

# Manometria esofàgica amb microtransductors. Experiència en 817 exploracions

J. Figueras i Felip i X. Xiol i Quingles

Serveis de Cirurgia i Gastroenterologia. Hospital de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona.

ESOPHAGEAL MANOMETRY WITH MICRO-TRANSDUCERS. EXPERIENCE IN 817 EXPLORATIONS

The method of using intraluminal microtransducers to study oesophageal motility is not very popular among us, the most frequent criticisms being its fragility and its high cost. The aim of this work is to review our experience in oesophageal manometry by microtransducers in our hospital over period of 10 years.

817 explorations were carried out. The most frequent indication was regurgitation, in 312 cases. Other indications were dysphagia and post-therapeutic control. In 22 cases an oesophageal condition suspected of being due to neuromuscular disease was confirmed.

We are of the opinion that oesophageal manometry is not of great use in gastro-oesophageal regurgitation if the clinical picture is clear, as the one is linked closely to the other. The main indication is dysphagia. Because of its highly sensitive response, it is the method of choice in studying the pharyngo-oesophageal area and in investigating thoracic pain.

*Paraules clau:* Manometria esofàgica. Trastorns motors esofàgics. Acalàsia. Motilitat esofàgica. Malalties de l'esòfag.

MANOMETRÍA ESOFÁGICA CON MICROTRANSDUCTORES. EXPERIENCIA EN 817 EXPLORACIONES

El sistema de los microtransductores intraluminales para el estudio de la motilidad esofágica no es muy popular en nuestro medio, siendo las críticas más frecuentes su fragilidad y elevado valor económico. El objetivo de este trabajo es revisar la experiencia en manometría esofágica con microtransductores en nuestro hospital durante 10 años.

Se han realizado 817 exploraciones. La indicación más frecuente ha sido el reflujo en 312 casos. Otras indicaciones son la disfagia y control postoperatorio. En 22 casos se confirmó la sospecha de afectación esofágica por enfermedad neuromuscular.

Pensamos que la manometría esofágica es poco rentable en el reflujo gastroesofágico si la clínica es clara, ya que hay una fuerte correspondencia. La indicación *princeps* es la disfagia. Debido a su elevada sensibilidad de respuesta es el método más adecuado para el estudio de la zona faringoesofágica y estudios del dolor torácico.

*Ann Med (Barc)* 1988; 74:207-209.

## Introducció

Les tècniques de manometria esofàgica són utilitzades en clínica des del 1950<sup>1</sup> aproximadament i han demostrat ésser un dels sistemes millors per estudiar la fisiologia de l'esòfag i els seus esfínters. Originalment es varen utilitzar balons connectats a transductors externs, però ràpidament es va demostrar que eren poc fiables. Posteriorment varen ésser substituïts pel sistema dels tubs oberts plens d'aigua connectats a transductors externs; al principi els tubs no estaven perfundits i això feia que els valors de pressió mesurats fossin baixos i que donessin freqüents errors si el final del tub quedava tapat per la mucosa esofàgica, per exemple. Sense lloc a cap mena de dubte el sistema que ha estat més utilitzat i difós entre nosaltres és el dels tubs

perfosos per xeringues externes<sup>2</sup>, gràcies als nombrosos treballs del grup de València.

El sistema dels microtransductors intraluminals, tot i que no és nou<sup>3</sup>, no ha estat gaire popular en el nostre medi. Les crítiques més freqüents que se li feien era el seu preu elevat, la fragilitat i que eren molt sensibles als canvis de temperatura.

Nosaltres pensem que el sistema dels tubs oberts amb o sense perfusió també té els seus problemes. El més important creiem que és l'enutjós de l'equip, que obliga a purgar tot el circuit d'aire cada vegada. Altres problemes importants són conseqüència de la instal·lació de l'aigua dintre de l'esòfag, que donarà lloc a contraccions espontànies, tos, i que pot dificultar l'exploració de la zona faringo-esfinteriana.

En aquest treball es revisa l'experiència en manometria esofàgica de l'hospital de Bellvitge on, des de fa 10 anys, s'utilitza el sistema dels microtransductors.

Correspondència: Dr. J. Figueras i Felip. Hospital de Bellvitge. Feixa Llarga, s/n. 08907 L'Hospitalet de Llobregat.

