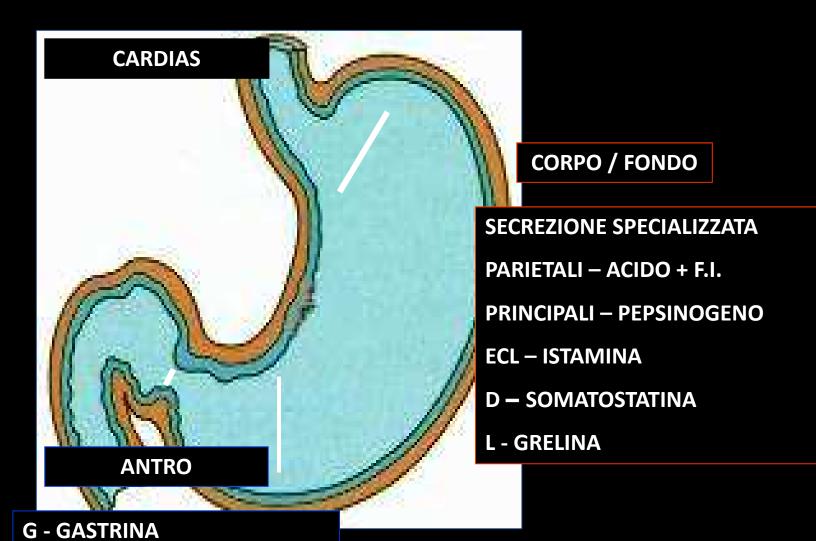


Richiami anatomo-funzionali



Le Gastriti

Caso Clinico

Uomo di 50 aa; manager

Nessuna patologia significativa in APR

Da circa 6 mesi riferisce la comparsa di dolore predominantemente in sede epigastrica

Il dolore è in effet Cosa facciamo ?

Nausea ma raramente vontita (vontito antitentare)

Nessuna modifica dell'alvo

Fuma 10 sigarette / die; beve alccolici, ma in modiche quantità (social drinker); assume FANS per frequenti cefalee (da "stress")

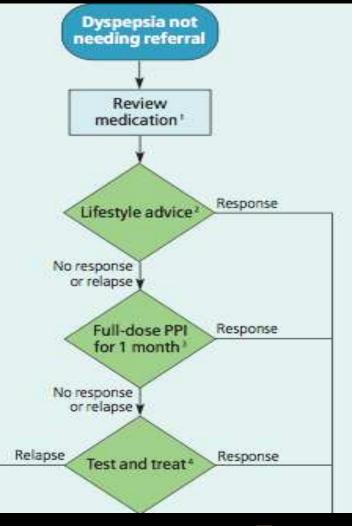
Il Medico di base dice: ranitidina (!); il paziente dice: continuo ad aver male !

E.O.: dolore alla palpazione in sede epigastrica; n.d.r. per addome, torace e cuore;

EGDS



Erosioni multiple della mucosa antrale (sanguinanti); Hp test nelle aree limitrofe neg



Re-evaluation

Follow-up

Setting #1

New episode of dyspepsia Referral Yes No criteria met?1 Suspend NSAID use and review medication² Upper GI NUD. Endoscopy malignancy findings? GORD PUD Treat gastro-Treat peptic ulcer disease Treat oesophageal **Treat** uninvestigated reflux disease gastritis dyspepsia (PUD) (GORD) Return to Review Refer to specialist self care

Setting #2

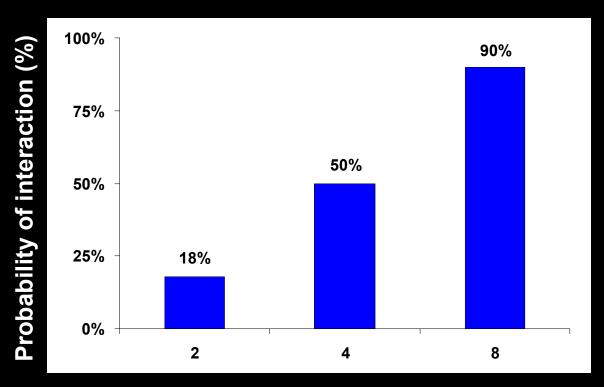
Quindi...?

EGDS



PPI x os per 8 settimane !!!

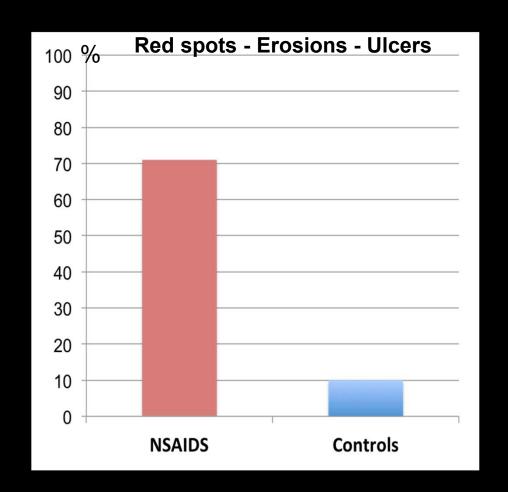
Polypharmacy: Predictors of Potential Drug Interactions



Number of medications

Small bowel pathology in chronic NSAID users





Gastrite

Definizione:

Un'ampia varietà di condizioni infiammatorie o emorragiche della mucosa gastrica;

La "gastrite" <u>non</u> è una **condizione clinica** di per sé;

si tratta di una <u>entità istologica</u> che quindi necessita di una biopsia per essere confermata

Classificazione

Gastrite acuta	Gastrite cronica
☐ Semplice	☐ Superficiale
☐ Erosiva ed emorragica	☐ Atrofica
☐ Flemmonosa	☐ (Ipertrofica)
☐ Corrosiva	

Acuta vs Cronica:

-Nell'acuta si dimostra un'infiammazione di breve durata, caratterizzata da un infiltrato predominantemente neutrofilo

-Nella cronica l'infiammazione è di lunga durata con un infiltrato di cellule mononucleato, in particolare di linfociti, plasmacellule e macrofagi

GASTRITE ACUTA

- Si sviluppa in poco tempo; ± erosioni / ulcere
- dopo esposizione a diverse sostanze 'lesive' (ad es.: caustici, ma anche farmaci)
- in seguito alla diminuzione del flusso ematico della mucosa

Eziologia e Patogenesi

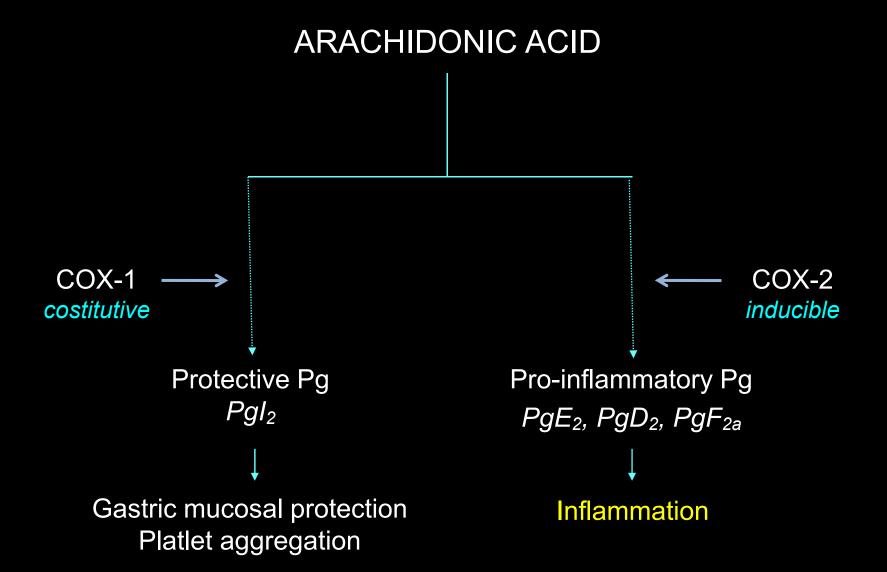
- Farmaci (e.g., FANS, farmaci antinfiammatori non steroidei)
- Alcol
- Stress
 - Shock
 - Sepsi
 - Ustioni
 - Trauma del SNC o Chirurgia
 - Insufficienza renale, epatica o respiratoria
- Batteri e tossine (Helicobacter pylori)

