



**MILANO** 4 - 5 OTTOBRE 2024

**CHIRURGIA BARIATRICA  
PER IMMAGINI  
UNA DIVERSA PROSPETTIVA**

**PRESIDENTE ALESSANDRO GIOVANELLI**

**Comitato Scientifico**

Daniele Tassinari | Angelo Salerno

Roberto Grassi | Alfonso Reginelli | Alfredo Genco

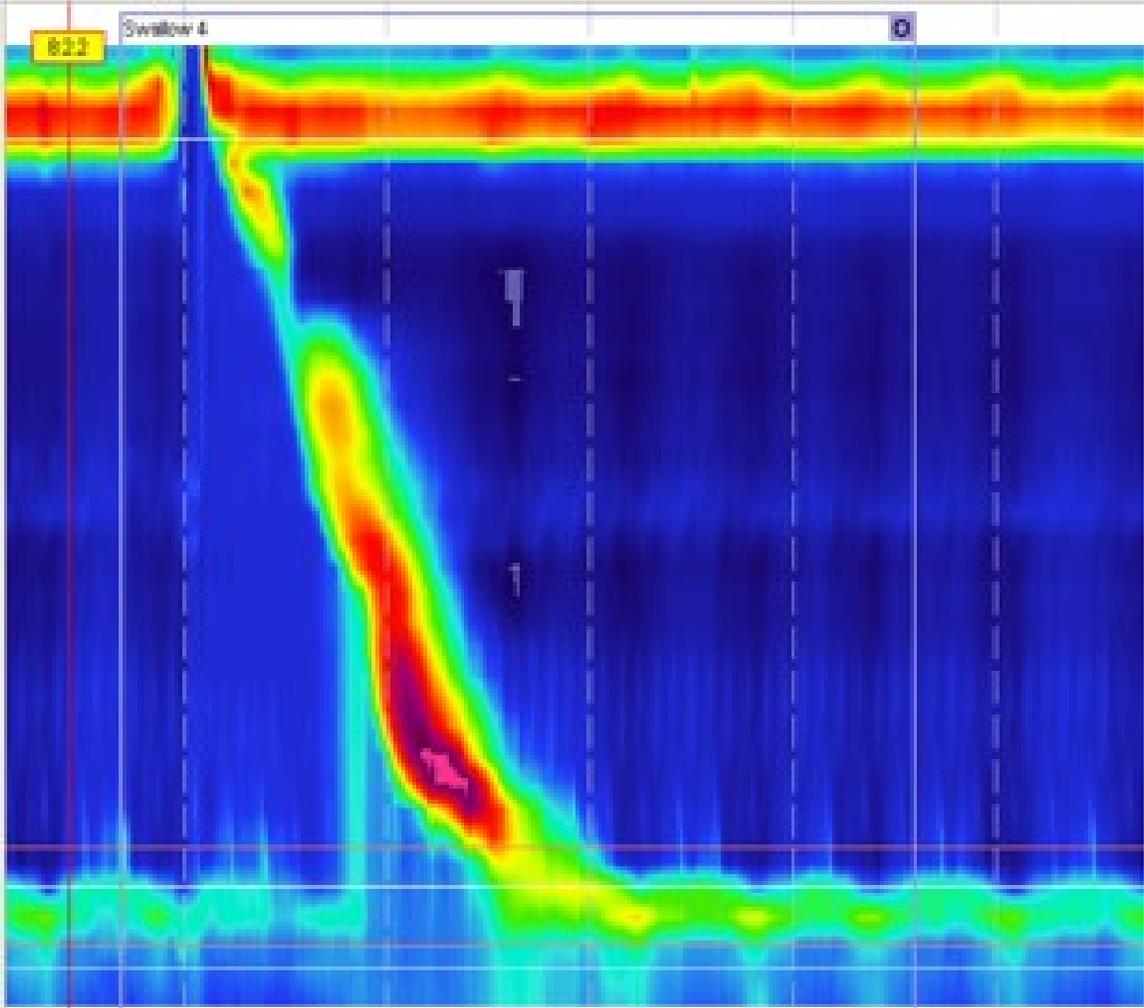
# STUDIO FISIO-PATOLOGICO IN PAZIENTI CANDIDATI A REDO-SURGERY

**DR.SSA CRISTINA OGLIARI**

**UO CHIRURGIA GENERALE**

**IRCCS OSPEDALE GALEAZZI-SANT'AMBROGIO  
MILANO**

# MANOMETRIA ESOFAGEA AD ALTA RISOLUZIONE



**SFINTERE ESOFAGEO SUPERIORE**

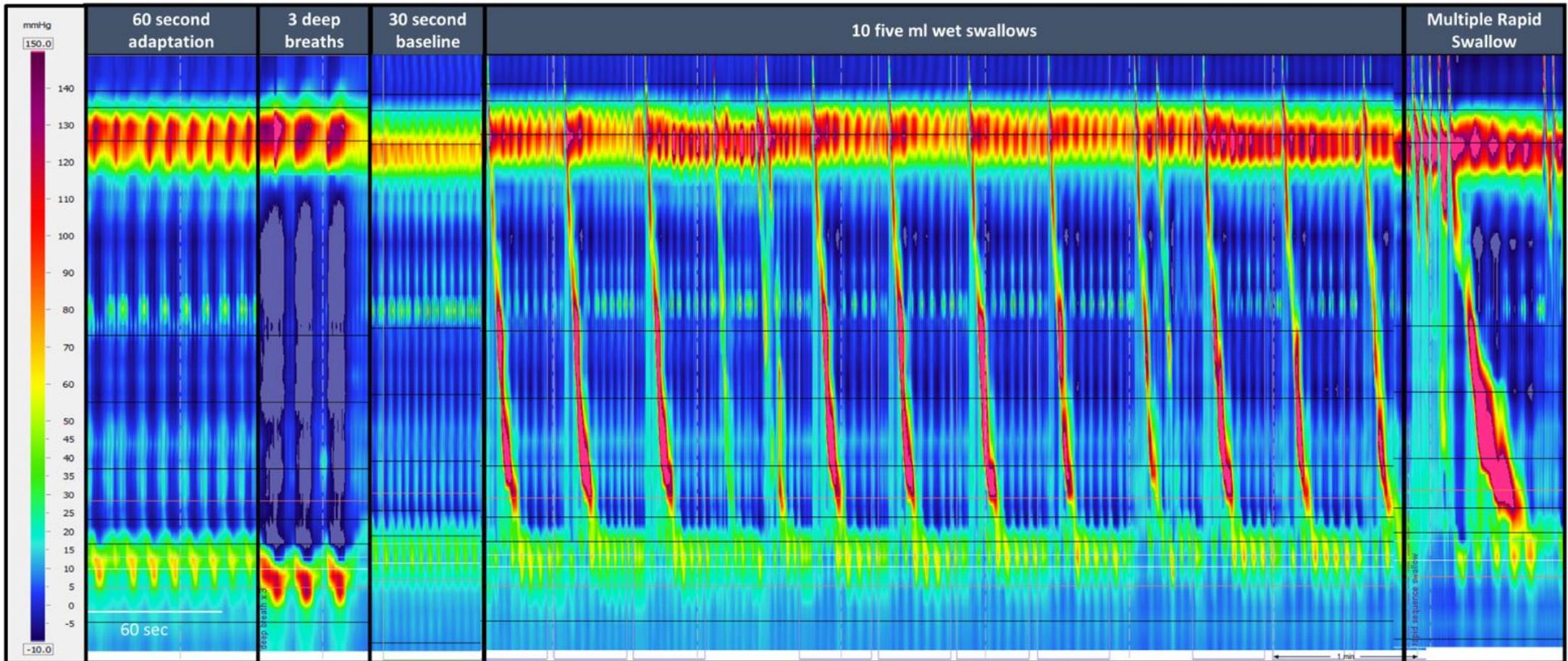


**CORPO ESOFAGEO**

**SFINTERE ESOFAGEO INFERIORE  
GIUNZIONE ESOFAGO-GASTRICA**



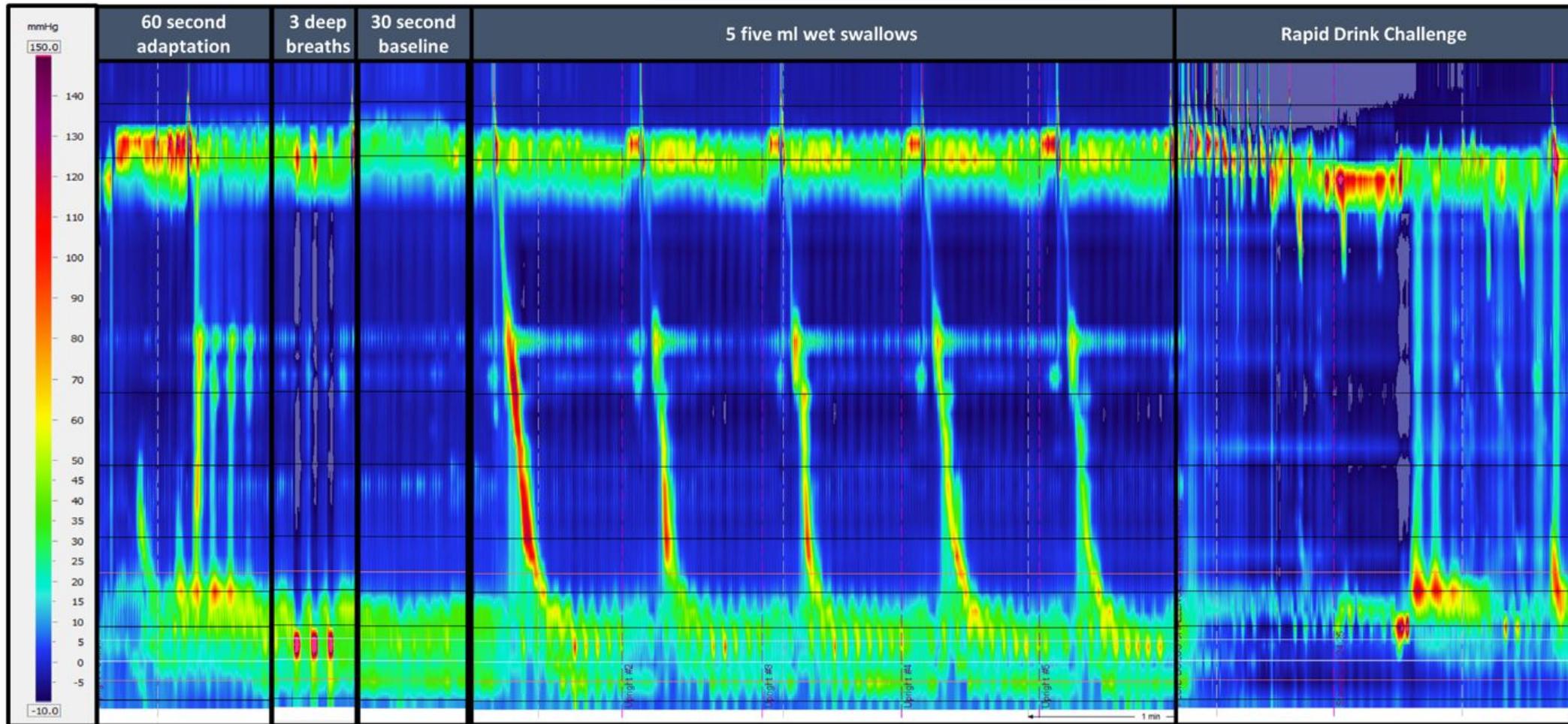
