



**Pavimento Pelvico:
un approccio
multidisciplinare**
Corso di formazione teorico-pratico
Napoli 22-23 Gennaio, 2004

Manometria Ano-Rettale

Luigi Brusciano

**I Divisione Chirurgia Generale e Gastroenterologica
Dir. Prof. A del Genio**

Manometria Ano-Rettale

“Digital palpation is helpful in
anorectal
function investigation,
but to establish exact anal pressure,
anal manometry
is mandatory”

**Felt-Bersma
Br J Surg 1988**

Manometria Ano-Rettale

E' un metodo semplice per quantificare la funzionalità dello sfintere anale interno, valutandone il tono di base, e lo sfintere anale esterno, misurando l'intensità e la durata della contrazione volontaria

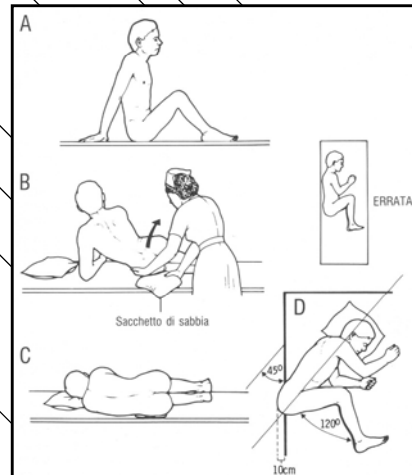
Manometria Ano-Rettale

Permette inoltre di valutare la presenza del riflesso inibitorio retto- anale, che dimostra l'integrità dell'innervazione intrinseca dei plessi nervosi sottomucosi ed intramurali

Manometria Ano-Rettale

Modalità di esecuzione

A) Paziente in decubito laterale sinistro



Manometria Ano-Rettale

Modalità di esecuzione

A) Non è necessaria nessuna preparazione prima dell'esame

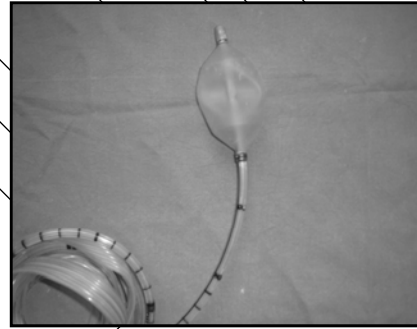
B) E' utile praticare l'esame prima dell'esplorazione rettale, dell'endoscopia, dell'ecografia per essere sicuri che lo stretching sullo sfintere non influenzi i dati pressori

Manometria Ano-Rettale

Modalità di esecuzione

Caratteristiche dei cateteri

A) Cateteri che terminano con estremità aperta (open tip), e vanno quindi irrigate con flusso continuo perché non vengano ostruite

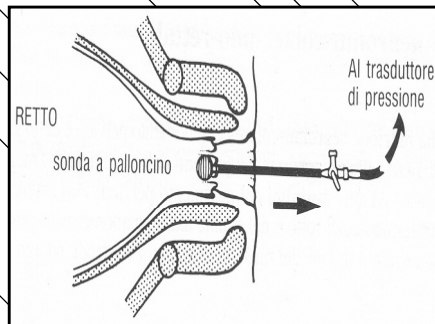


Manometria Ano-Rettale

Modalità di esecuzione

Caratteristiche dei cateteri

B) Cateteri a palloncino riempiti di acqua o di aria e collegati, attraverso un trasduttore di pressione ad un poligrafo



Manometria Ano-Rettale

Metodi di registrazione della pressione

Con il catetere introdotto nel retto si procede:

A) Graduale estrazione del catetere di 0.5 o 1 cm per volta dalla giunzione ano-rettale al margine anale (stationary pullthrough technique)

B) Il catetere è lasciato in un'unica posizione (stationary technique)

Manometria Ano-Rettale

Metodi di registrazione della pressione

C) Estrattore automatico con pull-through continuo ad una velocità di 1 o 2 mm/sec (continuous pullthrough technique)



Manometria Ano-Rettale

Metodi di registrazione della pressione

Manometria ambulatoriale prolungata

Consente la registrazione delle pressioni anali e rettali
in condizioni fisiologiche come,
durante la minzione, la defecazione, il sonno,
nel periodo post-prandiale e durante il passaggio dell'aria.

