondido puede hacerse control pHmetría a los 6-12 meses

Endoscopia oral

–Su principal indicación es detectar la esofagitis

- DD de la esofagitis (péptica, eosinofílica, Candida Albicans, VHS, CMV)
- También sirve para el diagnóstico y la monitorización del esófago de Barret

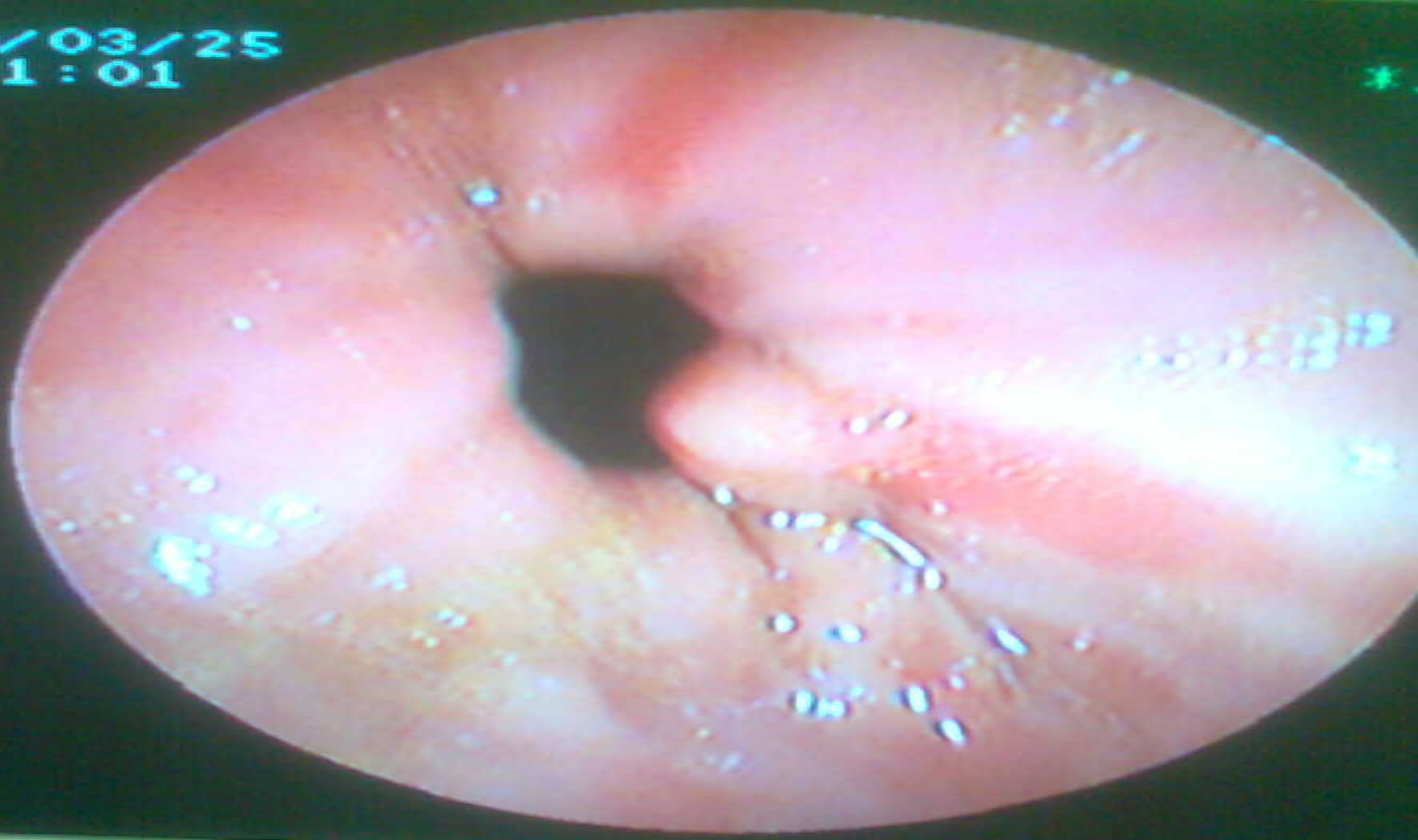
–Su principal inconveniente es su baja sensibilidad