Eziologia e Patogenesi

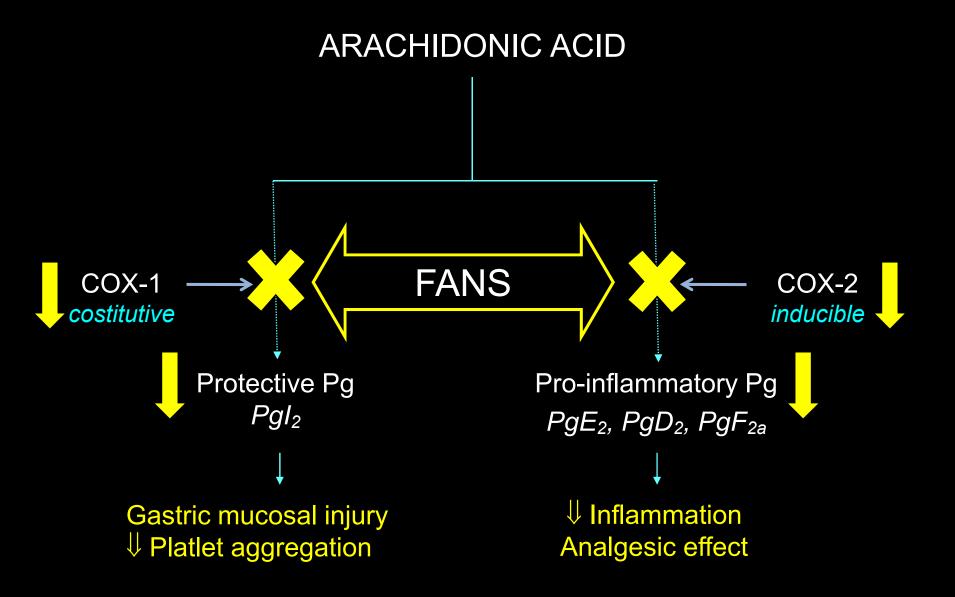
- Farmaci (e.g., FANS, farmaci antinfiammatori non steroidei)
- Alcol
- Stress
 - Shock
 - Sepsi
 - Ustioni
 - Trauma del SNC o Chirurgia
 - Insufficienza renale, epatica o respiratoria
- Batteri e tossine (Helicobacter pylori)

1. Farmaci

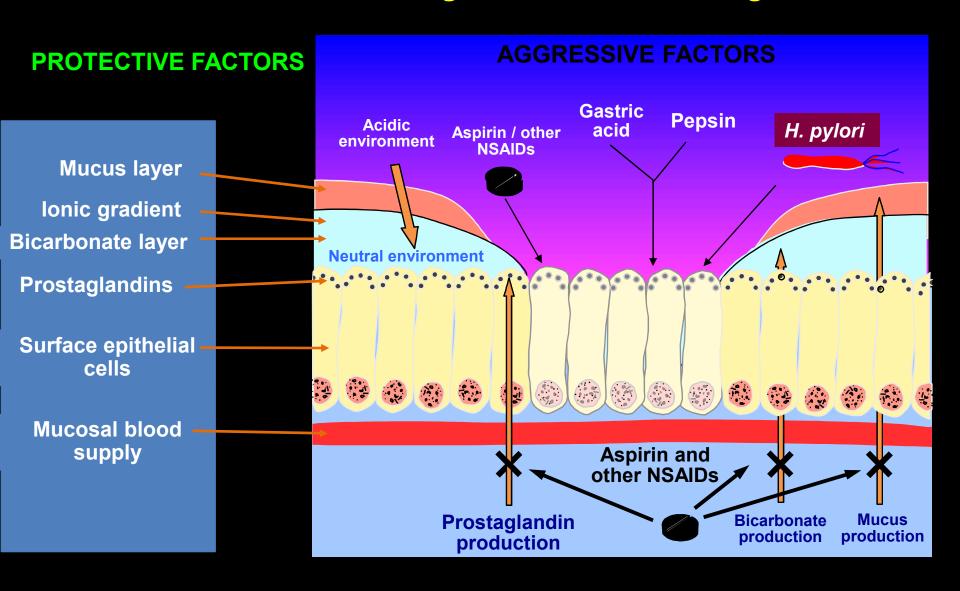
PATHOGENETIC MECHANISMS OF NSAID-GASTROPATHY



PATHOGENETIC MECHANISMS OF NSAID-GASTROPATHY



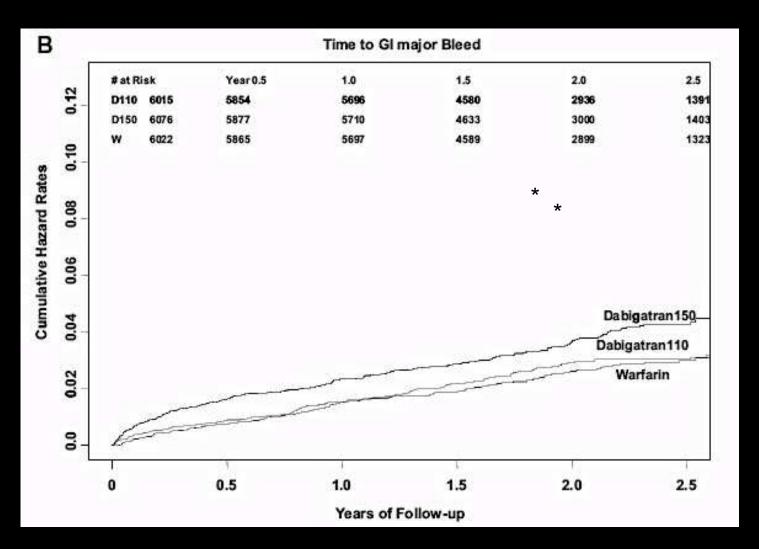
Factors involved in NSAID-associated gastroduodenal damage



Use of drugs potentially related to UGI bleeding

Drug	% AUGIB (n = 156)	% Control group $(n = 312)$	<i>p</i> -value
NSAIDs	20% (31)	8% (24)	0.0002
NSAIDs + LDA	8% (13)	1% (4)	0.0003
Warfarin	15% (23)	7% (21)	0.0069
LDA	40% (62)	30% (93)	0.0371
LDA + SSRIs	8% (12)	3% (9)	0.0302
Warfarin + SSRIs	3% (4)	0% (1)	0.0444
PPIs	40% (62)	49% (152)	NS
NSAIDs + PPIs	8% (13)	4% (14)	NS
SSRI drugs	16% (25)	12% (37)	NS
Platelet inhibitors ¹	7% (11)	5% (16)	NS
Bisphosphonate drugs	4% (7)	3% (10)	NS
LMWH/Heparin	5% (8)	4% (11)	NS
Corticosteroids	3% (5)	3% (8)	NS
LDA + warfarin	4% (6)	2% (7)	NS
NSAIDs + warfarin	3% (4)	1% (3)	NS
NSAIDs + SSRI	3% (5)	1% (3)	NS
Platelet inhibitors + SSRIs	2% (3)	1% (2)	NS