## Material i mètode

Aquest estudi s'ha efectuat amb un polígraf Beckman R611 de 6 canals que permet efectuar el registre de les variacions de pressió esofàgica en 3 canals, el pneumògraf per les respiracions, les deglucions i un registre simultani de pHmetria esofàgica si es considera oportú. El polígraf va connectat a una sonda amb 3 microtransductors intraluminals d'un diàmetre total de 4-6 mm (Narco Biosystems inc Houston, EE.UU.) que estan separats 5 centímetres entre si i orientats en diferent angle perquè el registre sigui representatiu de totes les cares del tub esofàgic. La tècnica utilitzada ha estat descrita anteriorment<sup>4</sup>, però fonamentalment consisteix en dos registres en repòs amb els 3 transductors de la zona cardial, zona alta pressió (ZAP), en repòs, un estudi dinàmic de tot l'esòfag i els seus esfínters mentre el pacient degluteix saliva o aigua si és necessari, un estudi en repòs de la zona cricofaríngia seguit de l'estudi dinàmic a alta velocitat del mateix lloc. Si se sospita reflux gastro-esofàgic i el diagnòstic ho necessita es completa amb un registre pHmètric mentre el malalt fa maniobres que augmentin la pressió intraabdominal. S'han realitzat fins gener de 1987 817 exploracions manomètriques de l'esòfag (alguns malalts han necessitat més d'una exploració per seguir l'evolució de la seva malaltia).

A l'hora d'interrogar els malalts han estat distribuïts en sis indicacions principals: disfàgia com a símptoma més important, simptomatologia de reflux amb o sense hèrnia de hiatus i amb o sense esofagitis, dolor toràcic, sospita d'afectació esofàgica per malaltia sistèmica, control post-terapèutica i altres. Pel diagnòstic s'han acceptat els criteris de Vantrappen<sup>16</sup>.

## Resultats

La indicació més freqüent ha estat el reflux (generalment estudi pre-operatori) en 312 casos. Altres indicacions freqüents són la disfàgia i els controls post-terapèutica (operacions antireflux 82 exploracions, dilatacions 60 exploracions i cirurgia funcional de l'esòfag 38 exploracions). Indicacions mèdiques com l'estudi de dolor toràcic o malalties neuromusculars han estat més rares -44 i 38 respectivament- (fig. 1).

Els diagnòstics s'han correspost amb les indicacions; així doncs, no és d'estranyar que el diagnòstic més freqüent sigui el reflux gastro-esofàgic en 375 exploracions. Altres diagnòstics freqüents han estat acalàsia (175 exploracions) i altres trastorns motors (fig. 2).

A l'hora d'analitzar l'evolució diagnòstica de cada una de les indicacions veiem com hi ha un 82 % de coincidència entre el diagnòstic clínic de reflux i les troballes manomètriques (fig. 3). En la disfàgia el diagnòstic més freqüent ha estat l'acalàsia (93 pacients), però altres trastorns motors han estat també freqüentment diagnosticats (fig. 4). El reflux i l'esòfag en trencanous (*nutcracker*) o peristalsi esofàgica simptomàtica han estat les causes més freqüents de dolor toràcic (fig. 5). En 22 casos sobre 38 sospitosos es va confirmar l'afectació esofàgica per malaltia neuromuscular; els diagnòstics varen ser: 20 esclerodèrmies, 2 pseudoobstruccions intestinals cròniques, un Parkinson i un accident vascular (varen haver-hi altres malalts en què no se sospitava d'entrada).

Les exploracions han estat en general ben tolerades i es va aconseguir més d'un 95 % d'èxits; la durada mitjana incloent l'informe ha estat de 60 minuts aproximadament per estudi.

## Discussió

Pensem que els microtransductors són un bon mitjà per explorar el funcionalisme esofàgic. Les crítiques més

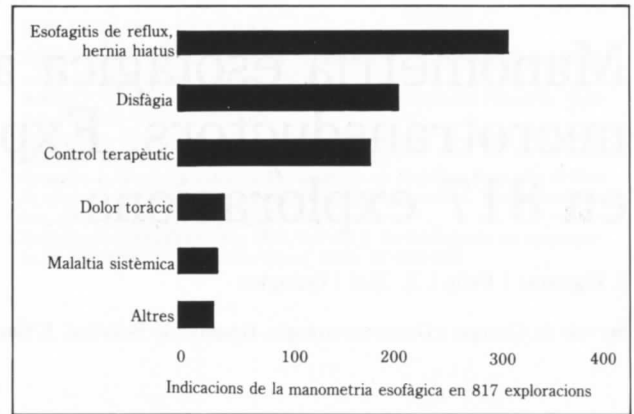


Fig. 1. Freqüència de les indicacions en la nostra experiència.