- Hasta 50% de los casos con ERGE son normales

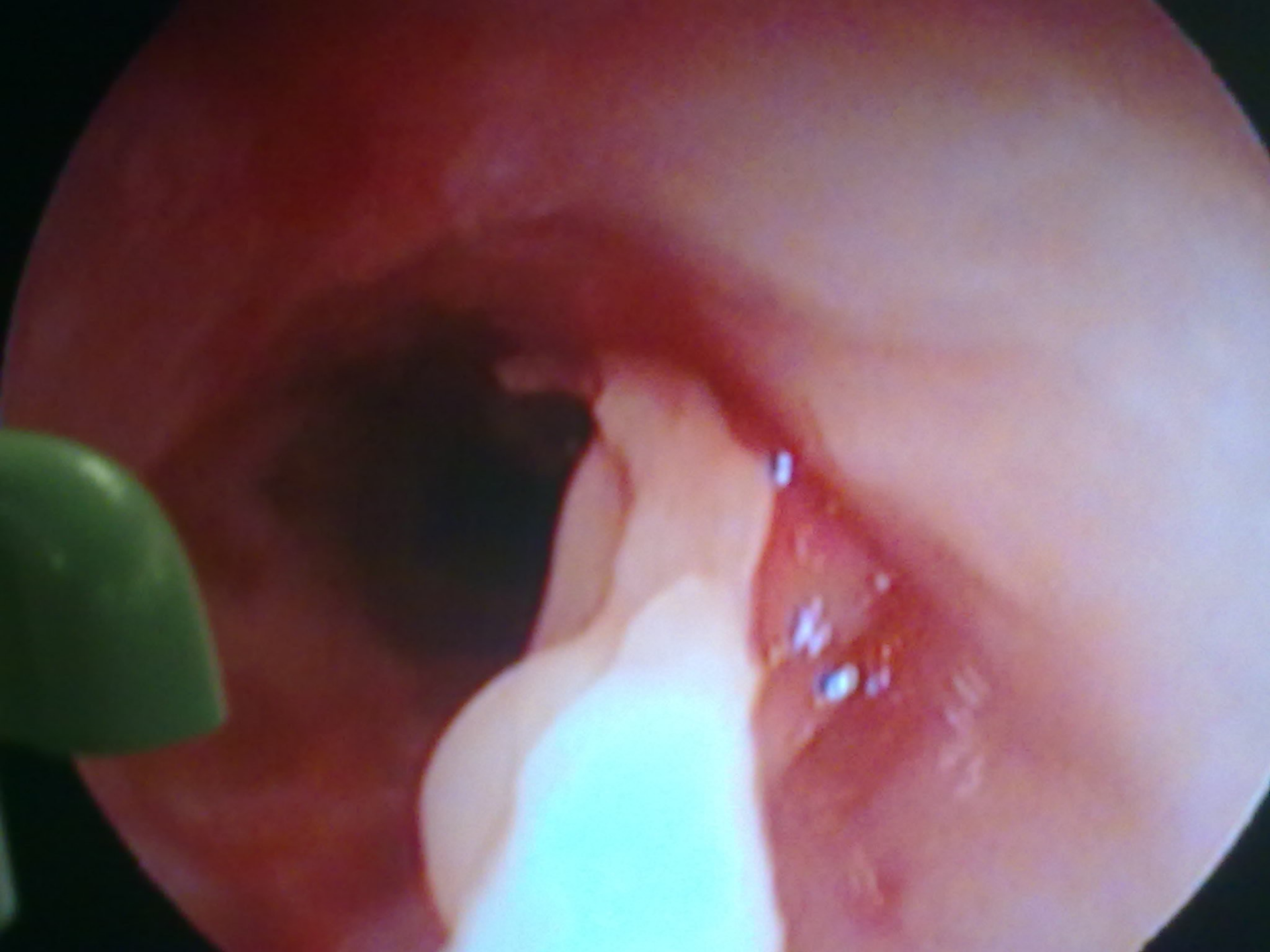
–A nivel endoscópico el signo más fiable de esofagitis por RGE es la presencia de erosiones en la mucosa de esófago alrededor de la unión gastroesofágica

- Otras lesiones son estenosis, úlceras, metaplasia, pólipos, hernia de hiato ... aunque las estenosis y la hernia se aprecian mejor con el tránsito baritado
- La normalidad de la endoscopia no descarta la ERGE no erosiva (NERD) o la esofagitis de otros orígenes