# CHICAGO 4.0 PROTOCOLLO - 1



Courtesy of University of California San Diego Center for Esophageal Diseases



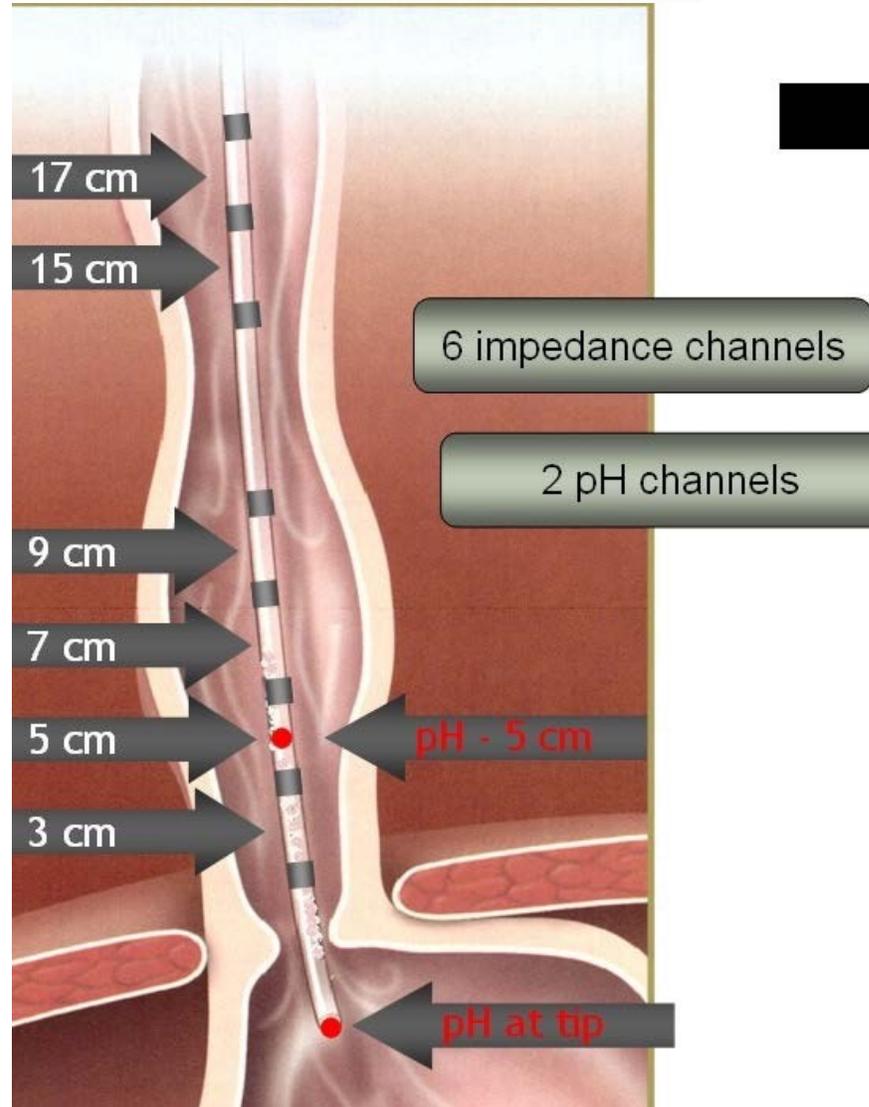
# CHICAGO 4.0 PROTOCOLLO – 2



Courtesy of University of California San Diego Center for Esophageal Diseases



# PHIMPEDENZIOMETRIA ESOFAGEA DELLE 24 ORE



## **PHMETRIA**

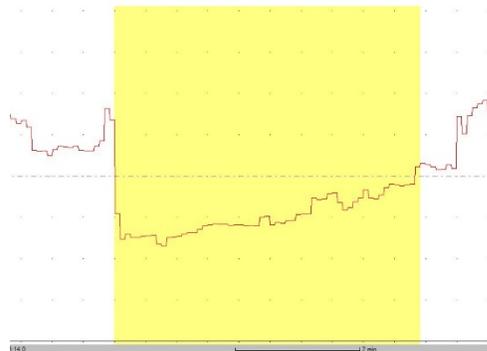
- 1- valutazione reflusso acido**
- 2- correlazione del reflusso acido con i sintomi**

## **PHIMPEDENZIOMETRIA**

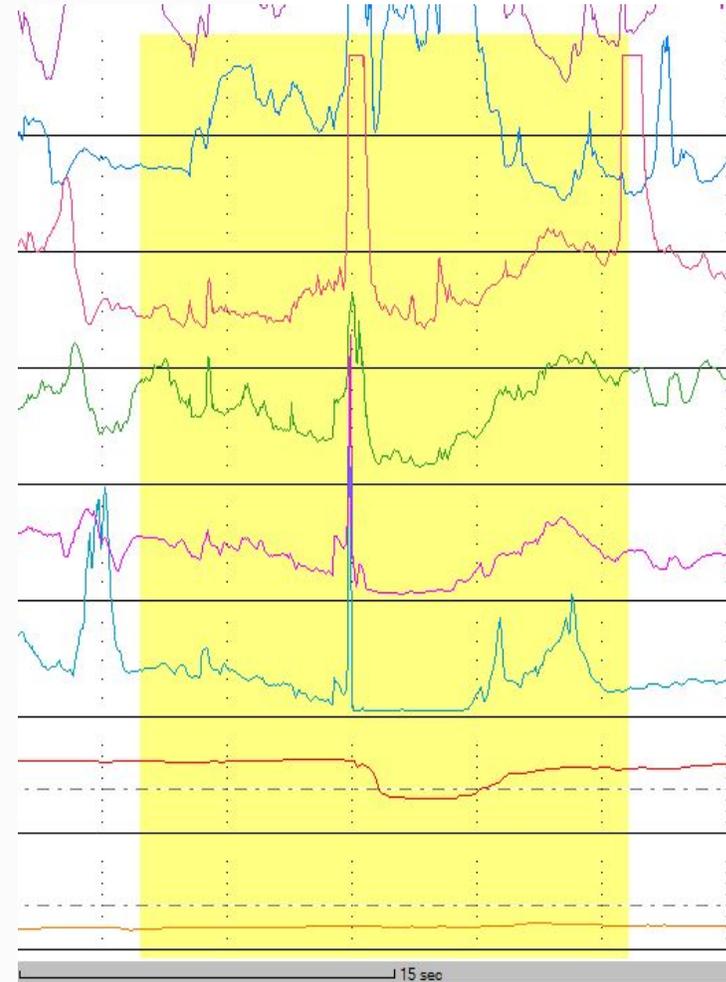
- 1- valutazione reflusso acido e non acido**
- 2- distinzione tra reflusso e deglutizione**
- 3- valutazione della clearance esofagea**
- 4- estensione prossimale del reflusso**
- 5- valutazione impedenza basale**
- 6- correlazione del reflusso acido e non acido con i sintomi**