Risk of GI bleeding in pts treated with <u>old</u> and <u>new</u> anticoagulants



ESTABLISHED RISK FACTORS OF UPPER GI BLEEDING IN <u>NSAIDs USERS</u>

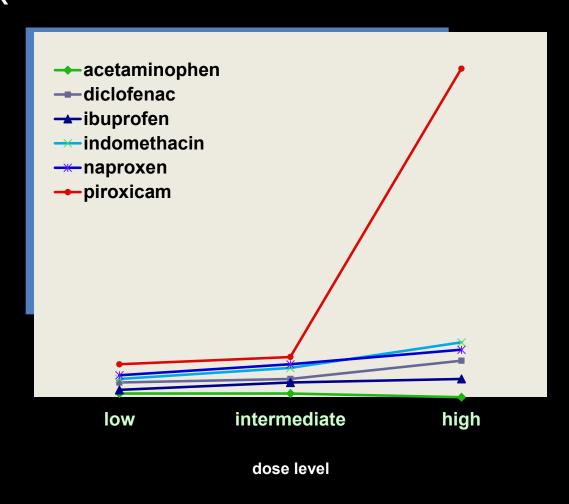
- Past history of peptic ulcer or complications
- Association with corticosteroids
- Association with anticoagulants
- Association with anti-platelet
- Age
- NSAID dose

CONTROVERSIAL RISK FACTORS OF UPPER GI BLEEDING IN NSAIDs USERS

- Helicobacter pylori
- First 3 months of usage
- Underlying arthritis
- Cardiovascular disease
- Smoking
- Alcohol
- Sex
- NSAID type

Influence of dosage of NSAIDs on the risk of GI toxicity

OR



Prevention and treatment of NSAID-induced Gl mucosal injury

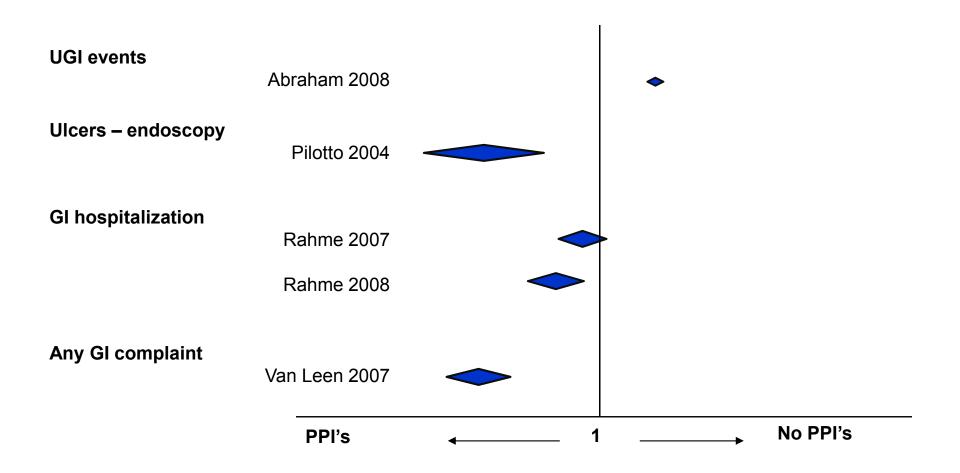
Identification of risk factors
Use of COX-2 selective inhibitors
Clinical agents:

- H2-RA
- PPI
- Prostaglandine analogues
- Sucralfate

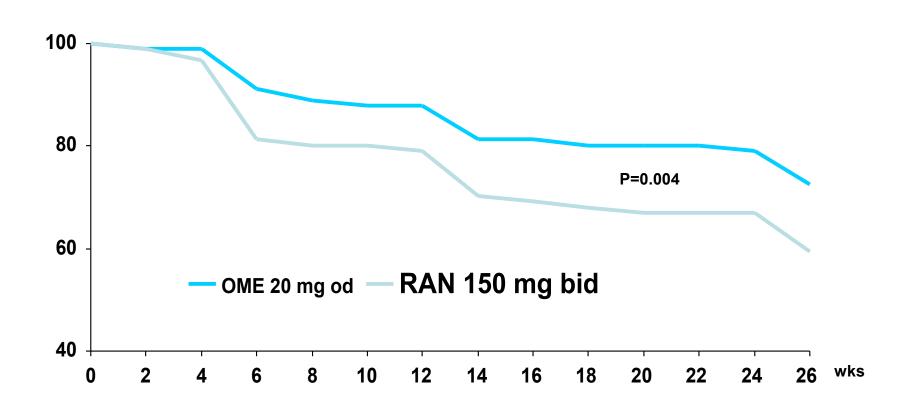
Prevention and treatment of NSAID-induced Gl mucosal injury

- Identification of risk factors
- Use of COX-2 selective inhibitors
- Clinical agents:
 - H2-RA (ranitidine, famotidine, nizatidine)
 - PPI (omeprazole, lansoprazole, rabeprazole, pantoprazole, esomeprazole)
 - Prostaglandine analogues
 - Sucralfate

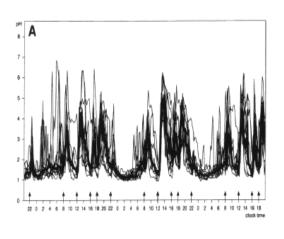
Efficacy of PPI's in elderly pts taking NSAIDs

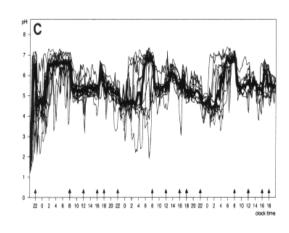


Omeprazole vs ranitidine for ulcers associated with NSAIDs - maintenance therapy -



72-hrs GASTRIC ph TIME PROFILES IN pts ON CONTINUOUS INFUSION OF RANITIDINE AND OMEPRAZOLE





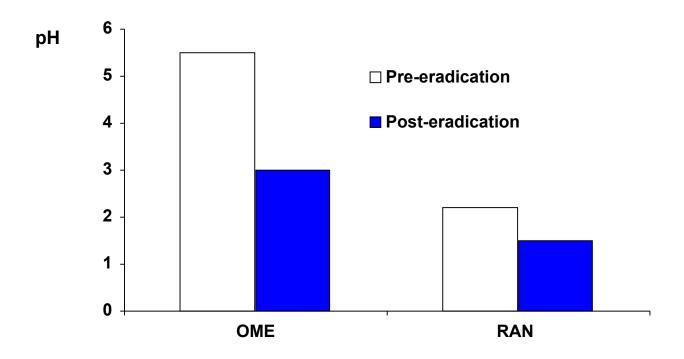
PLACEBO

RAN 50 mg + 4-24 mg/h

OME 80 mg + 2-12 mg/h



H. pylori eradication reduces efficacy of acid suppression



Labenz et al, Gastroenterology 1996;110:725–32.