10/03/25
:21:01



SECRET





SAVARY
1



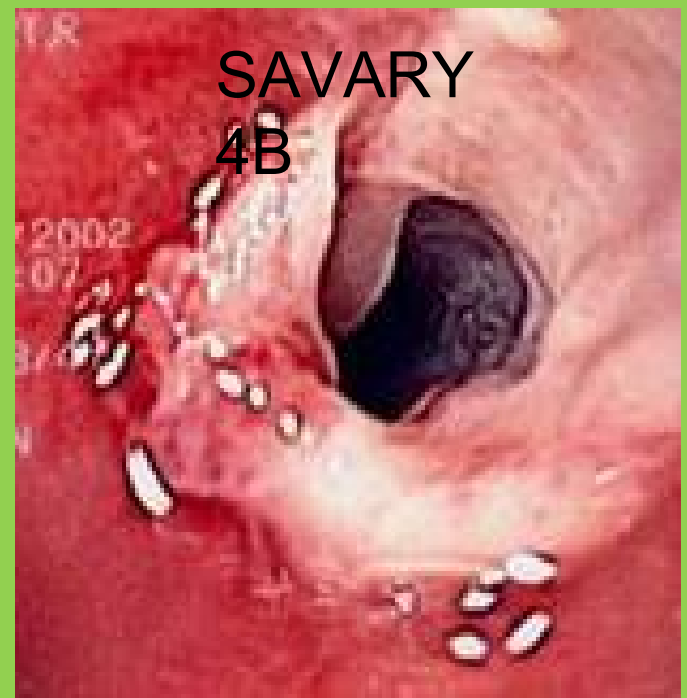
SAVARY
2



SAVAR
Y 3

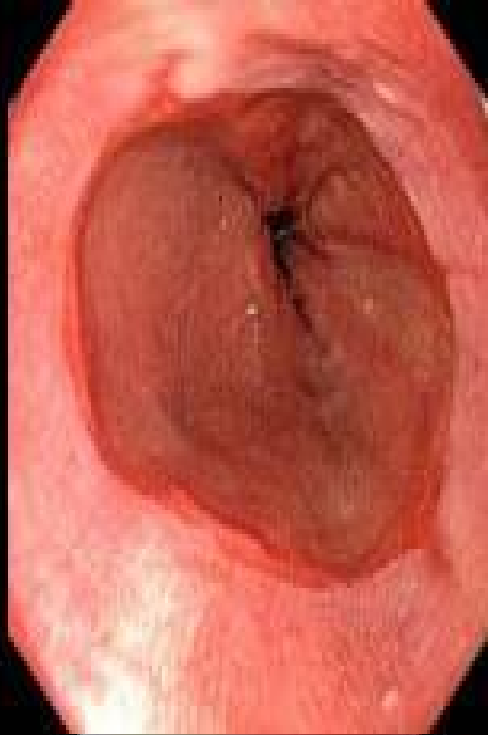


SAVARY
4A



SAVARY
4B

**Los ANGELES
grado A**



**Los ANGELES
grado B**



**Los ANGELES
grado C**



**Los ANGELES
grado D**



Biopsia esofágica

- La principal función de la histología no es el diagnóstico de esofagitis péptica sino descartar otras causas de esofagitis:
- La ausencia de histología no descarta esofagitis por reflujo ni ERGE
 - El esofagitis por reflujo es una lesión parcheada
 - Se llama enfermedad por reflujo no erosiva (NERD) es una entidad de adolescentes y adultos que presentan sintomatología de RGE pero ausencia de histología o endoscopia compatibles con esofagitis erosiva; su tratamiento se basa en el manejo médico de los síntomas

GAMMAGRAFIA

- Su principal indicación en el RGE es detectar broncoaspiración como origen de neumonías recurrentes
 - Poca sensibilidad (50%) aunque muy específica
 - Su normalidad no descarta
 - Las aspiraciones no sólo son de reflujo gástrico sino también de saliva y alimentos durante la deglución
- Prueba funcional con escasa radiación pero no de primer nivel en el estudio de RGE
 - Motilidad esofágica
 - Vaciamiento gástrico
 - Hay un subgrupo de niños con ERGE con vaciamiento enlentecido
- Valores no estandarizados
- No útil en reflujo no postprandiales

Otras exploraciones complementarias

–Manometría esofágica

- Su utilidad es valorar alteraciones motoras del esófago sin estenosis (acalasia), clínica de RGE con endoscopia normal y ausencia de respuesta a IBP o valorar la motilidad previa a cirugía antirreflujo (no predice resultado)
- Hay muy poca experiencia en niños

–Impedanciometría

- Detecta movimientos de fluidos y gases en el interior del esófago
 - Distintas variaciones en la resistencia de fluidos y gases al paso de la corriente eléctrica
- Su indicación y ventaja es, que en combinación con la pHmetría, detecta reflujos y clasificarlos como ácidos (<4), débilmente ácidos (4-6) y no ácidos (>6) y permite asociarlos al síntoma
- La interpretación es más compleja, no hay establecidos valores de normalidad según edades y en situaciones de esofagitis o mal aclaramiento hay más errores de medición

Otras exploraciones complementarias

–Ecografía abdominal

- Poco útil para el RGE y no recomendada por su bajísima especificidad y su mala correlación con la pHmetría
- Útil como prueba morfológica para descartar obstrucciones distales (EHP, páncreas anular) y para valorar vaciamiento gástrico aunque requiere mucho tiempo

–Estudio de líquidos y fluidos en oído y pulmón

- Detectar la presencia de lactosa, pepsina y/o macrófagos cargados de lípidos
- Estudios no controlados han detectado estas sustancias en senos nasales, oído medio y pulmón, atribuyéndose su origen al RGE

–Estudio de bilirrubina en esófago

- Detecta reflujo biliar aunque su papel en RGE refractario a IBP no está establecido

TERAPIA

TRANQUILIZAR y VIGILAR

- Carácter fisiológico: La culpa es la inmadurez
 - “Igual que aún no sabe hablar, caminar o comer sólo y lo irá aprendiendo a su debido tiempo”
- Marcar plazos y seguimiento
- Indicar y vigilar señales de alarma
 - De ERGE
 - De DIAGNOSTICO DIFERENCIAL



Medidas dietético-higiénicas

- ✓ **Ajustar volumen y número de tomas a las necesidades del niño**
 - Volúmenes grandes aumentan las relajaciones transitorias del esfínter
- ✓ **Técnica de tomas**
 - En casos de escasa ganancia ponderal se puede valorar usar NE por sonda, preferiblemente en yeyuno en casos con riesgo de neumonías recurrentes por aspiración
- ✓ **Elevar la cabecera**
 - Ha demostrado su eficacia en adultos
 - La silla del coche no es buena si el abdomen está comprimido