# pHmetria esofagea

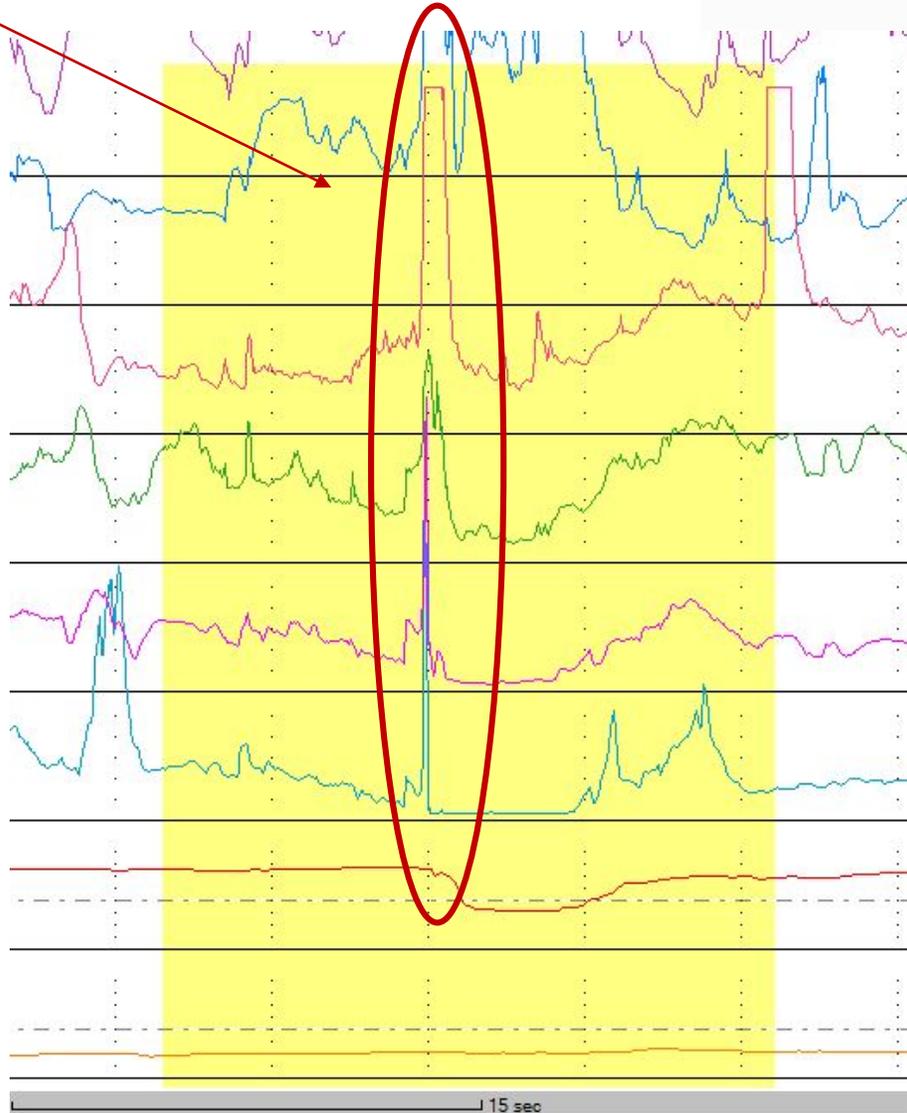


# pHimpedenziometria esofagea

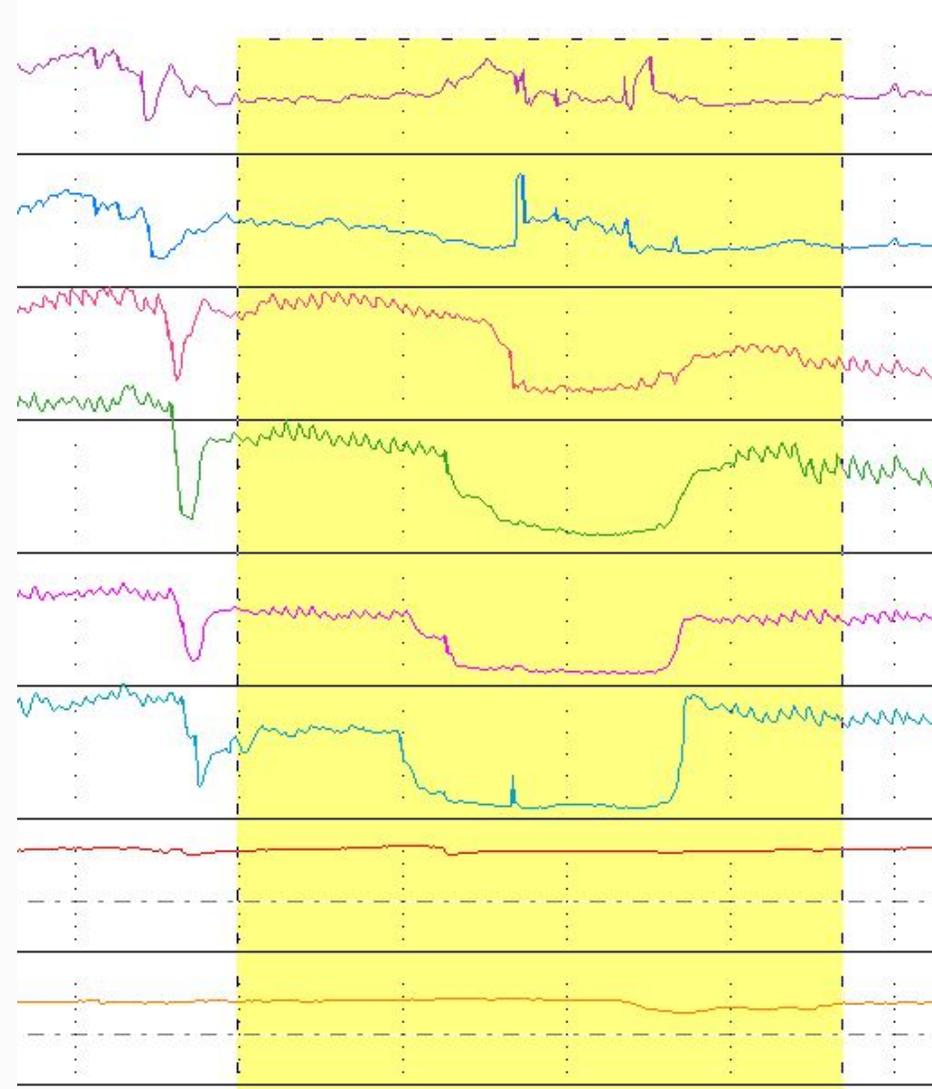


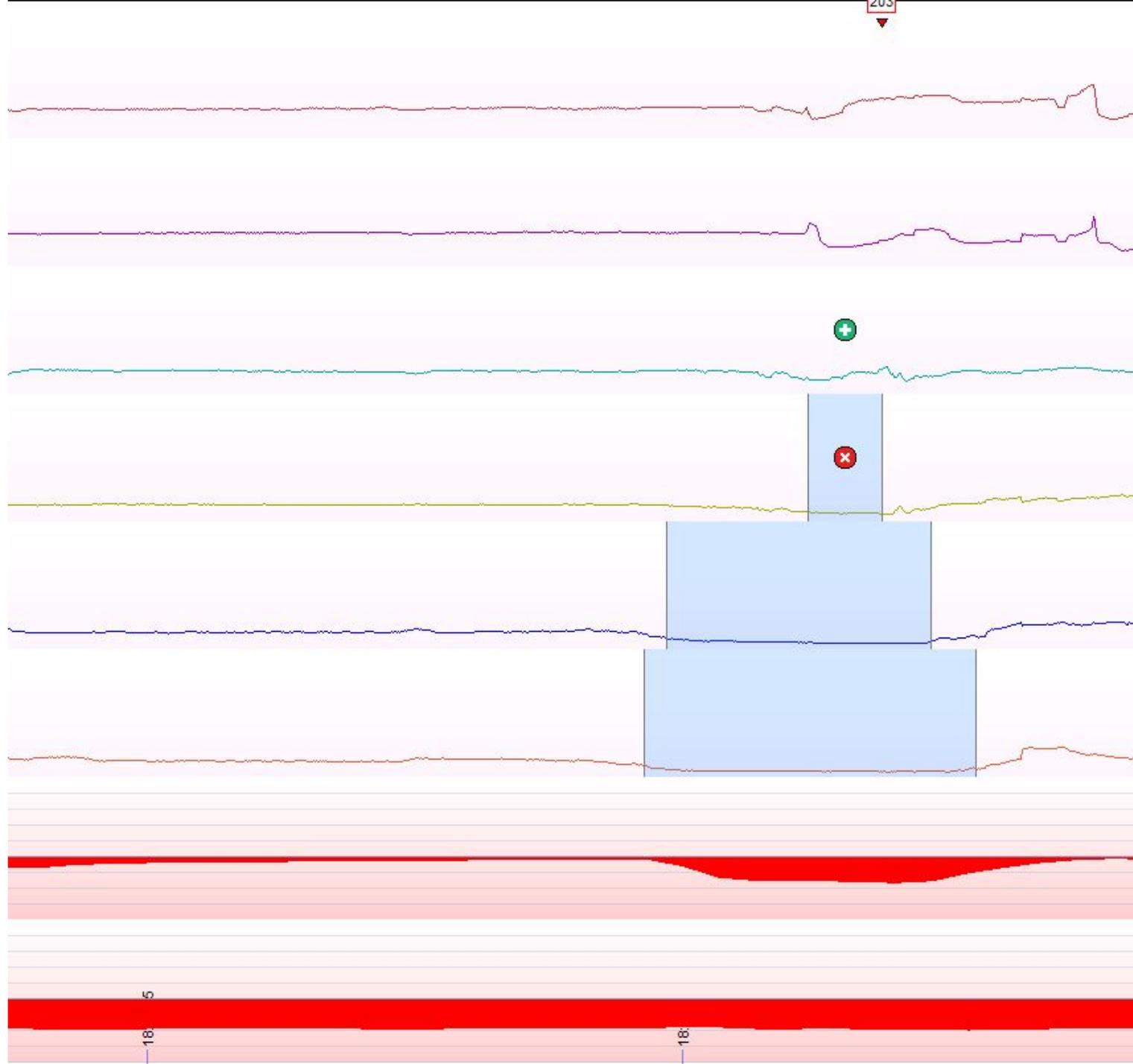
# Reflusso acido

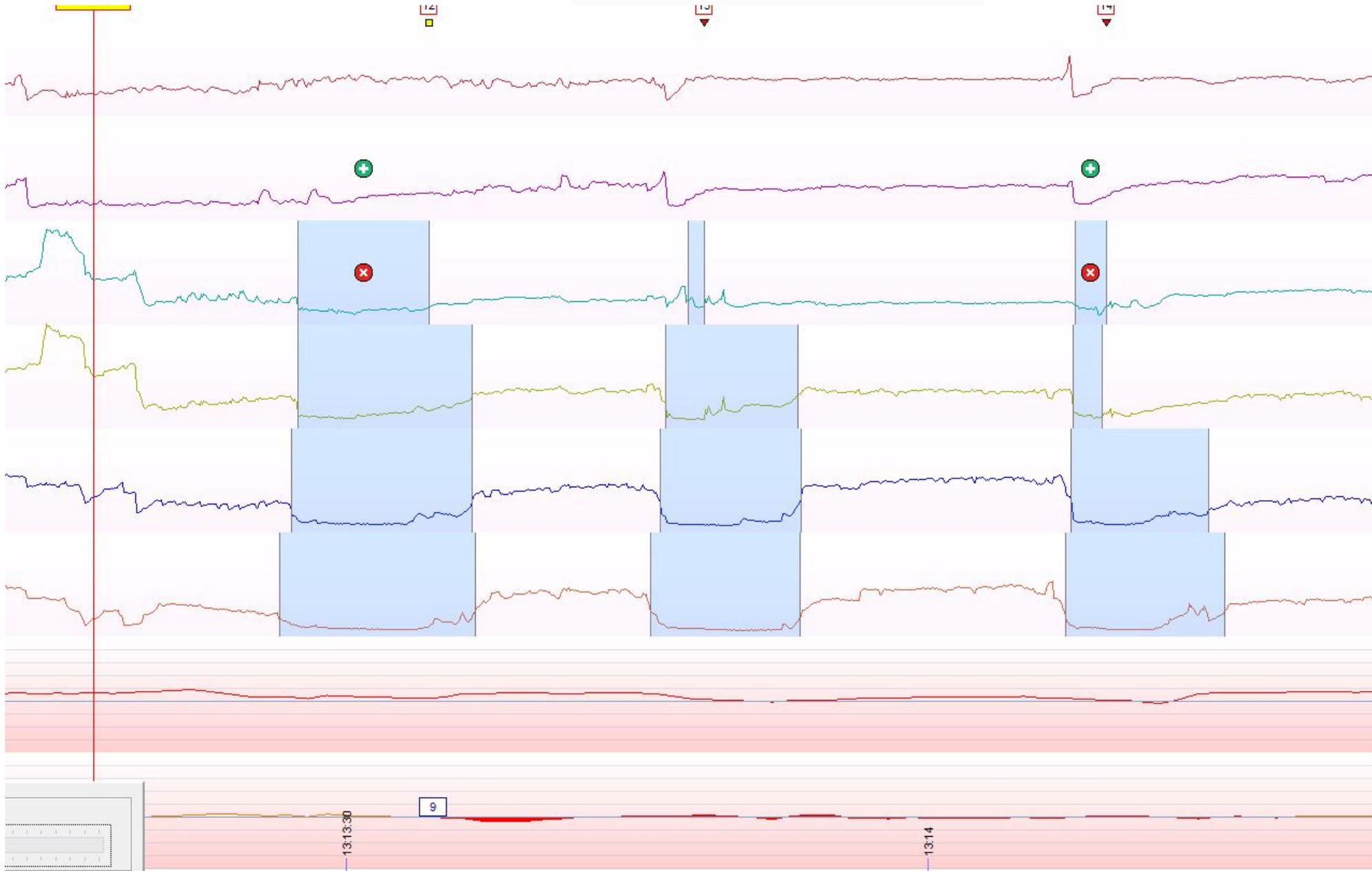
Aria



# Reflusso non acido



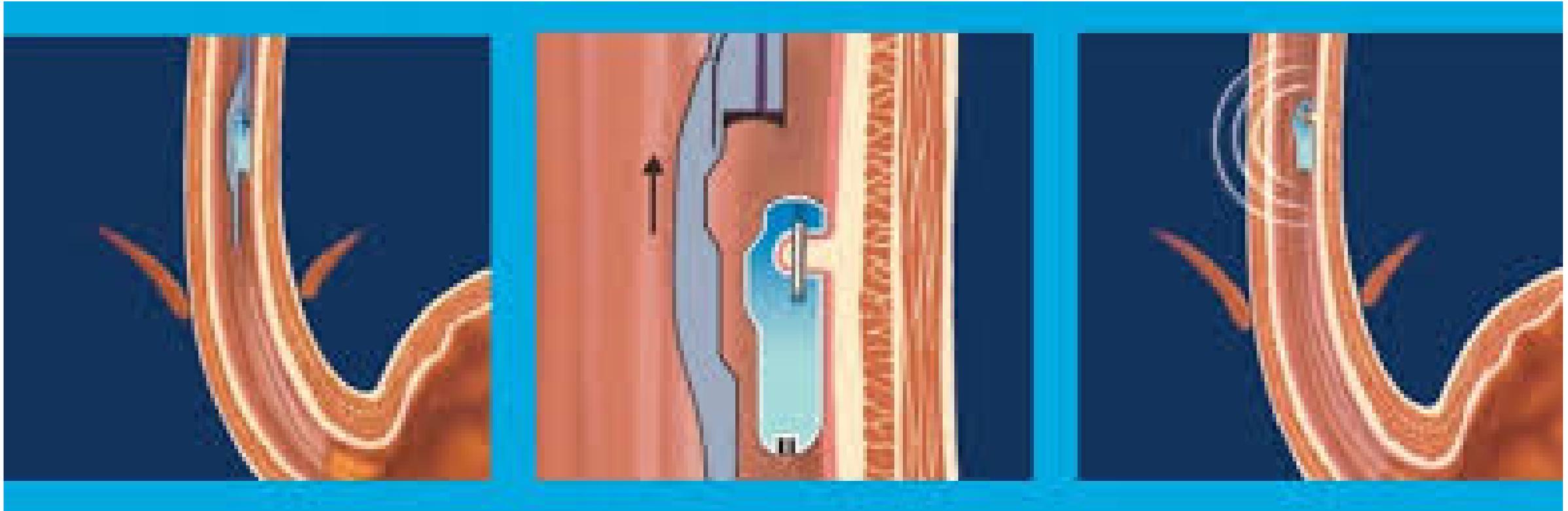


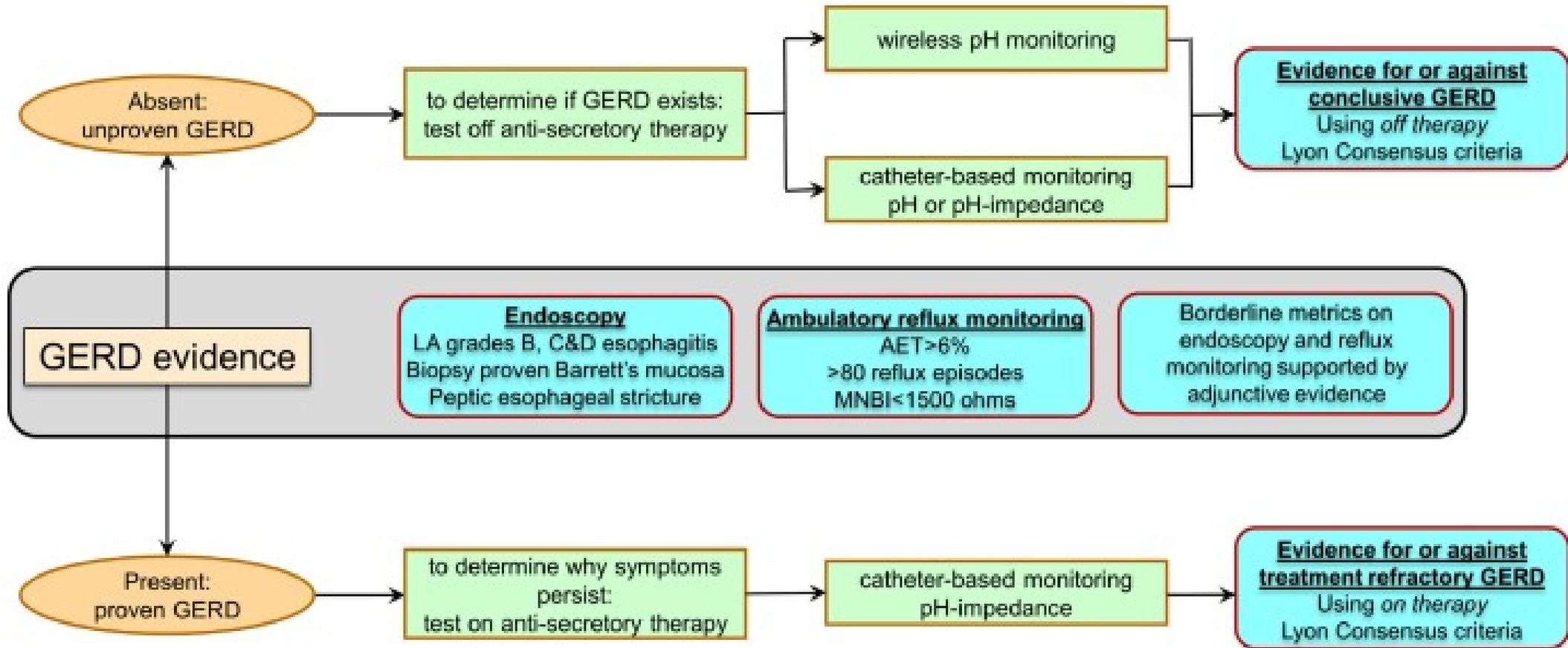


# PHMETRIA TELEMETRICA (BRAVO SYSTEM)



# PHMETRIA TELEMETRICA (BRAVO SYSTEM)





**Sintomi tipici da reflusso** (pirosi, rigurgito, dolore toracico) dopo SG/RYGB

1. Esclusione alterazioni anatomiche post-chirurgiche (Rx TD)
2. Valutazione presenza di esofagite di grado > A (esofagogastroduodenoscopia)
- 3. Studio fisio-patologico** (manometria esofagea ad alta risoluzione + pHBRAVO o Phimpedenziometria esofagea delle 24 ore)