Miller R, BJS 88

Manometria Ano-Rettale

Indicazioni

- **Valutazione degli sfinteri anali nei pazienti incontinenti**
- **Valutazione dell' aumento della pressione anale a riposo nei pazienti con ragade e emorroidi**
- **Studio dei riflessi retto-anali e delle sensibilità nei pazienti con stipsi rettale (rettocele, megaretto, dissinergia del pavimento pelvico)**
- **Valutazione preoperatoria per interventi anali: fistole**
- **Valutazione post :**
 - a) **Plastica sfinteriale**
 - b) **Dopo biofeedback training dello sfintere anale**

Manometria Ano-Rettale

Parametri da valutare

- 1) Lunghezza canale anale
- 2) Pressione basale del canale anale
- 3) Contrazione volontaria dello sfintere esterno
- 4) Riflesso retto-ale inibitorio
- 5) Capacità e sensibilità rettale
- 6) Compliance

Manometria Ano-Rettale

Parametri da riportare nel referto

Lunghezza canale anale
(v.n 2-3 cm F; 2,5-3,5 cm M)

E' individuata quando tre tracce pressorie si elevano stabilmente al di sopra del 10% della pressione presente nell'ampolla

La lunghezza puo' presentare differenze individuali (canale anale più lungo o più corto) le donne generalmente tendono ad avere una zona di alta pressione più corta

Manometria Ano-Rettale

Parametri da riportare nel referto

Pressione basale del canale anale
(v.n 40-70 mmHg)

Essa riflette l'attività basale del canale anale:

- Per l' 80% contribuisce lo sfintere interno (pressione registrata alla distanza massima dall'orificio)
- Per il 20% contribuisce lo sfintere esterno (pressione misurata alla distanza minima dall'orificio)

Manometria Ano-Rettale

Parametri da riportare nel referto

Pressione basale del canale anale
(v.n 40-70 mmHg)

Aumentata nei pazienti con:
ragade anale
e in alcuni pazienti con
emorroidi

Ridotta nei pazienti con:
Trauma da ferita lacerante
Trauma da stiramento
anormale (dilatazione anale,
prolasso rettale)
Debolezza del pavimento
pelvico da neuropatia
Rilasciamento riflesso da
fecaloma che attiva il RAIR

Manometria Ano-Rettale

Parametri da riportare nel referto

Contrazione volontaria dello sfintere esterno
(v.n 100-180 mmHg)

Al paziente è chiesto di contrarre lo sfintere anale in modo massimale e mantenere la contrazione più tempo possibile, valutando così l'*ampiezza* e la *durata* in sec.

Manometria Ano-Rettale

Parametri da riportare nel referto

Contrazione volontaria dello sfintere esterno
(v.n 100-180 mmHg)

Risulta ridotta in ampiezza:

- Traumi ostetrici
- Divulsione anale
- Pazienti operati per fistola anale
- Incontinenza da denervazione diffusa (malattie demielinizzanti, lesioni cauda equina)
- Incontinenza da neuropatia del pudendo o del IV ramo sacrale (parto, stipsi cronica)

Risulta ridotta per durata:

- Dissinergia del pavimento pelvico (exhaustio)

Forconi, UCPnews 2000

Manometria Ano-Rettale

Parametri da riportare nel referto

Riflesso retto-ale inibitorio (RAIR)

Insufflando il palloncino posizionato nel retto si ottiene il rilasciamento dello sfintere interno proporzionalmente allo stimolo volumetrico. La risposta allo stimolo valuta:

- Ampiezza e durata del rilasciamento (dose-dipendente)
- Pressione residua nel canale anale (% di rilasciamento dello sfintere interno).

Assente in pazienti con :
Hirschsprung's disease
Sclerosi sistemica
Chagas's disease
Anastomosi colo-ale

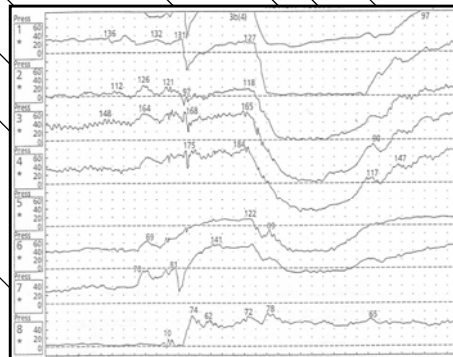
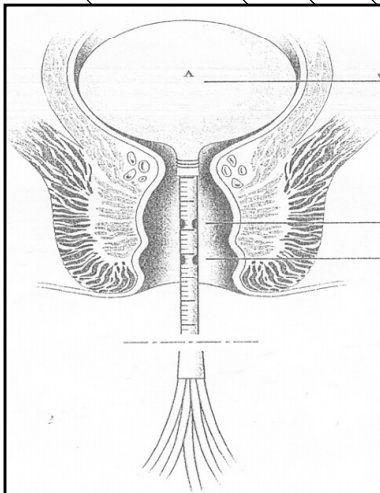
Alterato in pazienti con :
Dissinergia del
pavimento pelvico
(non dose-dipendente)