Medidas dietético-higiénicas

✓ Postura: Decúbito supino de entrada

- Prono y decúbito izquierdo han demostrado su eficacia pHmetría con y sin impedanciometría pero son estudios pequeños
- Prohibido el prono o el lateral sin vigilancia por el riesgo de muerte súbita en menores de un año (riesgo x10 y x3 respectivamente)
- El prono puede ser útil:
 - » En el mayor de un año
 - » Aquel con problemas en las vías aéreas superiores
 - » Lactantes en colchón duro y bajo vigilancia
- Decúbito derecho facilita el vaciado gástrico (útil en la primera hora tras la toma)

Medidas dietético-higiénicas

- ✓ Humo del tabaco
- ✓ Cuadros infecciosos
- ✓ Tratamiento del estreñimiento
- ✓ Moderar alimentos ricos en grasa, gas, chocolate o cafeína (refrescos de cola) o zumos ácidos

ESPESANTES

–Mecanismo: Aumentar la viscosidad para evitar el ascenso del material ingerido

- Normativa CEE no más de 2 gr espesante por 100 cc de fórmula
- En EEUU usan espesantes, principalmente de arroz al 4%, que se añaden a la fórmula aumentando su viscosidad y su poder calórico respecto a leches AR

–Espesantes usados

- Algarroba

- Trabajo de Vandesplas no ve diferencias significativas con arroz pero mejora la ganancia de peso y aumento de las deposiciones

- Almidón de maíz (73% amilopectina), más digestible

- Almidón de arroz (93% amilopectina y 7% amilosa), incrementa la tos pandrial

- Otros: goma-guar, almidón de patata

ESPESANTES

–Utilidad: Reducir regurgitaciones y vómitos “visibles”

- No modificaciones del RGE ácido (no reduce el número de episodios ni IR por reducirse el aclaramiento)

–Indicaciones

- Regurgitadores con pérdida de peso
- Vómitos frecuentes
- Irritabilidad o trastornos del sueño

–Limitaciones

- Abrir la tetina
- No usar como única medida en caso de esofagitis (desaconsejable)
- No usar en prematuros (riesgo de ECN)
- Dificultad en la absorción de oligoelementos
- Diarrea y meteorismo
- Posible riesgo de sensibilización alérgica

BLOQUEANTES DE LA ACCIÓN DEL ÁCIDO

–Utilidad: Son el fármaco de primera línea

- Su uso prolongado debe sustentarse en un diagnóstico
- No eficaces en neonatos e incluso con efectos secundarios graves (ECN, HIV, neumonías)
- Aumento en la incidencia de GEA y neumonías en niños y candidiasis y ECN en prematuros por hipoclorhidria



BLOQUEANTES DE LA ACCIÓN DEL ÁCIDO

FARMACOS	PROS	CONTRAS
Antiácidos	Rapidez de acción	Brevedad de acción Toxicidad a largo plazo (aluminio)
antiH ₂	Rapidez de acción (tratamiento a demanda)	Taquifilaxia
IBP	Potente acción (superiores al resto en la curación de la esofagitis) Inhibe secreción de ácido inducida por la comida Disminuye la secreción gástrica total del día	Tarda varios días en actuar (4 días) Ayunas de treinta minutos (desayuno) No aprobados en menores de un año salvo omeprazol y esomeprazol Efecto rebote al retirar

FARMACOS	DOSIFICACION	Efectos secundarios
ANTIACIDOS (Al y Mg)	0.5 cc/kg/dosis en 3 ó 4 dosis Máxima dosis 10 cc/dosis	Estreñimiento, anemia microcítica, bezoar, osteopenia, neurotoxicidad
RANITIDINA	5-10 mg/kg/día en 2 ó 3 tomas Máxima dosis 600 mg/día	Cefalea, diarrea, taquifilaxia, estreñimiento, golpearse la cabeza, somnolencia Ajustar dosis en insuficiencia renal La ranitidina produce hipertransaminasemia y muerte neuronal posthipoxemia
OMEPRAZOL	0.5-2 mg/kg/día en 1 ó 2 tomas Máxima dosis 40 mg/día	Cefalea, diarrea, náusea, estreñimiento, dolor abdominal
ESOMEPRAZOL	0.5-1 mg/kg/día en 1 ó 2 tomas Máxima dosis 40 mg/día	Hiperplasia de células enterocromafines en cuerpo gástrico en terapia >3 años.
LANSOPRAZOL	0.5-1.5 mg/kg/día en 1 ó 2 tomas Máxima dosis 40 mg/día	El lansoprazol produce hipotensión e hipertransaminasemia
	Dosis más bajas en lactantes menores de un año y dosis más altas entre 1 a 10 años	El omeprazol es la primera causa de nefritis intersticial en adultos En adultos dificulta absorción de B12, hierro y calcio