2. Alcol

☐ Alcol e gastrite

L'alcol è liposolubile; alte concentrazioni di etanolo attraversano la mucosa gastrica provocando danno alla stessa

L'alcol stimola la secrezione acida che, a sua volta, irrita la mucosa gastrica

Due condizioni particolari nella gastrite acuta erosiva ed emorragica

Ulcera di Cushing

Erosioni e ulcere associate a traumi del SNC o chirurgia

Ulcera di Curling

Erosioni e ulcere associate a ustioni

Clinica

Gastrite acuta semplice

- ✓ Dolore epigastrico (urente) o discomfort
- ✓ Anoressia
- ✓ Nausea e vomito (alimentare)

Gastrite acuta erosiva / emorragica

- ✓ Sanguinamento del tratto GI 'alto' (AUGIB)
 - Ematemesi
 - Melena
 - Anemia*
 - Sangue occulto fecale

ESAME OBIETTIVO*

- pallore
- tachicardia
- ipotensione

Clinical features of patients with significant vs minor UGI bleeding

Variable	Clinically significant $(n = 105)$	Not clinically significant $(n = 51)$	<i>p</i> -value
Age	67 (±17)	62 (±22)	NS
Gender	48% female	31% female	NS
Hb	82 (±13.2)	120 (±21.6)	0.0001
Hematocrit	$0.25 (\pm 0.037)$	0.35 (±0.058)	0.0001
Platelets	255 (±148)	227 (±104)	NS
Creatinine	106 (±125)	94 (±60)	NS
PT	15.3 (±2.2)	13.8 (±2)	NS
INR	2.5 (1.4)	1.4 (0.4)	NS
Duodenal ulcer	25 (24%)	7 (14%)	NS
Gastric ulcer	20 (19%)	3 (6%)	0.031
Mallory-Weiss tear	8 (8%)	11 (22 %)	NS
Esophagitis	6 (6%)	9 (18%)	NS
Unexplained bleeding	2 (2%)	8 (16%)	NS
Vascular ectasia	2 (2%)	6 (12%)	NS
Gastric and duodenal ulcer	7 (7%)	0 (0)	NS
Mucosal erosive disease	4 (4%)	3 (6%)	NS
Esophagal varices	6 (6%)	0 (0)	NS
Ulcer on anastomosis	5 (5%)	0 (0)	NS
Gastric cancer	4 (4%)	0 (0)	NS
GIST	4 (4%)	0 (0)	NS
Esophageal ulcer	1 (1%)	3 (6%)	NS
NSAIDs	28 (26.7%)	3 (5.9%)	0.0023
LDA	45 (42.9%)	17 (33.3%)	NS
Warfarin	14 (13.3%)	9 (17.6%)	NS
SSRI drugs	17 (16.2%)	8 (15.7%)	NS
Anti-platelet drugs	4 (3.8%)	7 (13.7%)	0.0404
Bisphosphonates	6 (5.7%)	1 (2%)	NS
NSAIDs + LDA	13 (12.4%)	0 (0%)	0.0053
LDA + SSRIs	9 (8.6%)	3 (5.9%)	NS
LDA + warfarin	4 (3.8%)	2 (3.9%)	NS
NSAIDs + SSRIs	3 (2.9%)	2 (3.9%)	NS

Diagnosi definitiva: endoscopia







Gastrite acuta - Morfologia

Congestione mucosa, edema, infiammazione e









Trattamento

- Rimuovere gli agenti lesivi
- Trattare le condizioni predisponenti
- Trattamento sintomatico
- Proteggere la mucosa gastrica

Trattamento

Inibire o neutralizzare l'acido gastrico:

- ■Antiacidi
- ☐Antagonisti dei recettori H₂ (H₂-Ras)

Cimetidina, Ranitidina, Famotidina, Nizatidina

Inibitori di pompa protonica (PPI)

Omeprazolo, Lansoprazolo, Pantoprazolo, Rabeprazolo, Esomeprazolo

Prevenzione

- Evitare gli agenti lesivi (FANS...)
- PPI (o H2RA) a scopo preventivo ?
- Eradicazione Hp?
- Follow-up / visite di controllo

GASTRITE CRONICA



Classificazione

1-Whitehead (1972)

Gastrite cronica Superficiale

Atrofica

GASTRITE CRONICA

Definizione: presenza di cellule infiammatorie croniche, soprattutto linfociti e plasmacellule; all'istopatologia:

1. GASTRITE SUPERFICIALE

Elementi infiammatori nella lamina propria della parte superiore della mucosa gastrica; le ghiandole sono intatte.

2. GASTRITE ATROFICA

- L'infiltrato infiammatorio si estende in profondità nella mucosa;
- Vasta perdita delle strutture ghiandolari che vengono ampiamente separate dal tessuto connettivo, con riduzione/assenza di infiltrato infiammatorio;
- La mucosa è sottile, rivelando la prominenza dei vasi sottostanti (visibili all'esame endoscopico);
- Progressione della gastrite: cambiamenti nella morfologia degli elementi ghiandolari gastrici.

Metaplasia intestinale: conversione delle ghiandole gastrite in ghiandole della mucosa del piccolo intestino con cellule a calice.

2- Strickland (1973)

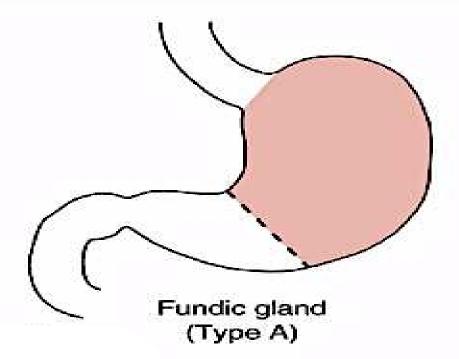


2- Strickland (1973)

Gastrite atrofica

Tipo A

Tipo B



Classificazione delle CAG di Strickland

Caratteristiche	Tipo A	Тіро В
Morfologia		
Antro	Normale	Atrofia
Corpo	Diffuso	Multifocale
Gastrina sierica	$\uparrow \uparrow \uparrow$	↓ →
Secrezione acida gastrica	Anacidità	lpoacidità
Autoanticorpi gastrici	90%	10%
Frequenza nell'anemia perniciosa	90%	10%
Fattori eziologici proposti	Componente genetica autoimmune	Irritanti della mucosa / HP

2-Fattori immunologici

- ☐ Anticorpi anti-cellule parietali (PCA) e anticorpi anti-fattore intrinseco (IFA) sono presenti nel 90% dei pazienti con gastrite atrofica di tipo A e anemia perniciosa
- L'anemia perniciosa è associata con altre malattie autoimmuni:
- ✓ Tiroidite di Hashimoto
- ✓ Diabete mellito
- ✓ Vitiligine









70 anni

- Prostatectomia
- Ipertensione arteriosa

ASA - Diuretici

PPI (15mg/die)



Da alcuni mesi diarrea (2/3 scariche di feci molli al dì, principalmente postprandiale)





Gastrina: 1730 pg/ml

CgA: 116 U/L

Hb: 9.8 g/ml

Vit. B12: 102 pg/ml

Ferro: 10 µg/dl



IPERGASTRINEMIA

PPI

Iperproduzione da parte delle cellule G antrali (Hp)

Ostruzione allo svuotamento gastrico

Gastrite cronica atrofica

Insufficienza renale

Sindrome di Zollinger-Ellison (ZES)

Vagotomia

Sindrome dell'intestino corto







Deficit di Vit B12

pH gastrico < 2

GASTRINOMA?





GASTRINOMA

Gastrite Cronica Atrofica ?

EGDS + BX

(antro-corpo-fondo)







Gastrite cronica antrale con diffusa metaplasia intestinale.