NB Anche in **pazienti asintomatici** può essere presente un'elevata esposizione esofagea all'acido -> monitoraggio endoscopico e di eventuali sintomi atipici (tosse, faringodinia, disfonia, raclage)



# MANOMETRIA ESOFAGEA AD ALTA RISOLUZIONE

## cosa guardare

### 1. Motilità esofagea

se inefficace valutare la doppia posizione e manovre di provocazione (deglutizioni rapide multiple)

### 2. Pressione dello sfintere esofageo inferiore

### 3. Caratteristiche della giunzione esofago-gastrica (presenza di ernia jatale – pressione dell'EGJ-CI)

### 4. Pressione intragastrica e gradiente gastro-esofageo versus EGJ-CI



# MANOMETRIA ESOFAGEA AD ALTA RISOLUZIONE

## cosa guardare

### 1. Motilità esofagea

se inefficace valutare la doppia posizione e manovre di provocazione (deglutizioni rapide multiple)

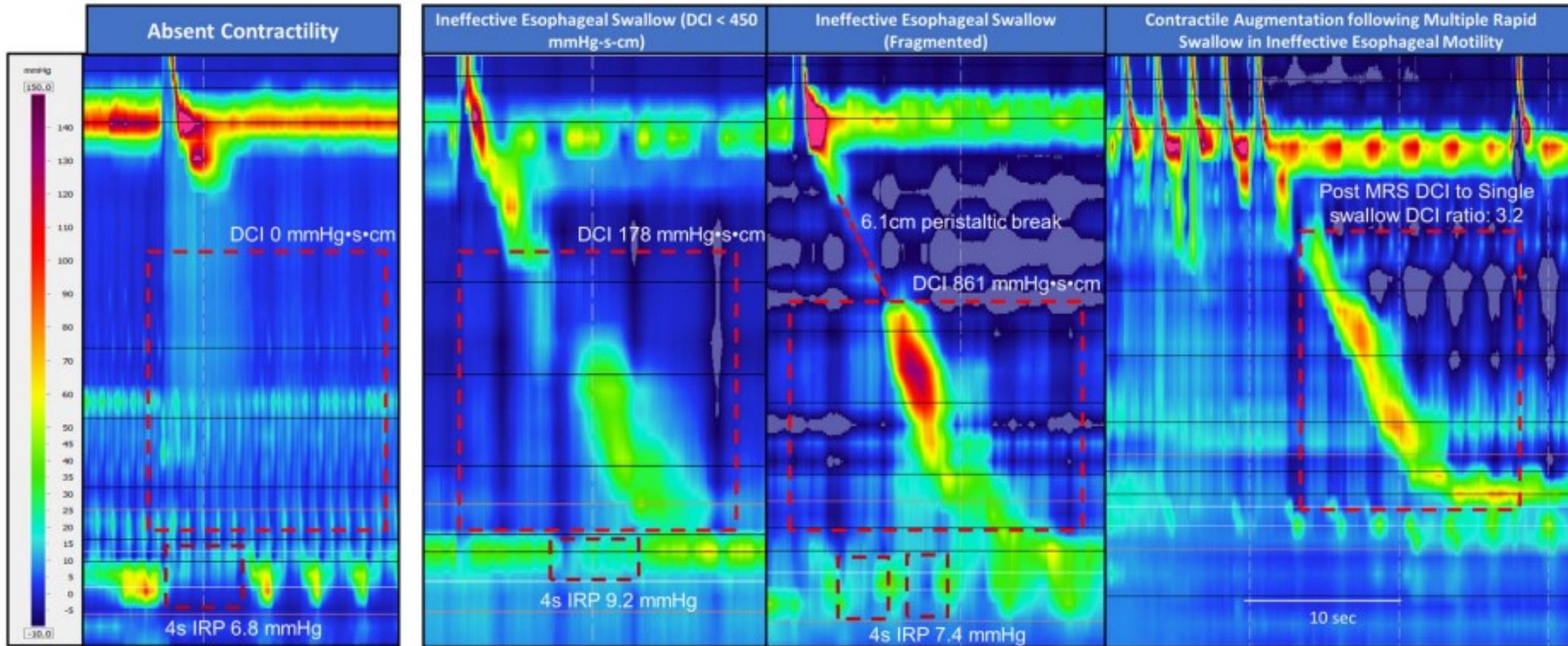
2. Pressione dello sfintere esofageo inferiore