PROGINÉTICOS

– Mecanismo

- Aumenta el peristaltismo esofágico
- Acelera el vaciamiento gástrico

– Indicaciones

- **Fármacos de 2º opción en casos “especiales”** (malnutridos, parálisis cerebral, asma, ALTE,...)
- **El único de reconocida eficacia es el cisapride (pHmetría baja el IR pero no mejora clínica)** y algún estudio con betanecol en parálisis cerebrales (pHmetría y clínica)

– Fármacos

- CISAPRIDE
- DOMPERIDONA
- ERITROMICINA
- BACLOFENO
- OTROS: Clebopride, metoclopramida, cinitaprida

PROGINÉTICOS

FARMACOS	Mecanismo de acción	Bioquímica
CISAPRIDE	Aumento tono EEI <u>Incrementa peristaltismo esofágico e intestinal</u> <u>Acelera vaciado del estómago</u>	Serotonina (libera Ach)
DOMPERIDONA	Aumento tono EEI <u>Acelera vaciado del estómago</u>	Antidopaminérgico
METOCLOPRAMIDA	Aumento tono EEI Incrementa peristaltismo antro y esófago Relaja píloro y bulbo duodenal	Antidopaminérgico Colinérgico
ERITROMICINA	Aumenta tono EEI Acelera vaciado gástrico (antro)	Análogo motilina
BETANECOL	Aumenta tono EEI Aumenta peristaltismo esofágico	Colinérgico
BACLOFENO	Reduce la frecuencia de relajaciones transitorias del EEI Acelera vaciado gástrico	Agonista receptores tipo B de GABA

FARMACOS	DOSIFICACION	Efectos secundarios
CISAPRIDE	0.7-1 mg/kg/día en 3 ó 4 dosis Máximo 10 mg/dosis	Alargamiento QT con riesgo de arritmias ventriculares graves
DOMPERIDONA	1 mg/kg/día en 3 ó 4 dosis Máximo 30 mg/día	Alargamiento QT Extrapiramidalismo
CLEBOPRIDE	2,5 mg/kg/día en 3 dosis (2 gotas/kg/día en tres dosis)	
METROCLOPRAMIDA		Extrapiramidalismo agudo y tardío, letargia, irritabilidad Contraindicado en menor 1 año
ERITROMICINA	10-12 mg/kg/día en 3 dosis Máximo	Arritmias, estenosis de píloro, resistencias microbianas No estudiado su uso RGE
BETANECOL	0.7 mg/kg/día en 3 dosis	Sialorrea, broncorrea, broncospasmo en lactantes
BACLOFENO		Somnolencia fatiga rebaja

PROCINETICOS

PRECAUCIONES CON EL USO DE CISAPRIDE

EN PREMATUROS iniciar con dosis de 0.1 mg/kg/dosis 4 veces al día e ir subiendo lentamente hasta 0.2 mg/kg/dosis 4 veces al día

Iniciar la dosis con el 50% de la dosis recomendada en

- INSUFICIENCIA RENAL
- INSUFICIENCIA HEPÁTICA
- ENFERMEDAD CARDIACA
- HISTORIA DE MUERTE SÚBITA o ALTE
- ALTERACIONES IONICAS (hipopotasemia, hipomagnesemia, hipocalcemia) como ocurre con el uso de diuréticos
- ANOMALIAS INTRACRANEALES (hemorragia, encefalitis, sordera congénita)

CONTRAINDICACIONES CON EL USO DE CISAPRIDE

Zumo de pomelo o melocotón

Alargamiento QT congénito o idiopático

Antifúngicos azólicos

Macrólidos

Indinavir, difenamilo, nefadozona

No debe tomarlo ni el paciente ni la madre que da el pecho a un paciente en tratamiento con cisapride

AGENTES BARRERA

- No usar como terapia exclusiva
- ALGINATO
 - Complejo ácido algínico con antiácidos (aluminio y magnesio)
 - Aumentan la viscosidad del refluido con lo que sube menos
 - Uso para tratamiento a demanda y breve
 - Efectos 2º. Bezoar, toxicidad de aluminio
- SUCRALFATO
 - Complejo de octasulfato de sacarosa e hidroxido de polialuminio
 - Citoprotector
 - En un ambiente ácido se adhiere a la mucosa erosionada estimulando la formación de prostaglandinas en la mucosa gástrica
 - En el RGE su uso es para el reflujo alcalino duodenogástrico
 - 0.7-3 mg/kg/día
 - Efectos 2º. Bezoar, toxicidad de aluminio

TERAPIA QUIRÚRGICA

- La funduplicatura disminuye el reflujo por incremento del tono basal y disminuir las relajaciones transitorias del esfínter esofágico inferior, alargar el esófago abdominal, acentuar el ángulo de Hiss y reducir la hernia de hiato
 - No corrige defectos del aclaramiento esofágico ni del vaciamiento gástrico y en niños con patología neurológica no reducen las complicaciones respiratorias
- Los resultados no siempre son satisfactorios
 - Hasta un tercio sigue tomando medicación
 - Bloating, disfagia, meteorismo, dumping

TERAPIA QUIRÚRGICA

- INDICACIONES no discutidas
 - Fallo terapia médica
 - RGE con manifestaciones respiratorias
 - Sobre todo por aspiración o asma con fallo de la terapia médica antirreflujo
 - RGE en niños con severo retraso psicomotor
 - Principales candidatos pero también los que más morbilidad presenta
- INDICACIONES discutidas
 - Esófago de Barret
 - Necesidad de tomar medicación de forma permanente
 - Fallo en la adherencia a terapia médica