Martelli H, Gastren 79

Manometria Ano-Rettale

Parametri da riportare nel referto

Riflesso retto-ale inibitorio



Manometria Ano-Rettale

Parametri da riportare nel referto

Capacità e sensibilità rettale

In virtù dell'aria introdotta nel palloncino si possono individuare tre diversi valori di volume ognuno dei quali contraddistingue la percezione del bolo fecale

Volume soglia: rappresentato dal volume del palloncino quando il paziente ne percepisce la presenza (vn 15-30ml di aria)

Volume che induce lo stimolo evacuativo: (vn. 40-60 ml di aria)

Volume corrispondente alla massima capacità di continenza individuato da un'impellente urgenza evacuatoria da parte del paziente (vn 80-160 ml di aria)

Alterate in caso di voluminoso
rettocele o di megaretto

Manometria Ano-Rettale

Parametri da riportare nel referto

Compliance

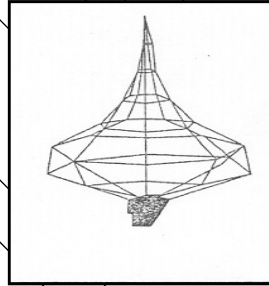
Valuta l'incremento della pressione endoluminale in funzione dell'incremento volumetrico del palloncino posto in ampolla, ottenendo in tal modo una curva che bene rappresenta l'adattamento parietale dell'ampolla rettale al contenuto del viscere

Manometria Ano-Rettale

Altri parametri da riportare nel referto

Volume vettoriale

Consente una rappresentazione a tre dimensioni del canale anale esprimendo la simmetria e la pressione longitudinale; può essere valutata a riposo e in contrazione



Il volume vettore ha un ruolo nel differenziare l'incontinenza idiopatica da quella traumatica, mostrando una completa debolezza dello sfintere esterno o un'area cicatriziale localizzata indicata da un vettrogramma asimmetrico

Manometria Ano-Rettale

Altri parametri da riportare nel referto

Bearing down

(rilasciamento del canale anale durante il ponzamento)

Patologico quando durante i ponzamenti si evidenziano contrazioni inappropriate o assenza di rilasciamenti dello sfintere anale esterno (pazienti con dissinergia del pavimento pelvico)

Accuratezza

SI

Miller R, Br J Surg 91
Ger GC, DCR 99

NO

Jones PN, DCR 87
Voderholzer WA, Gut 97

Manometria Ano-Rettale

Altri parametri da riportare nel referto

L'attività motoria anale spontanea a riposo presenta oscillazioni pressorie irregolari e regolari

Sono fisiologiche e si presentano come contrazioni e rilasciamenti spontanei

Kumar D, Gut 89

➤Onde lente sono fisiologiche (fluttuazioni pressorie di bassa ampiezza e alta frequenza)
➤Onde ultralente patologiche

Mellerup Sorensen S, SJG 89

Manometria Ano-Rettale

Altri parametri da riportare nel referto

Onde ultralente
(fluttuazioni pressorie di ampiezza elevata con frequenza < 2 cicli al min)

Rare in individui normali, sono presenti in pz con :
Ragadi
Emorroidi
Proctalgia
Dischezia

Schouten WR, IJCD 92
Read MG, BJS 82
Celik AF, Gut 95
Eckardt V, DigDisSci 97

Manometria Ano-Rettale

Altri parametri da riportare nel referto

Test di espulsione del palloncino
(informazioni sulla funzione e coordinazione rettoanale)

L'espulsione non avviene nei pazienti con stipsi rettale e in particolare modo con megaretto.