3. Caratteristiche della giunzione esofago-gastrica (presenza di ernia jatale – pressione dell'EGJ-CI)

4. Pressione intragastrica e gradiente gastro-esofageo versus EGJ-CI



# MOTILITA' ESOFAGEA INEFFICACE



# MANOMETRIA ESOFAGEA AD ALTA RISOLUZIONE

## cosa guardare

### 1. Motilità esofagea

se inefficace valutare la doppia posizione e manovre di provocazione (deglutizioni rapide multiple)

### 2. Pressione dello sfintere esofageo inferiore

### 3. Caratteristiche della giunzione esofago-gastrica (presenza di ernia jatale – pressione dell'EGJ-CI)

### 4. Pressione intragastrica e gradiente gastro-esofageo versus EGJ-CI

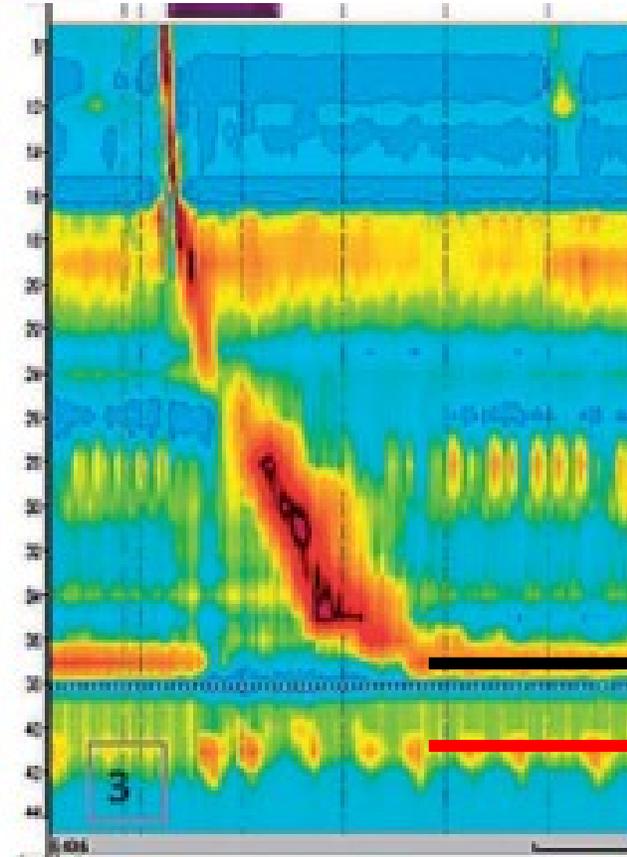
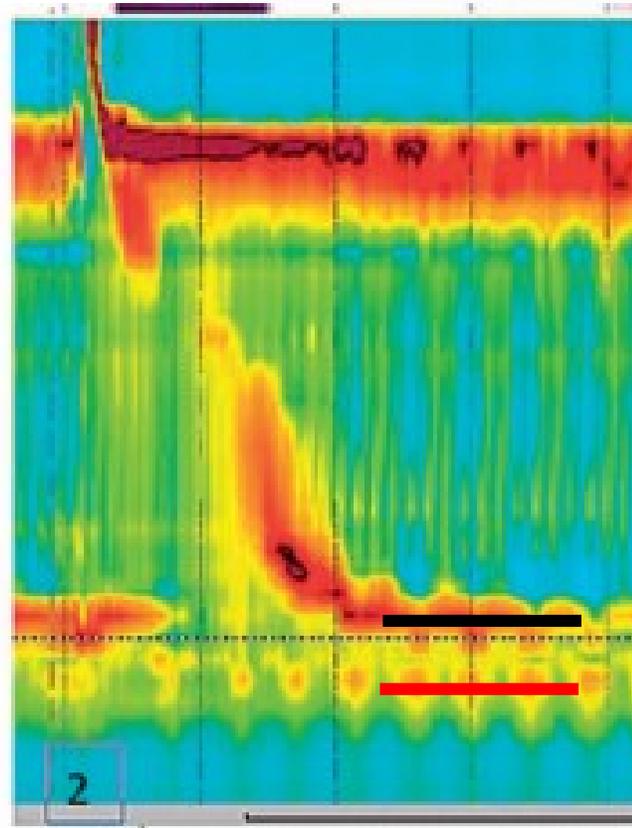
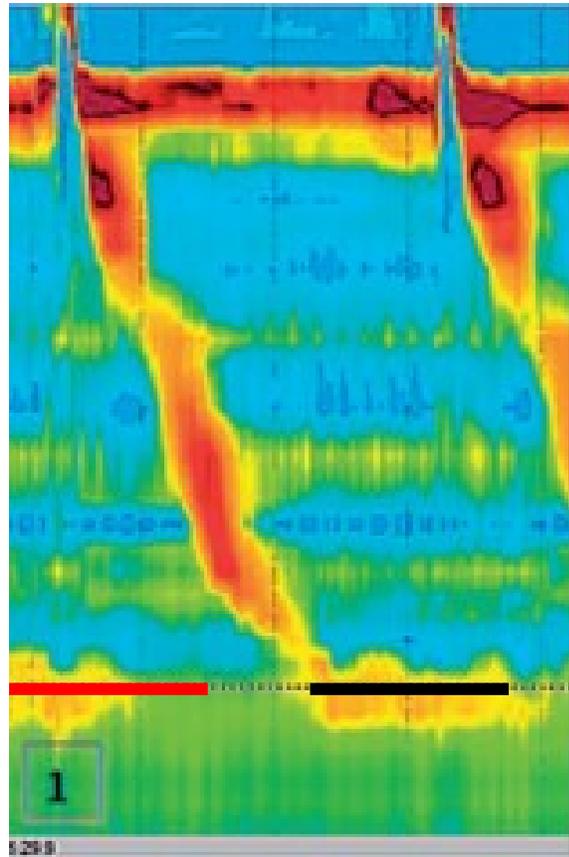


# GIUNZIONE ESOFAGO-GASTRICA

- EGJ è uno sfintere complesso costituito da due componenti: lo **sfintere esofageo inferiore (LES)** e il **diaframma crurale (CD)**
- Un'alterata funzione di barriera dell'EGJ porta ad un'eccessiva esposizione all'acido dell'esofago distale (AET e numero di reflussi)
- **La separazione tra lo sfintere esofageo inferiore e il diaframma è indicativa di ERNIA JATALE**