ESQUEMA DE ACCION

Vómitos y regurgitaciones recurrentes sin otras complicaciones

- Tranquilizar
- Medidas dietético higiénicas
- Valorar espesante
- Los procinéticos y la supresión de ácido no supone mejora ninguna y sólo riesgo de efectos secundarios
- Valorar prueba de hidrolizado

Vómitos y regurgitaciones recurrentes con escasa ganancia ponderal

- Completar estudio
 - Sistemático de orina, hemograma, urea, creatinina, electrolitos, transaminasas, EAB
 - Historia dietética (alimentos, cantidades, tomas, forma de comer)
 - Antecedentes familiares (como crecieron y como son los padres)
 - Antecedentes personales (CIR, otras patologías)
 - Prueba de exclusión de lácteos 2 a 4 semanas (a valorar)
- Valorar con cuidado reducir el volumen de tomas
- Espesantes
- Seguir estrechamente el peso
- Si falla, remitir a especialista
 - Dudosa utilidad la prueba de supresión de ácido

Vómitos y regurgitaciones recurrentes con llanto o irritabilidad

- Completar estudio
 - APLV, patología neurológica, estreñimiento, ITU, tabaco, vólvulo intermitente, cardiopatía, lesión corneal, fracturas, ...
- Tranquilizar: El llanto mejorará en el tiempo
 - Los lactantes normales suelen llorar cerca de 2 a 3 horas al día
 - El pico de llanto se alcanza a las 6 semanas
- Cuando se ha descartado otras causas se puede valorar el RGE como origen del cuadro
 - La prueba de supresión de ácido durante dos a cuatro semanas puede ser útil
 - Se aconseja estudios adicionales de pHmetría y/o impedanciometría

ESOFAGITIS

- Prueba de supresión de ácido no suele dar resultado significativo en lactantes
- Indicación de endoscopia
- Terapia con IBP 3 meses y probar a retirar despacio (4 semanas)
 - A veces se requiere hasta 6 meses a dosis altas, generalmente por padecer patologías o situaciones predisponentes
 - Si en 4 semanas no mejora subir dosis
- En caso de fracaso en varios intentos valorar predisponentes, terapia de mantenimiento prolongada y cirugía

PROBLEMAS ASOCIADOS DEBILMENTE A RGE

- EN TODOS LOS CASOS COMPLETAR O AMPLIAR EL ESTUDIO A OTRAS CAUSAS DADO QUE EL RGE ES UNA CAUSA POCO FRECUENTE DE ESTOS PROBLEMAS
- **ALTE o apnea**
 - Phmetría unida a polisomnografía
 - Terapia controvertida
 - La terapia médica incluye postura, dieta, leche AR, IBP y procinéticos e incluir la monitorización cardiorrespiratoria ambulante y el entrenamiento en RCP de los padres
 - El tratamiento quirúrgico es el más eficaz en los casos que el ALTE está claramente relacionado con el RGE
- **Hiperreactividad bronquial**
 - La prueba de entrada es la pHmetría (impedanciometría)
 - No útil la prueba de supresión de ácido
 - Discutible que tratamiento (médico o quirúrgico) es el más eficaz

PROBLEMAS ASOCIADOS DEBILMENTE A RGE

• Neumonía recurrente

- Combinar estudios (gammagrafía, pHmetría monocanal o doble canal, lavados pulmonares, nutrición nasoyeyunal)
- La disfunción pulmonar severa puede precisar cirugía aunque no se haya probado RGE

• **Disfagia, odinofagia o rechazo de alimento**

– Completar estudio

- Disfagia: Anormalidades anatómicas, anormalidades motoras, anormalidades neurológicas, cuerpo extraño
- Odinofagia: patología ORL, espasmos esofágicos, esofagitis (infecciosa, eosinofílica)

– Tránsito digestivo superior es básico y

- Según hallazgos completar con endoscopia
- La prueba de supresión de ácido es inútil, especialmente en ausencia de síntomas sugestivos de RGE

Grupos especiales

- Un 30% de los casos de ERGE en las parálisis cerebrales y atresia de esófago frecuentemente se complican como esofagitis erosiva, e incluso Barret y adenocarcinoma
- Precisan terapia médica precoz y muchas veces agresiva
 - Terapia antsecretora unida a procinéticos
- Candidatos a cirugía antirreflujo
 - Los PCI suelen ser el grupo con más morbilidad y mortalidad operatoria y con peores resultados
 - Incluso hay trabajos que muestran que las complicaciones respiratorias no varían

PRONOSTICO

José Alejandro Romero Albillos
2013

EVOLUCION NATURAL

–RGE se resuelve espontáneamente entre 12-18º meses de edad

- Valorar ERGE si las regurgitaciones no se han corregido a los 18 meses de edad

–ERGE también suele resolverse entre primer y segundo año

–Estudio italiano en Atención Primaria

- 210 lactantes seguidos hasta los 2 años diagnosticados de RGE y con tratamiento postural, dietético y espesantes

- Desaparecen las regurgitaciones

–56 a los 6 meses

–128 a los 12 meses

–23 a los 18 meses

–3 a los 24 meses

- 2 pacientes no desaparecen las regurgitaciones (1 esofagitis, 1

RGE para siempre?