A livello di corpo e fondo si evidenziano tre formazioni polipoidi di diametro massimo di 12 mm.

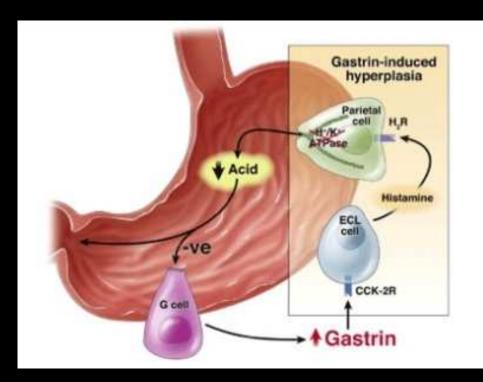
pH = 8 (in PPI !!!)

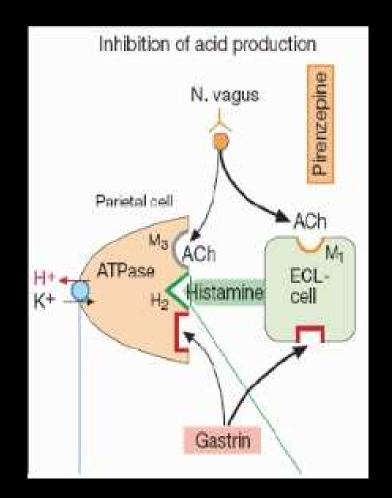
ISTOLOGICO

Tumore endocrino (ben differenziato) a cellule ECL, limitato alla mucosa e sottomucosa. Ki-67=0.8% - NET G1

Gastrite cronica atrofica del corpo-fondo di grado moderatosevero.

HP: neg.







Valutazione autoimmunità

Ab anti TG: POSITIVI

Ab anti TPO: POSITIVI

Ab anti CPG: POSITIVI

Gastrite cronica atrofica autoimmune





STOMACO



Nomenclatura

Caratteristiche

Ipergastrinemia

Hq

Istologico

TIPO I

Generalmente piccoli (<1 cm) e multipli; spesso polipoidi **CORPO-FONDO**

Basico

Atrofia mucosa di corpo e fondo Iperplasia cellule endocrine Cellule G ipertrofiche Basso Ki67

Acido

Iperplasia delle cellule acidosecernenti Iperplasia cellule endocrine Basso Ki67

TIPO III

TIPO II

Solitario ANTRO-CORPO-FONDO **Assente**

Presente

Normale

Tumore infiltrante. Assente iperplasia cellule endocrine ed atrofia della mucosa. Ki67 basso



STOMACO WHO 2010



WHO 2000	WHO 2010	
Well-differentiated endocrine tumor (WDET)* Well-differentiated endocrine carcinoma (WDEC)*	1. NET G1 (carcinoid) 2. NET G2*	
Poorly differentiated endocrine carinoma/small cell carcinoma (PDEC)	3. NEC G3 large-cell or small-cell type	
4. Mixed exocrine-endocrine carcinoma (MEEC)	Mixed adenoneuroendocrine carcinoma (MANEC)	
5. Tumor-like lesions (TLL)	5. Hyperplastic and preneoplastic lesions	
	1. Well-differentiated endocrine tumor (WDET)* 2. Well-differentiated endocrine carcinoma (WDEC)* 3. Poorly differentiated endocrine carinoma/small cell carcinoma (PDEC) 4. Mixed exocrine-endocrine carcinoma (MEEC)	

NET, neuroendocrine tumor-well differentiated; NEC, neuroendo G, Grade

*If the Ki67 index exceeds 20%, this NET may be labeled G3.

Bosman FT, et al. WHO Classification of Tumours of the Digestive System. L.

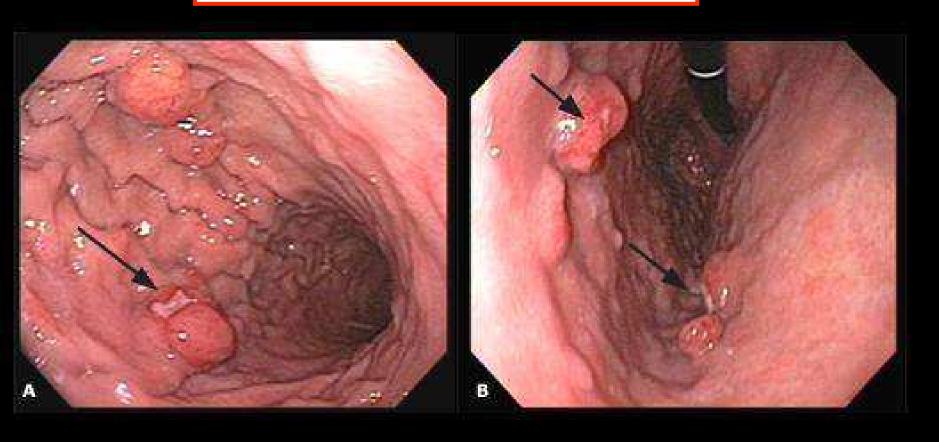
Table 7 Grading proposal for (neuro)endocrine tumors of ileum, appendix, colon and rectum

Grade	Mitotic count (10HPF)*	Ki-67 index (%)**
G1	2	≤2
G2	2-20	3-20
G3	>20	>20

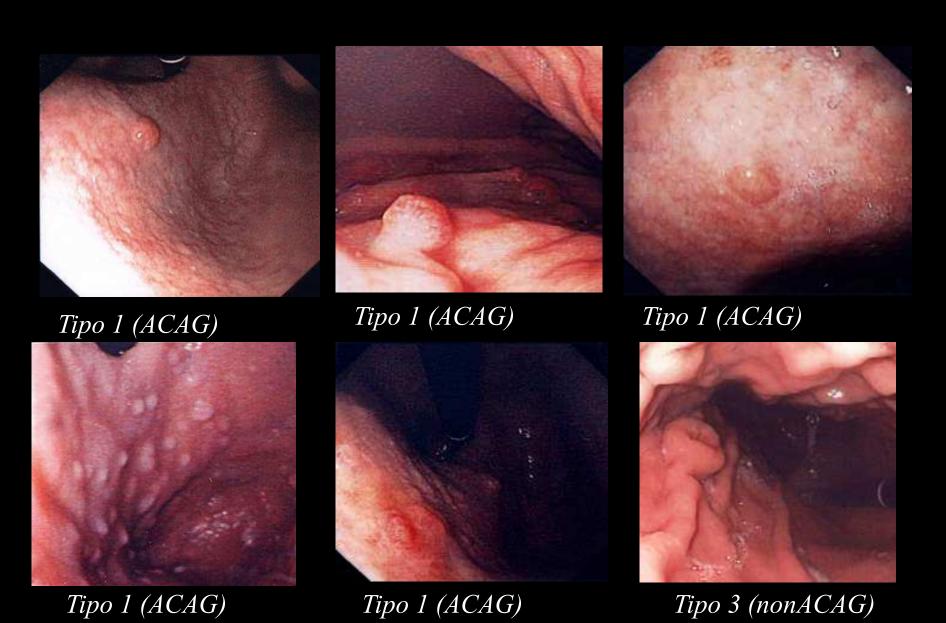
^{* 10} HPF (High Power Field)=2 mm², at least 40 fields (at 40× magnification) evaluated in areas of highest mitotic density; ** MIB1 antibody; % of 2000 tumor cells in areas of highest nuclear labeling.