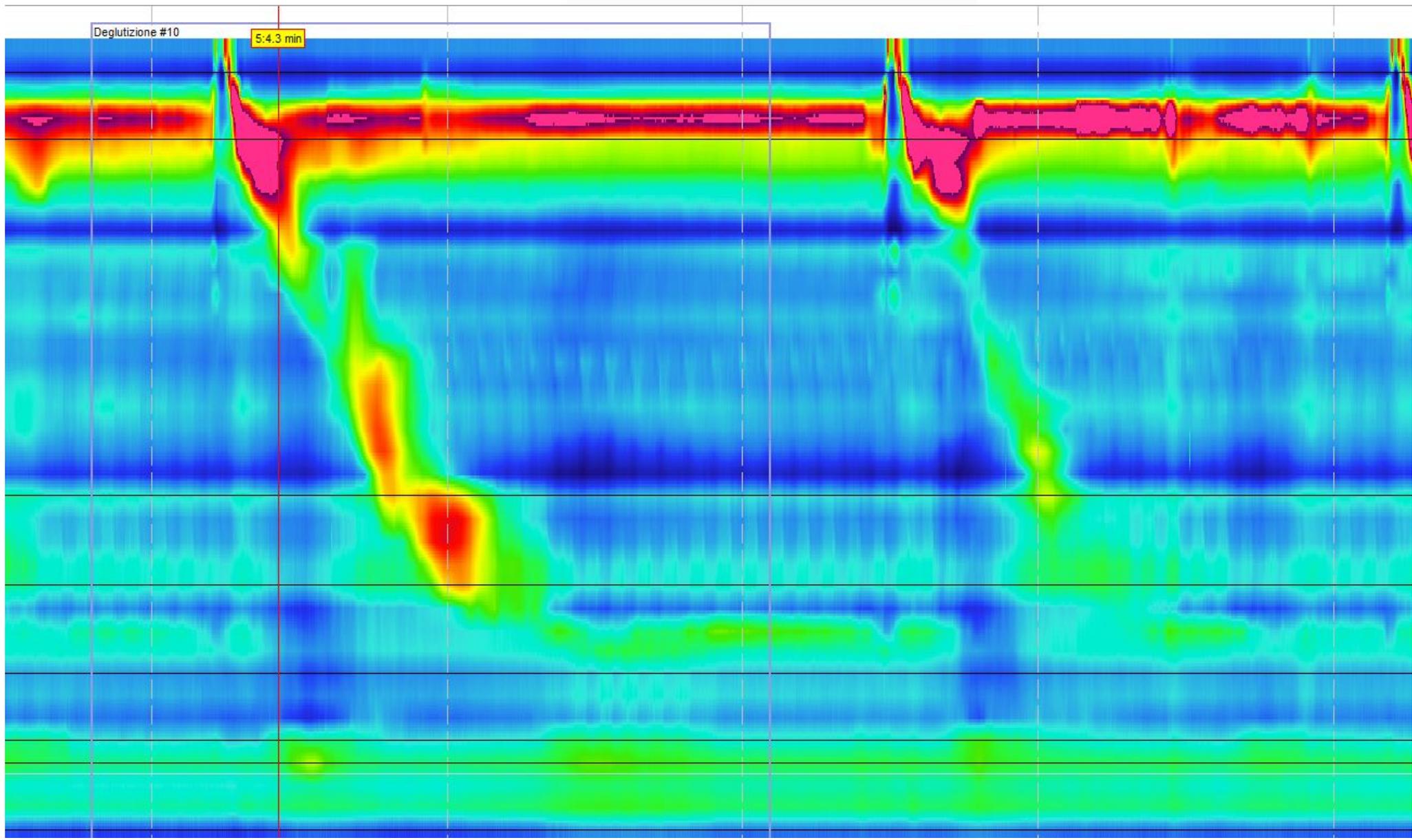


# SFINTERE ESOFAGEO INFERIORE E DIAFRAMMA CRURALE

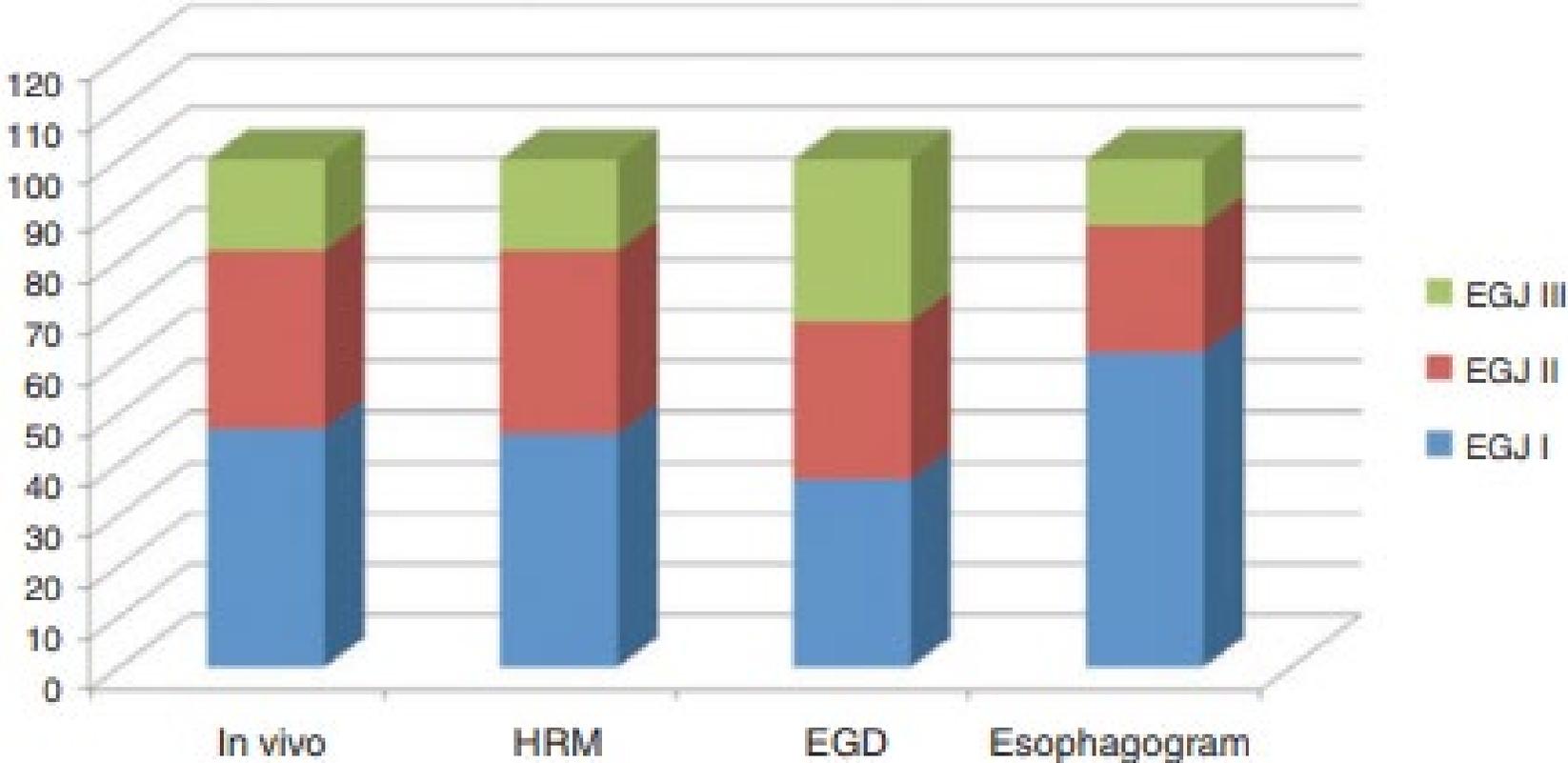


— LES  
— DIAFR





# DIAGNOSI ERNIA JATALE

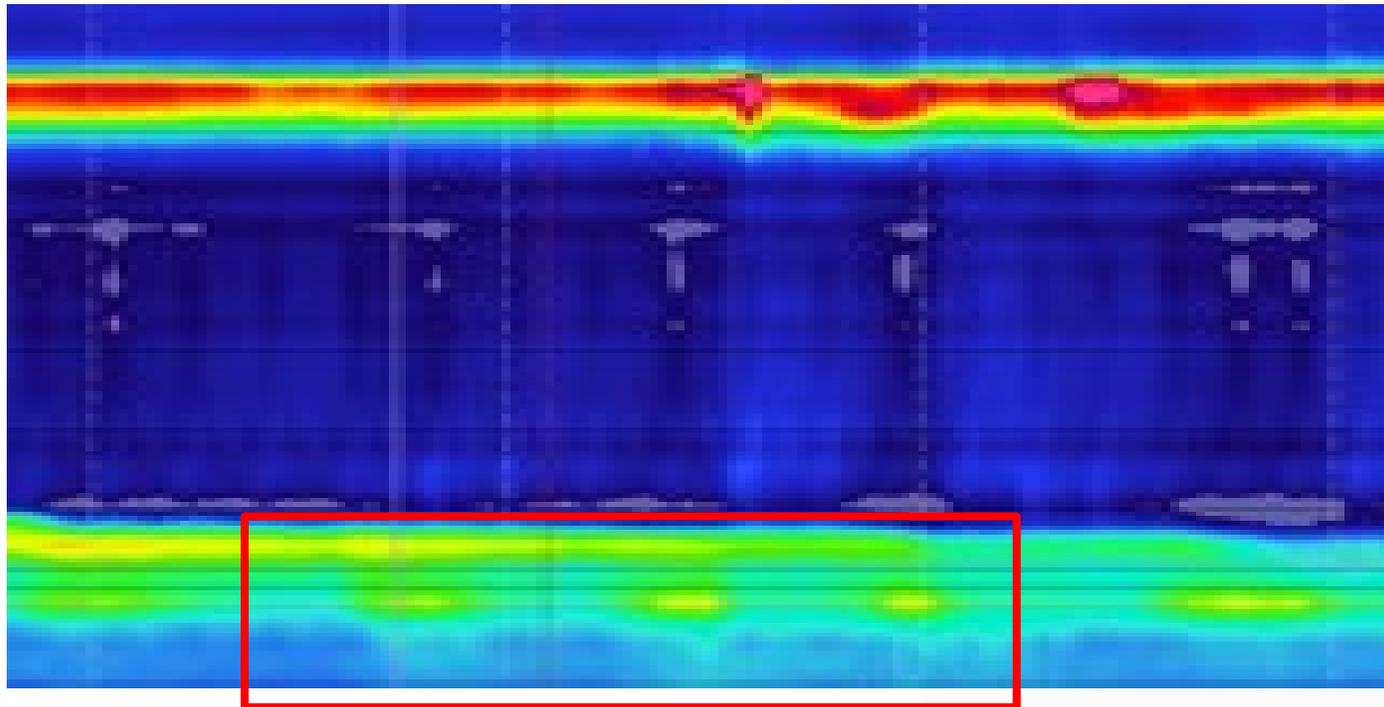


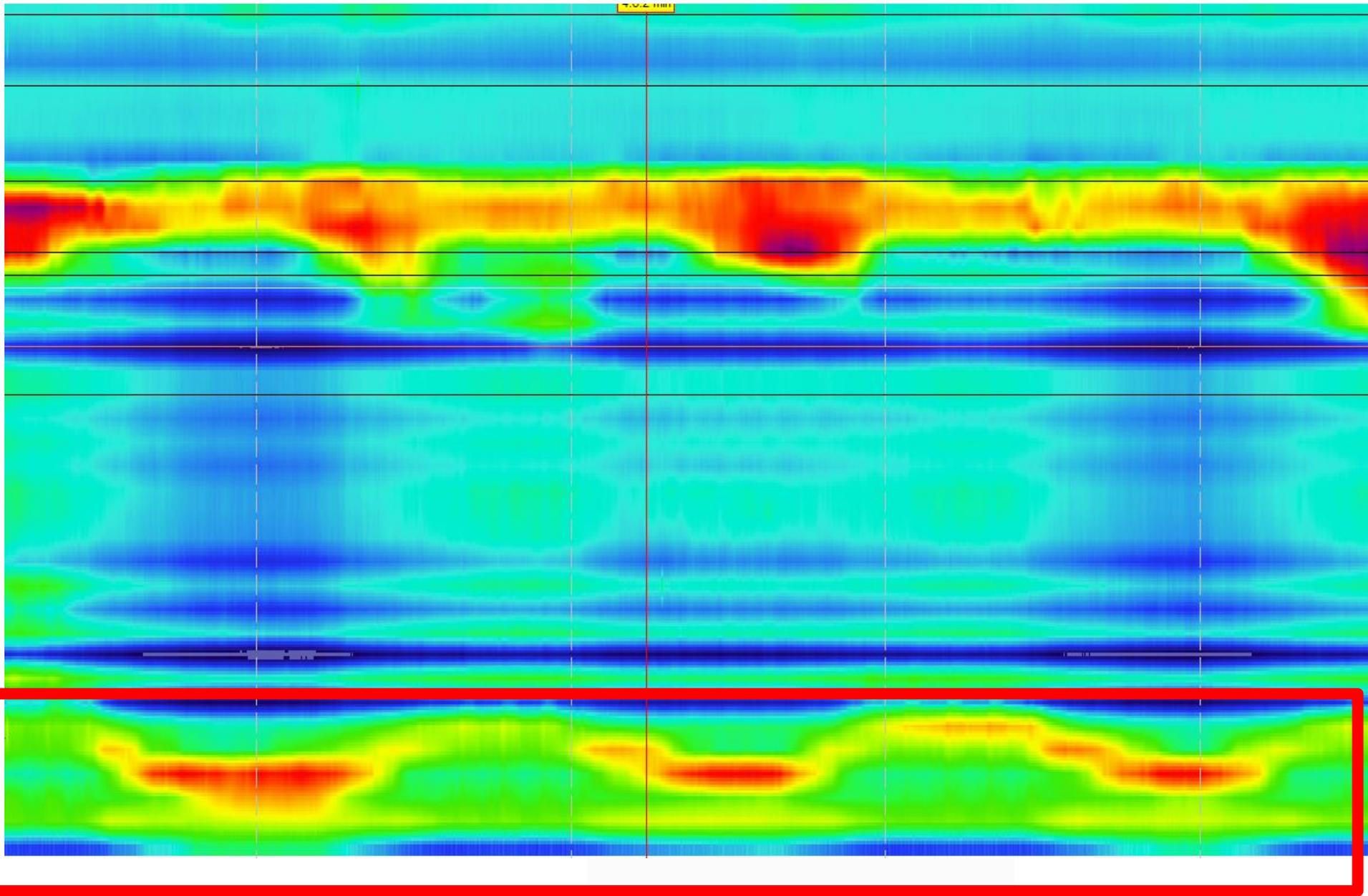
Tolone S et al. United European Gastroenterology Journal 2018; 6(7): 981-989