Accuratezza

SI

NO

Pezim ME, DCR 93

Lubowski DZ, ANZJ 95

Manometria Ano-Rettale

Altri parametri da riportare nel referto

Attività motoria rettale (RMA)

Complessi motori con ampiezza di circa 50 mmHg con una frequenza da 3 a 10 cicli al minuto e una periodicità di circa 92 minuti durante il giorno e di 56 minuti durante la notte. Questa attività motoria rettale periodica (PRMA) precede l'attività motoria del colon, ed è considerata un meccanismo di freno per prevenire l'inopportuno flusso di contenuto colico

Miller R, BJS 98

Manometria Ano-Rettale

Altri parametri da riportare nel referto

Riflesso di campionamento

Due componenti:

- **Contrazione riflessa involontaria dello sfintere anale esterno (Recto Anal Excitatory Reflex: RAER) valutabile con l'elettromiografia presenta una componente prossimale di pertinenza del pubo-rettale e una distale di pertinenza dello sfintere esterno**
- **RAIR**

Manometria Ano-Rettale

Disordini motori ano-rettali

Incontinenza fecale

Riduzione della pressione media a riposo
Rilasciamenti transitori dello sfintere interno
Riduzione della durata della contrazione massima volontaria
Aumento della durata del rilasciamento del canale anale
Aumento dell'ampiezza del RAIR
Anormalità del riflesso di campionamento

Parouk R, BJS 93
Sun WM, IJCD 92
Miller R, BJS 89
Kumar D, Gastro 89

Manometria Ano-Rettale

Disordini motori ano-rettali

Costipazione

Alterazione della sensibilità rettale

Riduzione della frequenza del riflesso di campionamento

Riduzione dell'ampiezza dei complessi motori del retto

Waldron DJ, Gut 90

Manometria Ano-Rettale

Disordini motori ano-rettali

Dissinergia del pavimento pelvico

La manometria non verifica direttamente il mancato rilasciamento o l'attivazione paradossa dei muscoli del pavimento pelvico durante i tentativi di defecazione

RAIR : ampiezza e durata ridotta (non dose-dipendente), determinando un aumento del gradiente pressorio tra retto e canale anale, ostacolando così l'inizio della defecazione e rendendo meno efficiente il campionamento

Martelli H, Gastro 78

Manometria Ano-Rettale

Disordini motori ano-rettali

Dissinergia del pavimento pelvico

- Riduzione della durata della contrazione max volontaria (exhaustio)
- Evidenza di contrazioni inappropriate o assenza di rilasciamenti dello sfintere anale esterno durante il ponzamento o defecazioni simulate (Bearing down)
- Onde ultralente (fluttuazioni pressorie di ampiezza elevata con frequenza < 2 cicli al min)

Pucciani F, IJCD 98
Miller R, Br J Surg 91

Manometria Ano-Rettale

Disordini motori ano-rettali

Prolasso Rettale

Riduzione della pressione media basale del canale anale

Attività motoria rettale (RMA) con ampiezza aumentata

Assenza del RAIR

Parouk R, BJS 94
Wexner SD, TIC 96

Manometria Ano-Rettale

Disordini motori ano-rettali

Prurito Anale

Rilasciamenti transitori dello sfintere interno

Aumento della durata del rilascio del canale anale

Sun WM, IJCD 90

Manometria Ano-Rettale

Disordini motori ano-rettali

Ragade Anale

Aumento della pressione media basale

Riduzione della frequenza del riflesso di campionamento

Parouk R, DCR 94

Manometria Ano-Rettale

Disordini motori ano-rettali

Emorroidi

Aumento della frequenza del riflesso di campionamento

Aumento della pressione media basale

Presenza di onde ultralente

Parouk R, DCR 94

Parouk R, BJS 94

Manometria Ano-Rettale

Disordini motori ano-rettali

Proctalgia Fugax

**Ipertonia parossistica dello sfintere anale
(onde aumentate di ampiezza e frequenza)**

Thompson WG, DigDisSci 81

Manometria Ano-Rettale

Disordini motori ano-rettali

Resezione anteriore del retto

Alta pressione del neo-retto
Diminuzione della pressione media a riposo

Manometria Ano-Rettale

Disordini motori ano-rettali

Pouch coliche e ileali

- Riduzione della pressione media basale
- Onde di contrazione giganti (associate ad urgenza defecatoria)
se la pouch ha una capacità < di 300ml
- Aumento della frequenza di contrazioni della pouch
(associate a incontinenza notturna)
- Riflesso di campionamento conservato (senza mucosectomia)
ridotto in frequenza (con mucosectomia)

Parouk R, BJS 94

Kumar D, Gastro 89

Miller R, BJS 90

Manometria Ano-Rettale

Disordini motori ano-rettali

Hirschsprung's Disease

Assenza del riflesso retto-ale inibitorio

Marin AM, JPS 76

Manometria Ano-Rettale

Conclusioni

La manometria ano-rettale è un esame utile per lo studio della funzione dell'ano-retto, del pavimento pelvico e degli sfinteri anali anche se il completamento della valutazione è ottenuto con test morfologici quali: ecografia endoanale e perineale dinamica, con la cinedefecografia e con la RMN dinamica