- RGE en edades posteriores
 - En un estudio de 693 niños seguidos los dos primeros años de vida y se reevalúan a los 8-11 años. Aquellos que presentaban regurgitaciones más de 3 meses durante los primeros 2 años eran más probables que presentaran sintomatología ERGE en edades posteriores
 - Si ERGE persiste en edad preescolar o se inicia en edad escolar tendrá una evolución fluctuante con tendencia persistir en edad adulta hasta 50% de los casos

CONCLUSIONES

- La ERGE son las complicaciones que ocurren en algunos pacientes con RGE
 - Esofagitis
 - Fallo de medro
 - Sandifer
 - Discutible (completar estudio):
 - Manifestaciones respiratorias (asma, apnea, ALTE, neumonías recurrentes)
 - Manifestaciones generales (irritabilidad, alteraciones del sueño, rechazo de tomas)

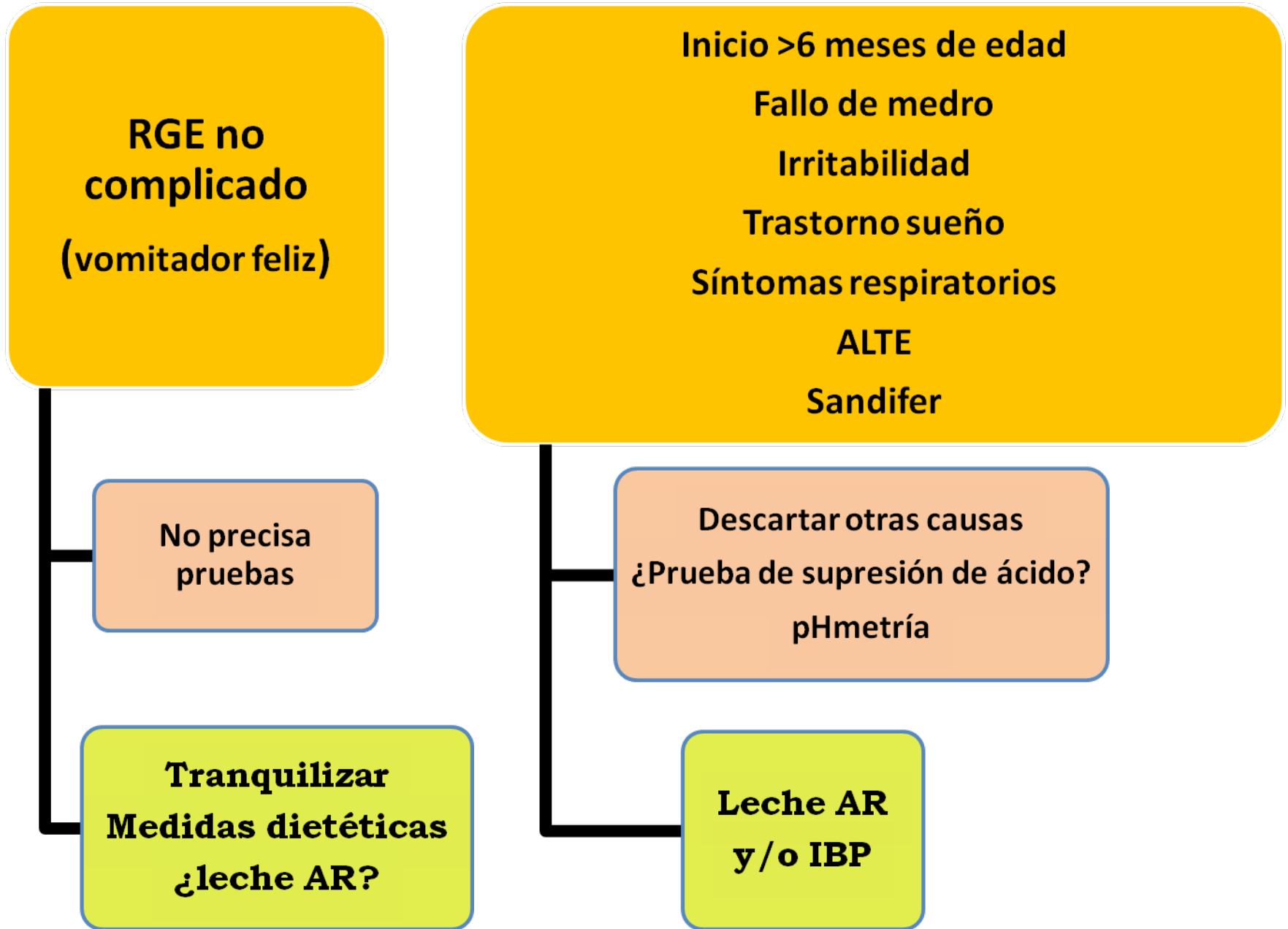
Exploraciones complementarias

PRUEBA	Indicaciones
Tránsito digestivo superior	Valoración anatómica del lactante con vómitos No es prueba diagnóstica de RGE
Prueba con omeprazol	Prueba orientativa pero de poco valor en un lactante para decidir una terapia farmacológica prolongada
Exclusión de lácteos	Valorar en el vomitador que no responde a terapia dietética e higiénica y espesantes
pHmetria	Manifestaciones extradigestivas de la ERGE Valorar la respuesta al tratamiento de u
Endoscopia oral	Esofagitis (de cualquier origen)
Gammagrafía vaciamiento gástrico	Neumonías recurrentes (parte de los estudios a realizar)