# INTEGRALE DI CONTRAZIONE DELLA GIUNZIONE ESOFAGO-GASTRICA (EGJ-CI)

- Misurato su 3 cicli respiratori durante il basale iniziale
- $< 25 \text{ mmHg-cm-s}$  = EGJ ipotonica
- 85% della contrattilità dell'EGJ è attribuibile alla componente diaframmatica





# MANOMETRIA ESOFAGEA AD ALTA RISOLUZIONE

## cosa guardare

### 1. Motilità esofagea

se inefficace valutare la doppia posizione e manovre di provocazione  
(deglutizioni rapide multiple)

### 2. Pressione dello sfintere esofageo inferiore

3. Caratteristiche della giunzione esofago-gastrica (presenza di ernia jatale –  
pressione dell'EGJ-CI)

### **4. Pressione intragastrica e gradiente gastro-esofageo versus EGJ-CI**



# PRESSIONE INTRADDOMINALE (IAP)

- Indipendentemente dalla funzione di barriera della EGJ il reflusso è ultimamente provocato dalla pressione intraddominale
- Più è alta la IAP più è necessaria forza da parte dell'EGJ per opporsi ad essa
- Quando la forza della EGJ è insufficiente a contrastare la IAP -> reflusso
- IMC alto e la circonferenza addominale = alta IAP



# PHIMPEDENZIOMETRIA ESOFAGEA delle 24 ORE

## cosa guardare:

1. AET (percentuale di esposizione esofagea all'acido), patologica se superiore al 6%
2. Numero di reflussi impedenziometrici (acidi e non acidi), patologici se superiori a 80
3. Numero di reflussi acidi prolungati (> 5 minuti)
4. Valore dell'impedenza basale notturna, patologica se < 1500 OhM
5. Correlazione tra sintomi e reflusso (SAP e SI)

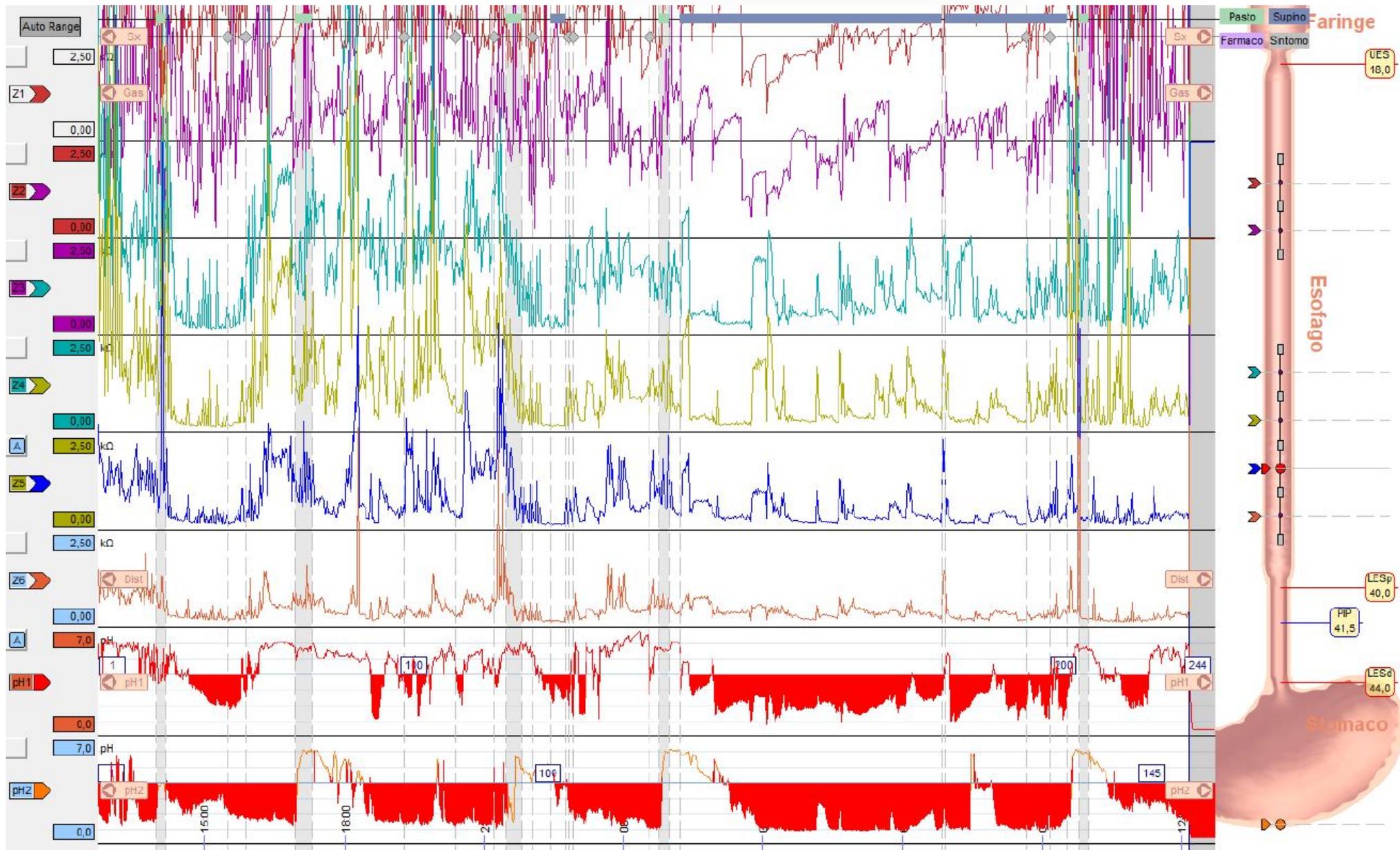
### **Vantaggi** della pHimpedenziometria esofagea delle 24 ore:

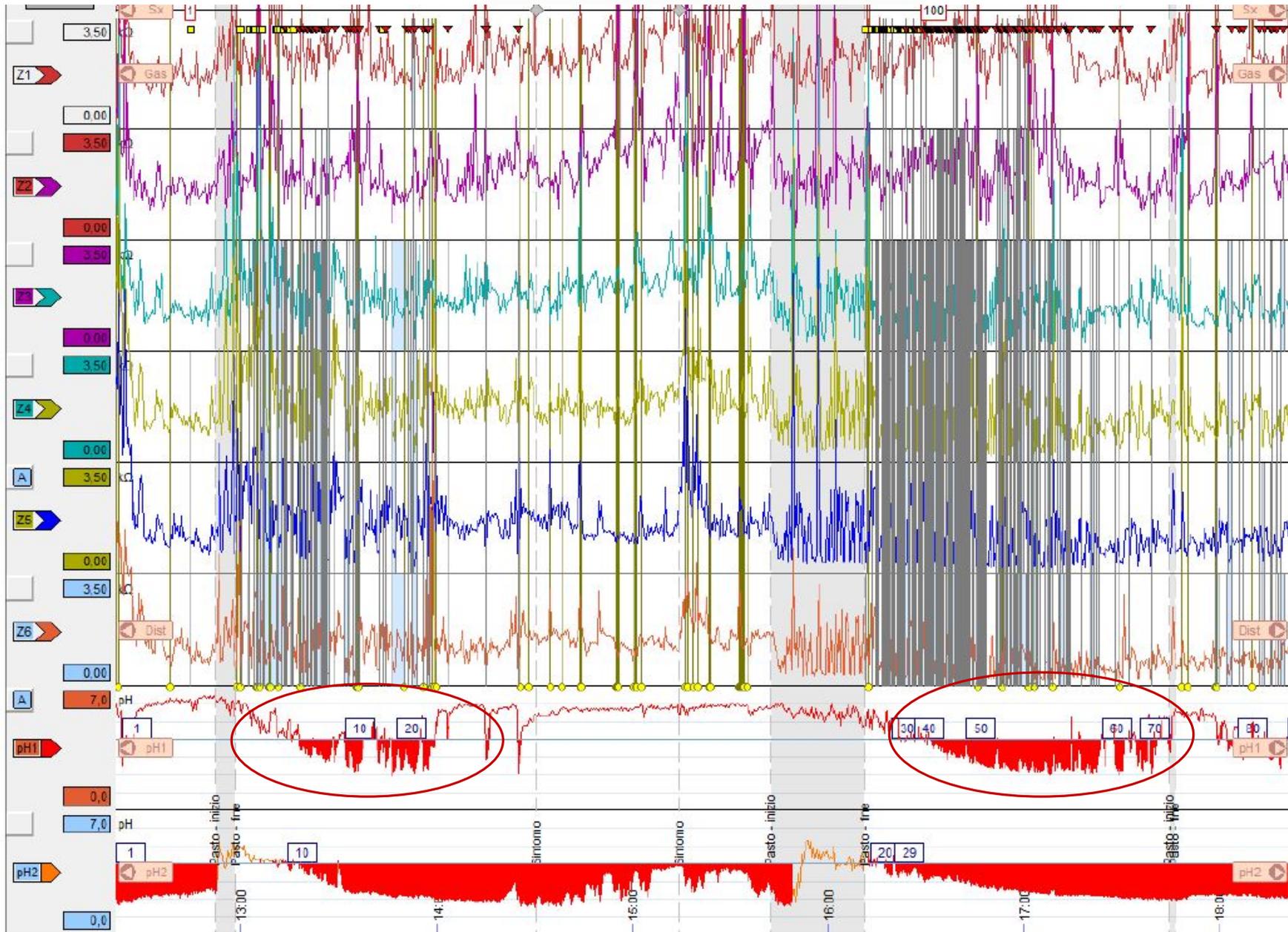
1. Registrazione di reflussi **sia acidi che non acidi**
2. Correlazione tra MNBI e sintomi atipici (tosse, faringodinia)
3. Valutazione del **pH intragastrico** (non responders)