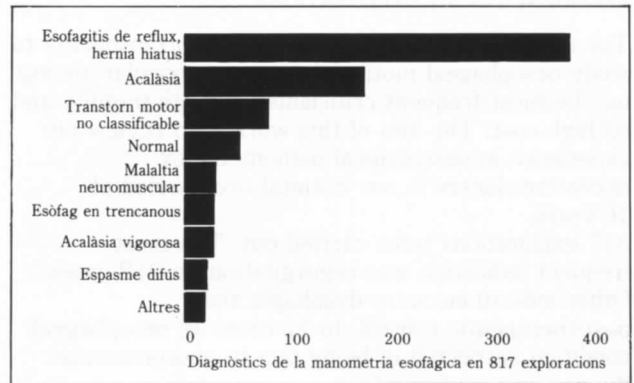


Fig. 2. Diagnòstics ordenats per freqüències.

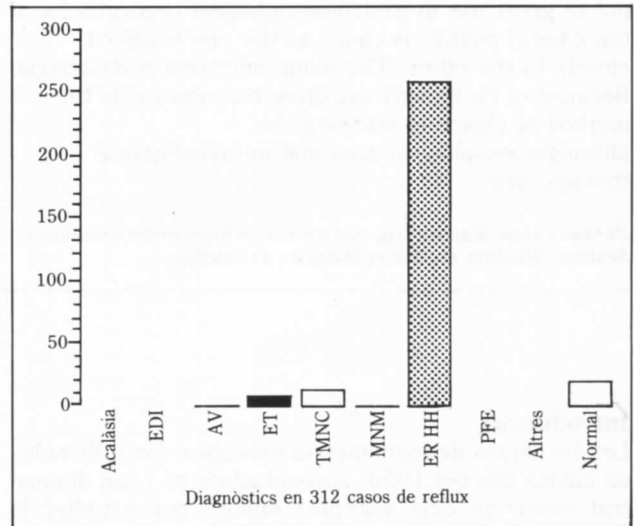


Fig. 3. Nombre de diagnòstics en 312 exploracions per indicació de reflux. EDI: espasme difús idiopàtic. AV: acalàsia vigorosa. ET: esòfag en trencanous. TMNC: trastorn motor no classificable. MNM: malaltia neuromuscular. ERHH: esofagitis de reflux, hèrnia de hiatus. PFE: patologia faringo-esofàgica.

importantes que se li feien com era la fragilitat del sistema no han estat confirmades, ja que portem 10 anys amb la mateixa sonda. L'excessiva termosensibilitat no pensem que sigui un problema perquè la temperatura dintre del cos humà no varia en tota l'exploració i nosaltres mesurem pressions relatives respecte a la gàstrica que considerem com a zero. El primer que cal considerar del nostre treball, és la gran freqüència de diagnòstics "d'esòfag en trencanous".

nous" que hi ha en la nostra sèrie -30 malalts<sup>4</sup>-, en comparació amb altres treballs<sup>6-8</sup>, i que està relacionat directament amb la utilització dels microtransductors. Per a l'estudi de la zona faringo-esfinteriana i per al diagnòstic de les ones de gran amplitud que es presenten en la peristalsi simptomàtica, és necessari un sistema que pugui captar canvis de pressió de 500 mmHg/seg, la qual cosa només és possible amb microtransductors o sistemes de molt baixa *compliance* com l'hidro-pneumocapilar<sup>9</sup> i que encara estan poc introduïts. Les indicacions de l'estudi manomètric de l'esòfag creiem que estan una mica en funció de la rendibilitat en cada tipus de quadre clínic. Pensem que és poc interessant en el reflux gastro-esofàgic si la clínica es clara, ja que, com podem veure en la figura 3, hi ha un 82 % de correspondència entre la clínica i les troballes manomètriques. A més, hem de tenir en compte que la

manometria sola no és útil per al diagnòstic del reflux, ja que el descens de la pressió de la ZAP i la positivitat del test de compressió abdominal són mesures grolleres de l'existència de reflux. La disfàgia i la sospita de trastorn motor primari de l'esofag és la indicació *princeps* de la manometria, és l'única manera de tenir un diagnòstic de certesa, classificar la varietat i seguir l'evolució post-tractament; és important recordar que no ens hem de conformar amb el diagnòstic manomètric i que a tots els malalts amb acalàsia se'ls ha de practicar una endoscòpia per descartar neoplàsia. Altres indicacions clares de la manometria són el dolor toràcic i la sospita de malaltia neuromuscular, de la qual ja hem parlat.