NETs Gastro-Duodenali

EGDS: Diagnosi di sede



Aspetto endoscopico degli ECL-NETs



NETs Gastro-Duodenali

Valutazione estensione di malattia

Eco-endoscopia

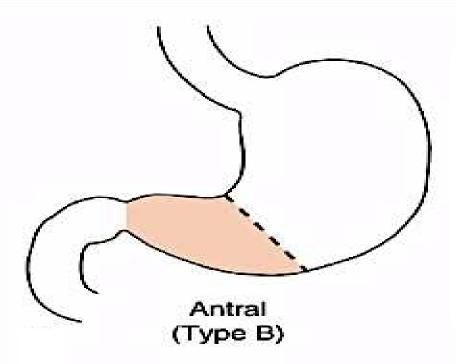
Interessamento strati parete Interessamento linfonodale Localizzazione del tumore





2- Strickland (1973)

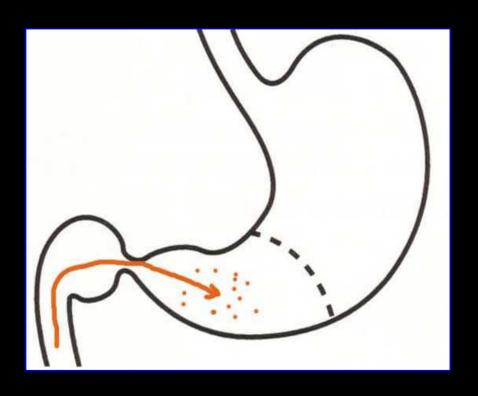


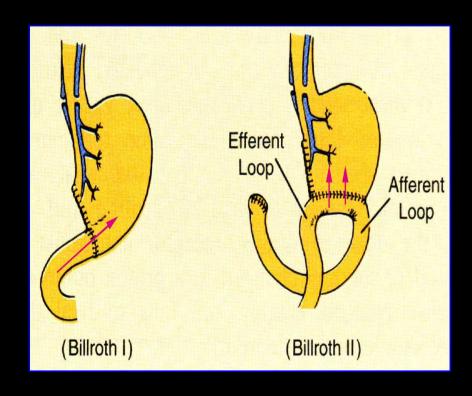


Classificazione delle CAG di Strickland

Caratteristiche	Tipo A	Tipo B
Morfologia		
Antro	Normale	Atrofia
Corpo	Diffuso	Multifocale
Gastrina sierica	1 1 1	↓ →
Secrezione acida gastrica	Anacidità	Ipoacidità
Autoanticorpi gastrici	90%	10%
Frequenza nell'anemia perniciosa	90%	10%
Fattori eziologici proposti	Componente genetica autoimmune	Irritanti della mucosa / HP

3-Reflusso gastro-duodenale

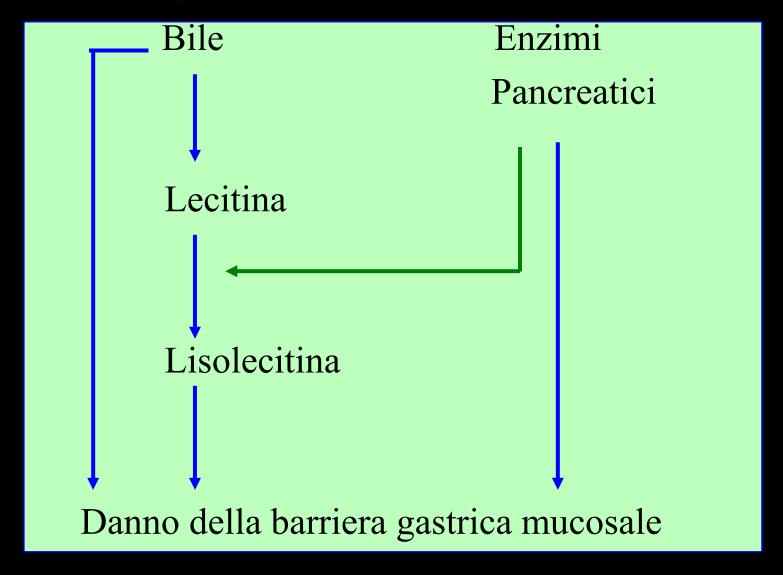




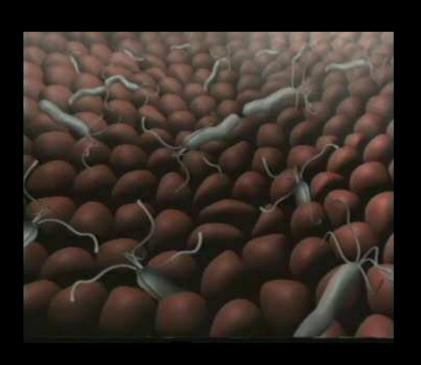
(a) Disfunzione dello sfintere pilorico

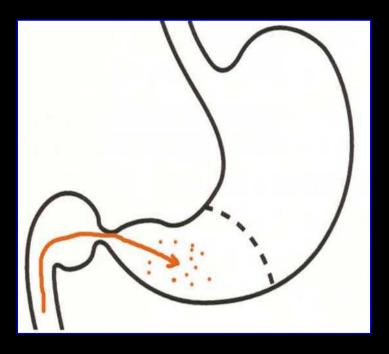
(b) Dopo gastrectomia parziale

Meccanismo di danno della mucosa gastrica da parte del contenuto duodenale



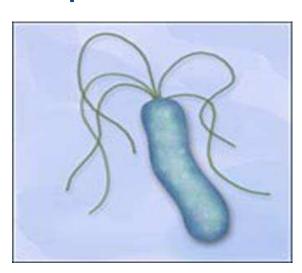
Helicobacter Pylori



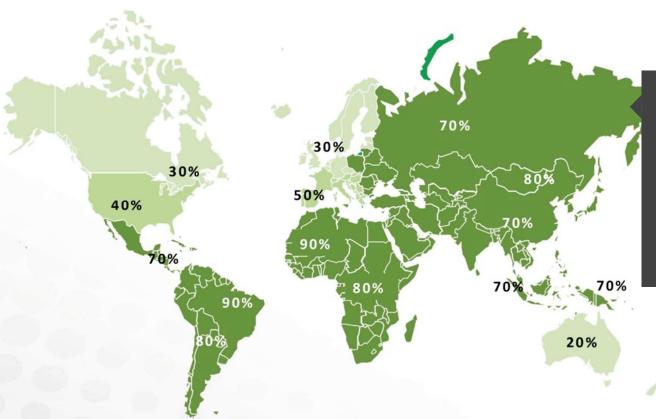


H. pyloriCaratteristiche generali

- Tipo: Gram-negativo
- Forma: spirale (bastoncini incurvati a C o a S)
- Mobile: 2-5 flagelli polari, provvisti di rivestimento proteico, tali da consentire al batterio di penetrare nello strato mucoso mediante movimenti spiraliformi
- Microaerofilo
- Catalasi-positivo
- Ureasi-positivo
- Ossidasi-positivo



Circa il 50% della popolazione mondiale è infetto da Hp



- Global health problem
- Driven by sanitary situation
- High prevalence in emerging markets