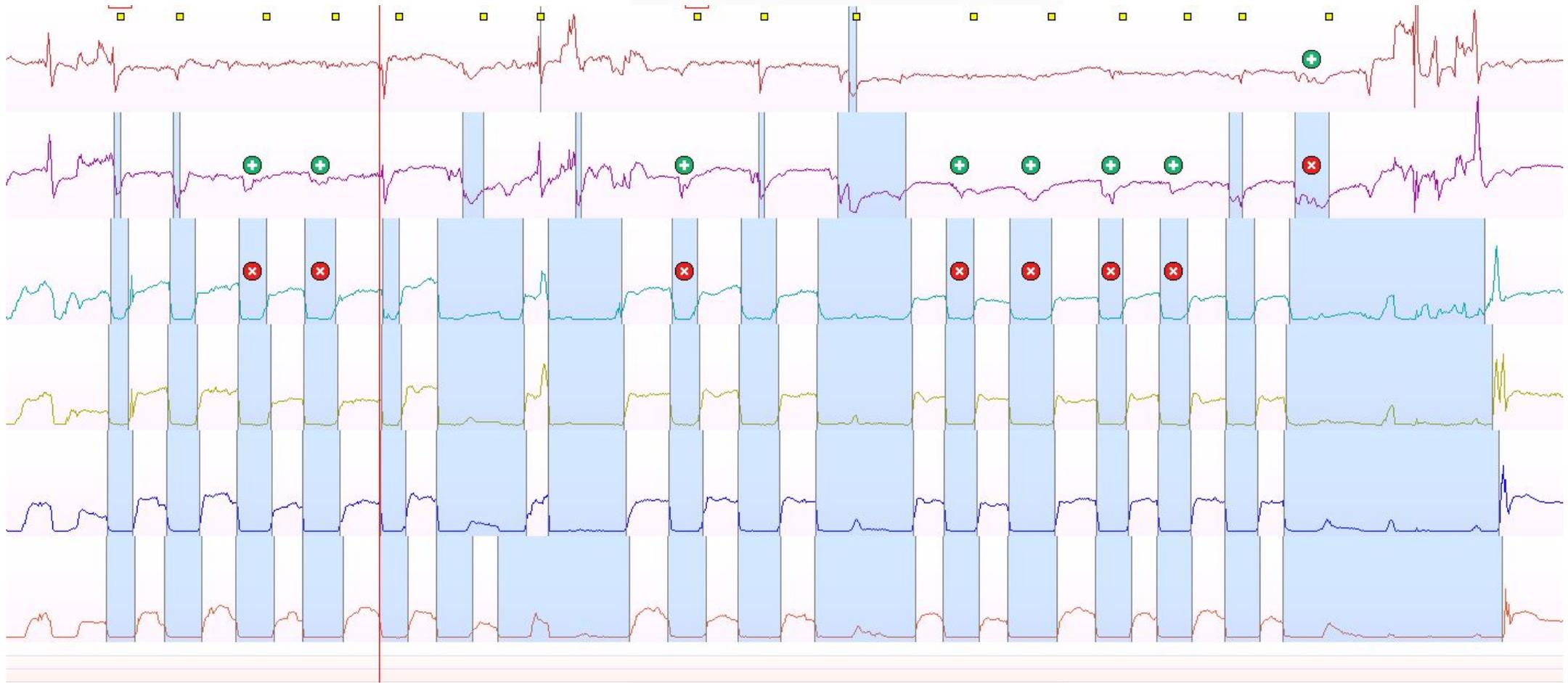
### **Limiti** della pHimpedenziometria esofagea delle 24 ore:

1. Disagio per la presenza del sondino naso-gastrico
2. Registrazione limitata alle 24 ore









# PHMETRIA TELEMETRICA (PHBRAVO)

## cosa guardare:

1. AET (percentuale di esposizione esofagea all'acido), patologica se  $> 6\%$  in almeno 2 giorni
2. Correlazione tra sintomi e reflusso acido (SAP e SI)

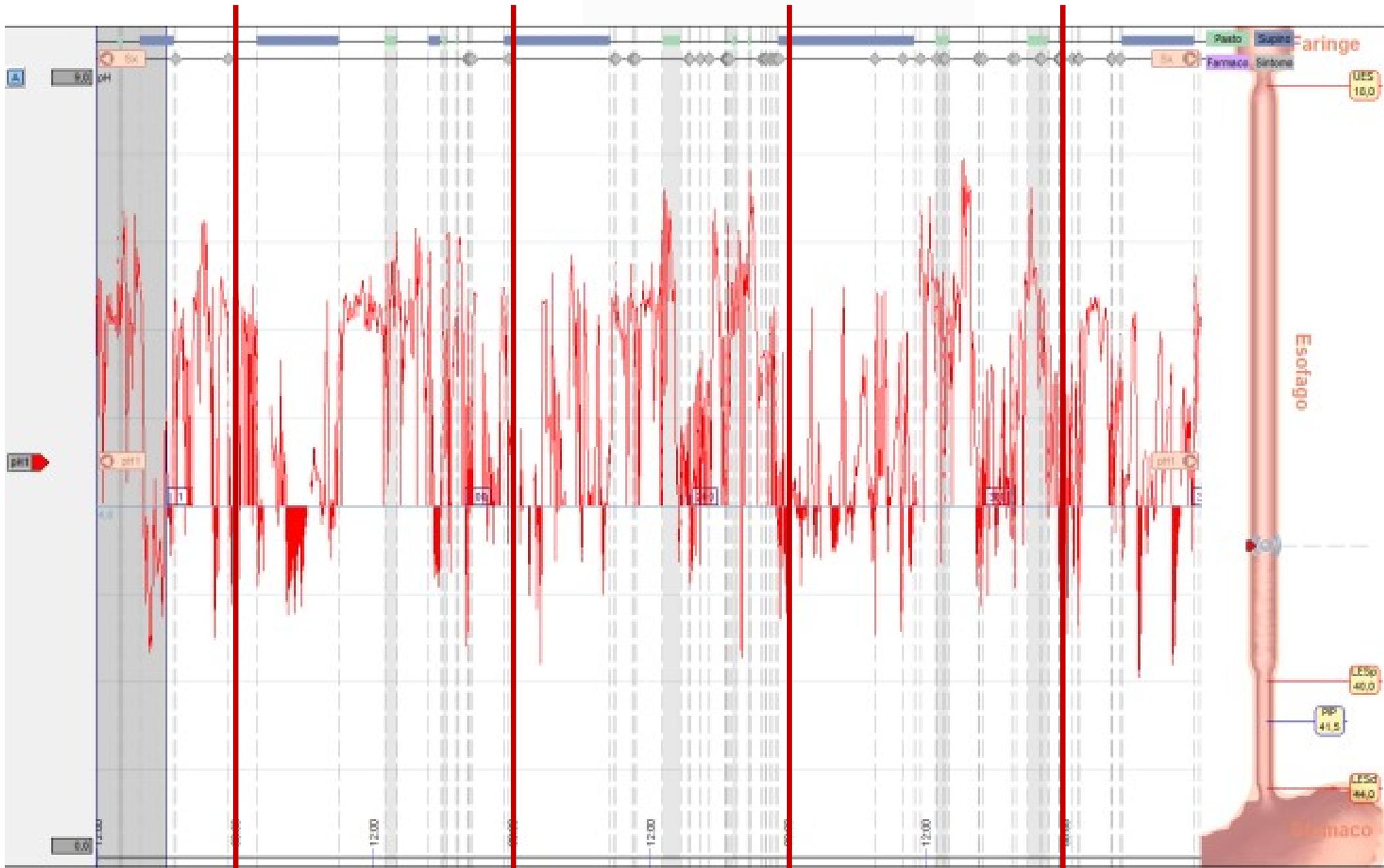
## Vantaggi della pHmetria telemetrica:

1. Registrazione per **72-96 ore**
2. Posizionamento fisso e valutabile endoscopicamente del rilevatore di pH
3. Meno disagio per assenza del sondino naso-gastrico

## Limiti della pHmetria telemetrica:

1. Registrazione **solo** dei reflussi di **tipo acido**





## SLEEVE GASTRECTOMY

- **Nuovi sintomi da reflusso 58%**
- **Esofagite 38% -75%**
- **Ernia jatale 27%-46% (97% < 4 cm)**
- **Dati contrastanti sulle alterazioni della pressione dello sfintere esofageo inferiore**
- **Riduzione del DCI con aumento della motilità esofagea inefficace**
- **POSED 2,5%**
- **Aumento AET (percentuale di esposizione esofagea all'acido)**

## RYGB

- **Nuovi sintomi da reflusso 7%**
- **Riduzione dei sintomi da reflusso 60%**
- **Esofagite 17%**
- **Dati contrastanti sulle alterazioni della pressione dello sfintere esofageo inferiore**
- **Dati contrastanti sulle alterazioni della motilità esofagea**
- **POSED 6,9%**
- **Aumento dei reflussi di tipo non acido**



**MOLTO RAGIONAMENTO E POCA OSSERVAZIONE  
CONDUCONO ALL'ERRORE**

**MOLTA OSSERVAZIONE E POCO RAGIONAMENTO  
CONDUCONO ALLA VERITA'**

**Alexis Carrel**





**MILANO** 4-5 OTTOBRE 2024

**CHIRURGIA BARIATRICA  
PER IMMAGINI  
UNA DIVERSA PROSPETTIVA**

**PRESIDENTE ALESSANDRO GIOVANELLI**

**Comitato Scientifico**

Daniele Tassinari | Angelo Salerno

Roberto Grassi | Alfonso Reginelli | Alfredo Genco

**Grazie**