TERAPIA

	DATOS RELEVANTES	Indicaciones
Tranquilizar y seguir	Cualquier reflujo	<i>Vomitador feliz (exclusiva)</i>
Postura Dieta	Ajustar volumen de tomas Supino (prono sólo si hay vigilancia fiable)	<i>Vomitador feliz (exclusiva)</i> Terapia base
Espesantes	Si bien no modifica IR, mejora las regurgitaciones visibles Evitar en esofagitis Evitar en prematuros	ERGE con fallo de medro Valorable en irritabilidad, alteraciones de sueño, ALTE y complementar terapia en otros
Exclusión de lácteos	Prueba ensayo de 4 semanas	Vomitadores con fallo de medro o que no responden a lo anterior
Inhibir ácido	De primera opción Inhibidores de bomba de protones No exentos de efectos secundarios	Esofagitis Valorable en manifestaciones extradigestivas
Procinéticos	Eficacia dudosa (cisapride) No exentos de efectos secundarios	De segunda opción y como complemento de otras terapias

ESQUEMA de ACCIÓN con un lactante con RGE



ESQUEMA de ACCIÓN con un lactante con RGE

RGE que no responde o no desaparece >18 meses

Incumplimiento
Grupos especiales
Factores exacerbantes
Esofagitis
No es RGE

Sospecha de esofagitis

- *sangrado
- *regurgitación dolorosa
- *disfagia

¿Prueba de supresión de ácido?
Endoscopia

IBP
Cirugía

Textos generales de referencia (los principales)

1. Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical Practice Guidelines: Joint Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (NASPGHAN) and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN). *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 49:498-547. 2009
2. Reflujo gastroesofágico y esofagitis en niños. H. Armas Ramos, L. Ortigosa Castillo. Capítulo 3.1.2. pag 163-177. *Tratado de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición de la SEGHN*. Primera edición. 2011.
3. UPTODATE mayo 2012
 - Gastroesophageal reflux in premature infants. Richards Martin, Anna María Hibbs
 - Gastroesophageal reflux in premature infants. Harland S Winter
1. Diagnóstico y tratamiento del reflujo gastroesofágico. Jimena Pérez Moreno et al. *An Pediatr Contin*. 2013; 11(1):1-10

Otros artículos

1. A global, evidence-based consensus on the definition of gastroesophageal reflux disease in the pediatric population. Sherman P.M. , Hassall E. et al. Am J Gastroenterol 2009; 104: 1278-1295.
2. Gastroesophageal reflux: A critical review of its role in preterm infants. Christian F. Poets. Pediatrics vol 113 Nº 2 February 2004. e128-131.
3. Technical limitations in detection of gastroesophageal reflux (GER) in neonates. Juliann M. Di Fore, Marina Arko, Kim Chrubock, Anna María Hibbs and Richard J. Martin. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2009 August; 49 (2): 177-182.
4. Prevalence and natural history of gastroesophageal reflux: pediatric prospective survey. Angelo Campanozzi, Gabriella Boccia et al. Pediatrics vol 123 Nº 3 March 2009. 779-783.
5. The effect of thickened-feed interventions on gastroesophageal reflux in infants: Systematic review and meta-analysis of randomized, controlled trials. Andrea Horvath et al. Pediatrics volume 122, Nº6, december 2008. e1268-77.
6. Natural evolution of infantile regurgitation versus the efficacy of thickened formula. Badriul Hegar, Rastra Rantos et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 47: 26-30. 2008
7. Efficacy of proton-pump inhibitors in children with gastroesophageal reflux disease: A systematic review. Rachel J. Van der Pol, Marije J. Smits et al. Pediatrics vol 127 Nº 5 May 2011. 925-935.
8. Does treatment with proton-pump inhibitors for gastroesophageal reflux disease (GERD) improve asthma symptoms in children with asthma and GERD?. A systematic review. S Miceli Sopo, D Radzik et al. J Investig Allergol Clin Immunol 2009; vol 19 (1):1-5.
9. Apparent life-threatening event in infants. Michael J Corwin. Up To Date, mayo 2012
10. Protocolo de vómitos en pediatría. E. Adrada Trujillo , A. Barrio Merino et al. Guía de actuación conjunta Primaria-Especializada. 2012
11. Gastroesophageal reflux monitoring: review and consensus report on detection and definitions of acid, non-acid and gas reflux. D Sifrim, D Castell et al. Gut 2004; 53:1024-1031