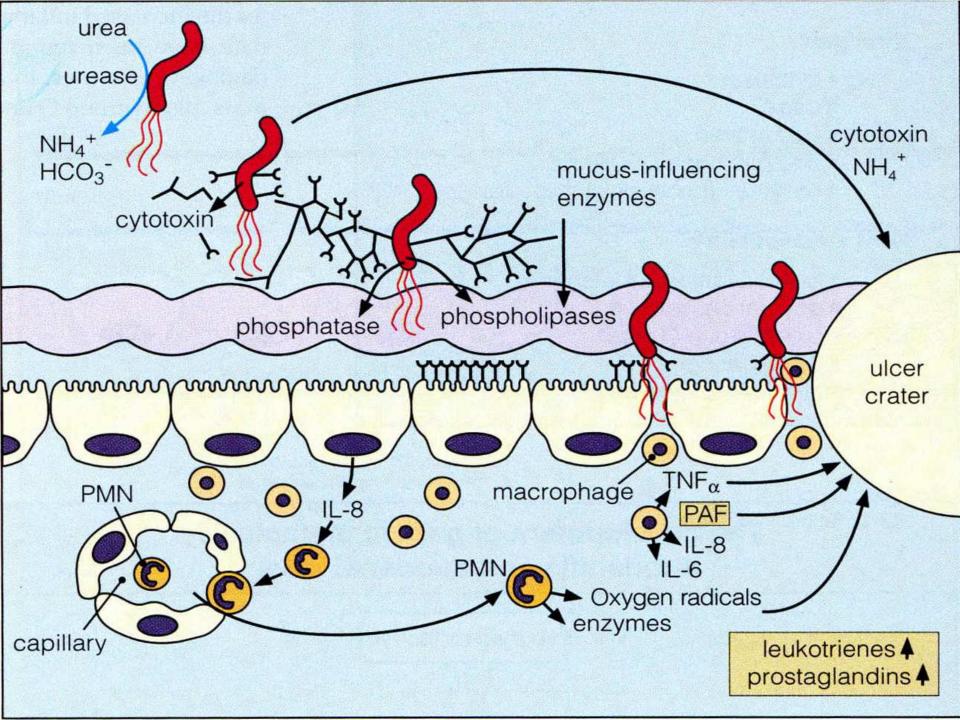


Source: Helicobacter Foundation

1-Infezione da Helicobacter pylori

(postulati di Koch)

- ☐ Alta prevalenza di infezioni HP in pazienti con gastrite cronica attiva (80-95%)
- L'infezione HP è associata a infiammazione della mucosa gastrica
- ✓ Distribuzione
- √ L'infiammazione cessa dopo l'eradicazione di HP
- ☐ Studi in volontari e modelli animali





Life-threatening gastrointestinal diseases

Around 25% of those with *H. pylori* will experience significant health problems



% with *Hp* that will develop

'POINT OF NO RETURN'



^{*} Correa, P: A human model of gastric carcinogensis. Cancer Res 1988; 48: 3554 – 60

^{*} IARC Working Group on the Evaluation Carcinogenic Risks to Humans: Schistosomes, liver flukes and Helicobacter pylori. 1994; 61: 1-241.





88 anni

- Ipercolesterolemia familiare
- Gastrite antrale
- Anemia sideropenica
- Carcinoma dell'utero sottoposto a isterectomia

ASA - STATINE

PPI (40mg/die)



Da alcuni mesi alvo tendenzialmente diarroico





Hb: 11.0 gr/dl

Ferro: 15 µg/dl

Gastrina: 220 pg/ml

CgA: 77 U/L







Gastrite cronica antrale. HP neg.

pH = 4 (in PPI)

ISTOLOGICO

Gastrite cronica antrale.

NON note di atrofia di corpo-fondo.

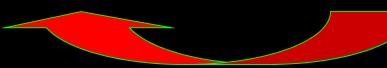


Gastrina = 100-1000 pg/ml



PPI?

Stop per almeno 2 settimane





DOPO SOSPENSIONE DEI PPI

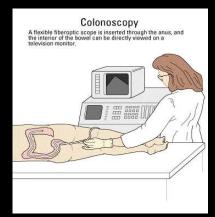


Gastrina: 83 pg/ml

CgA: 8 U/L



E la mia diarrea????



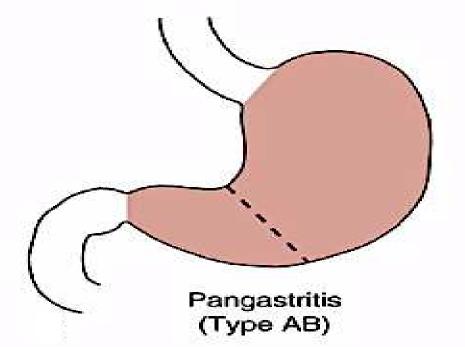
DIVERTICOLOSI DEL SIGMA E DEL COLON DISCENDENTE



ANTIBIOTICI NON ASSORBIBILI + FERMENTI LATTICI



ORA STO BENE!!!!!!

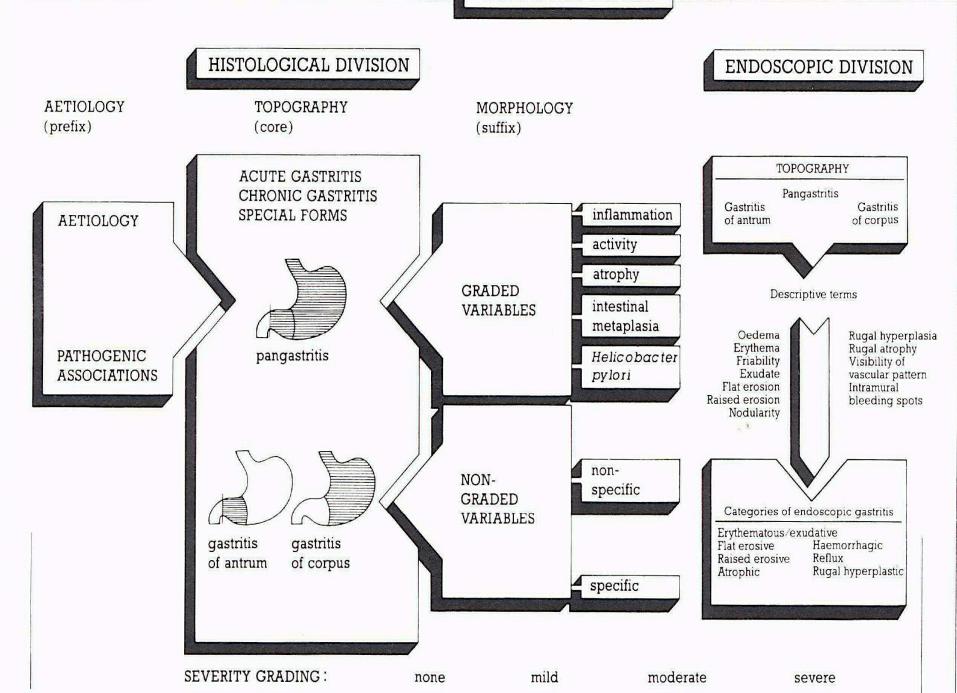


Classificazione delle CAG di Strickland

Caratteristiche	Tipo A	Tipo B
Morfologia		
Antro	Normale	Atrofia
Corpo	Diffuso	Multifocale
Gastrina sierica	↑ ↑ ↑	↓ →
Secrezione acida gastrica	Anacidità	Ipoacidità
Autoanticorpi gastrici	90%	10%
Frequenza nell'anemia perniciosa	90%	10%
Fattori eziologici proposti	Componente genetica autoimmune	Irritanti della mucosa / HP

3- Sistema di Sidney (1990)

4- Sistema di Sidney Updated (1996)



Nosografia istopatologica

- ✓ Superficiale
- ✓ Atrofica
- ✓ (Ipertrofica)

Localizzazione: antro, corpo, pan-gastrica

Severità: lieve, moderata, severa

Attività: attiva, quiescente

Metaplasia: intestinale, pseudo-pilorica

Quadri anatomo-clinici particolari

MALATTIA DI MENETRIER

- -Larghi e tortuosi ripiegamenti della mucosa gastrica a livello del corpo e del fondo gastrico
- -Iperplasia della superficie e delle cellule ghiandolari mucose, che sostituiscono la maggior parte delle cellule principali e parietali
- -La lamina propria può contenere un numero aumentato di linfociti e può essere presente metaplasia intestinale.

Sintomi

- Dolore epigastrico
- Anoressia
- Nausea, vomito
- Perdita di peso
- Sanguinamento gastrico (non comune)

La secrezione acida gastrica è ridotta/assente

Al test al bario: ampi ripiegamenti gastrici

L'esame endoscopico conferma i ripiegamenti gastrici

DIAGNOSI: biopsia mucosale profonda

TRATTAMENTO: Gli antagonisti dei recettori H2 diminuiscono la perdita di proteine

Dieta iperproteica per rimpiazzare la perdita proteica

Gastrectomia nella malattia severa

GASTRITE CORROSIVA

-agenti chimici corrosivi → lesione dell'antro (HCl, H2SO4, NaOH)

Sintomi

Bruciore della bocca, della gola e dell'area retrosternale

Dolore epigastrico

Vomito

Emorragia / perforazione

Trattamento: terapia di supporto

GASTRITE INFETTIVA

Gastrite flemmonoso: necrosi, sepsi

-Streptococchi, stafilococchi, Proteus, Escherichia coli

Trattamento: antibiotici ev

reintegro idroelettrolitico

gastrectomia in assenza di risposta

Può colpire i pazienti immuno-compromessi -> citomegalovirus

GASTRITE EOSINOFILA

- Estesa infiltrazione eosinofila (i.e.) nella parete dello stomaco
- La biopsia mostra i.e.
- È più spesso interessato l'antro che non il corpo o il fondo

Sintomi: dolore epigastrico nausea, vomito

Trattamento: glucocorticoidi

GASTRITE GRANULOMATOSA

La malattia di Chron produce: ulcerazioni

infiltrazione granulomatosa

formazione di stenosi

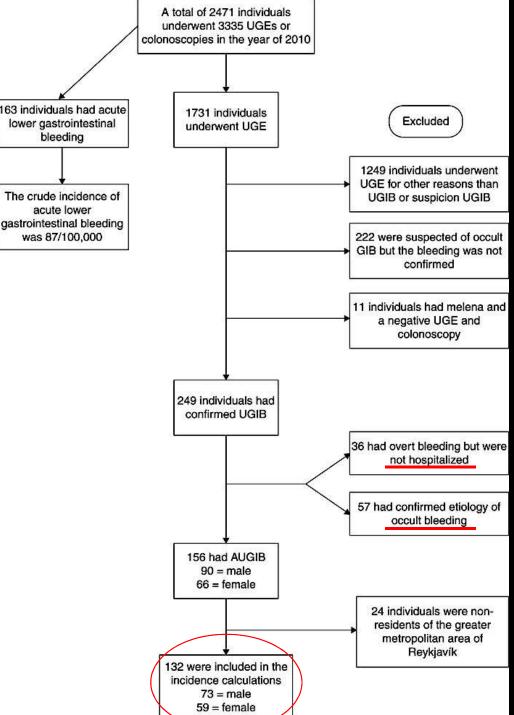
Altre malattie: istoplasmosi

candidosi

sifilide

tubercolosi

Diagnosi: biopsia + citologia per escludere malignità esplorazione chirurgica se la diagnosi non si riesce a stabilire con biopsia all'endoscopia



UGI bleeding incidence, etiology and outcomes in a population-based setting

Hreinsson et al. Scand J Gastroenterol. 2013;48:439-47

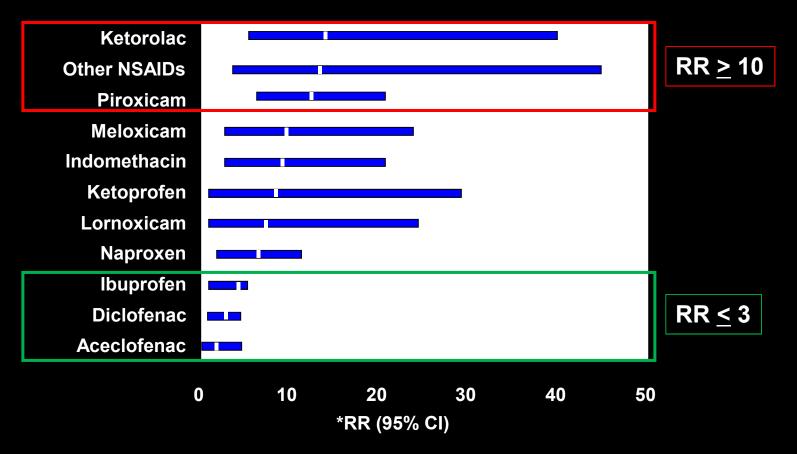
Crude annual incidence of acute UGI bleeding (AUGIB) and relative endoscopic diagnoses

Incidence $(n = 132)$	Per 100,000 87	
AUGIB incidence rate		
Age standardized incidence rate		
18-24	30	
25–39	15	
40-59	48	
60–79	213	
80–105	570	

Diagnosis	n (%)
Duodenal ulcer	32 (20.5)
Gastric ulcer	23 (14.7)
Mallory-Weiss tear	19 (12.2)
Esophagitis	15 (9.6)
Other ¹	12 (7.7)
Unexplained bleeding	10 (6.4)
Vascular ectasia	8 (5.1)
Gastric and duodenal ulcer	7 (4.5)
Mucosal erosive disease	7 (4.5)
Esophageal varices	6 (3.8)
Ulcer on anastomosis	5 (3.2)
Gastric cancer	4 (2.6)
Esophageal ulcer	4 (2.6)
GIST	4 (2.6)
Total	156

Hreinsson et al. Scand J Gastroenterol. 2013;48:439-47

Upper GI bleeding risk associated with NSAIDs

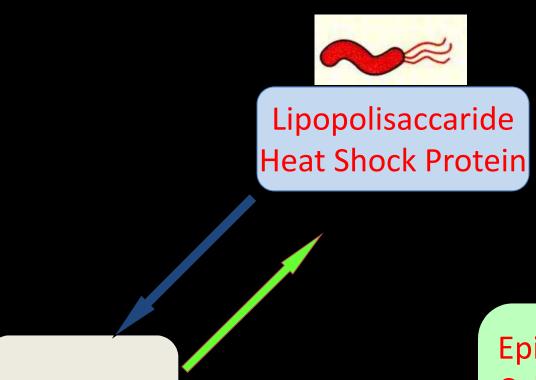


adjusted for age, sex, calendar semester, ulcer history, nitrates, anti-coagulants, antiplatelets, acid suppressing drugs, coxib, aspirin use

Danno della mucosa gastrica correlato allo stress

- Ischemia mucosa; trombossano A2, leucotriene C₄
- Inibizione del rinnovo epitaliale;
- Indebolimento della barriera della mucosa gastrica
- Retrodiffusione di ioni idrogeno
- Radicali liberi

Mimetismo antigenico



Anticorpi

Epitelio gastrico Cellule G, Canali delle cellule parietali H⁺, K⁺-ATPasi