En conclusió, pensem que la manometria amb microtransductors presenta grans avantatges sobre altres sistemes i que és imprescindible per estudiar el funcionament de l'orofaringe, la cricofaringe i la zona veïna. A més, és el mètode més adequat per a estudis més fisiològics com són el test del menjar, l'exploració del dolor toràcic i el seguiment del tractament farmacològic dels trastorns motors primaris.

**Resum**

El sistema dels microtransductors intraluminals per estudi de la motilitat esofàgica no és gaire popular en el nostre medi; les crítiques més freqüents són la seva fragilitat i l'elevat valor econòmic. L'objectiu d'aquest treball és revisar l'experiència en manometria esofàgica amb microtransductors del nostre hospital durant 10 anys.

S'han realitzat 817 exploracions. La indicació més freqüent ha estat el reflux en 312 casos. Altres indicacions són la disfàgia i el control post-terapèutic. En 22 casos es va confirmar la sospita d'afectació esofàgica per malaltia neuromuscular.

Pensem que la manometria esofàgica és poc rendible en el reflux gastro-esofàgic si la clínica és clara ja que hi ha una forta correspondència. La indicació *princeps* és la disfàgia. Degut a la seva elevada sensibilitat de resposta és el mètode més adequat per estudiar la zona faringo-esofàgica i els estudis del dolor toràcic.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Code CF, Creamer B, Schlegel FG, Olsen AM, Donoghue FE, Anderson AH. An atlas of esophageal motility in health and disease. Springfield. Charles C Thomas, 1958.
2. Benages A, Tomas-Ridocci M, Civera RG, Cosin JA, Molina R, García-Conde FJ. Estudio de la función motora del esófago y sus esfínteres. Técnica y análisis de trazados manométricos. Rev Esp Enf Ap Digest 1973; 41:1-20.
3. Brody DA, Werle JM, Meschan I, Quigley JP. Intralumen pressures of the digestive tract specially the pyloric portion. Am J Physiol 1940; 130:791-801.
4. Xiol X, Figueras J, Sacristán B, Ramos E. Esófago en cascanueces. Análisis de 15 casos. Cirugía Española. Monografía, 1987 (en premsa).
5. Vantrappen G, Hellemans J. Esophageal motor disorders. A: Cohen S, Soloway RD, eds. Diseases of the esophagus. Churchill Livingstone, New York 1982; 161-179.
6. Benjamin SB, Gerhardt DC, Castell DO. High amplitude peristaltic esophageal contractions associated with chest pain an or dysphagia. Gastroenterol 1979; 77:478-483.
7. Pope CE. Abnormalities of peristaltic amplitude and force. A clue to the etiology of chest pain. A: Vantrappen G, ed. Proceedings of the fifth International symposium on Gastrointestinal Motility. Leuven. Typoff-Press. Herentals 1976.
8. Herrington JP, Burns TW, Balart LA. Dysphagia in patients with prolonged peristaltic contractile duration a clinical and manometric analysis. Gastroenterology 1981; 80:168-173.
9. Tomas-Ridocci M, Mora F, Molina R, Moreno-Osset E, Mínguez M, Benages A. Manometria esofàgica: sistema de infusión continua por jeringas frente a sistema hidroneurocapilar. Gastroenterol Hepatol 1984; 7:181-187.

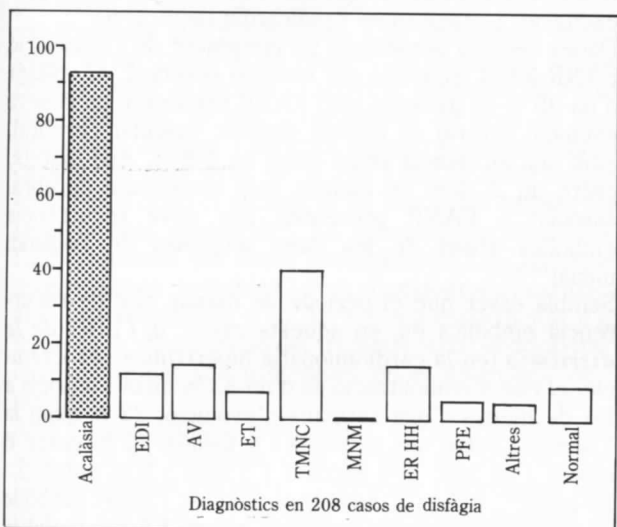


Fig. 4. Nombre de diagnòstics en 208 casos de disfàgia. EDI: espasme difús idiopàtic. AV: acalàsia vigorosa. ET: esòfag en trencau. TMNC: trastorn motor no classificable. MNM: malaltia neuromuscular. ERHH: esofagitis de reflux, hèrnia de hiatus. PFE: patologia faringo-esofàgica.

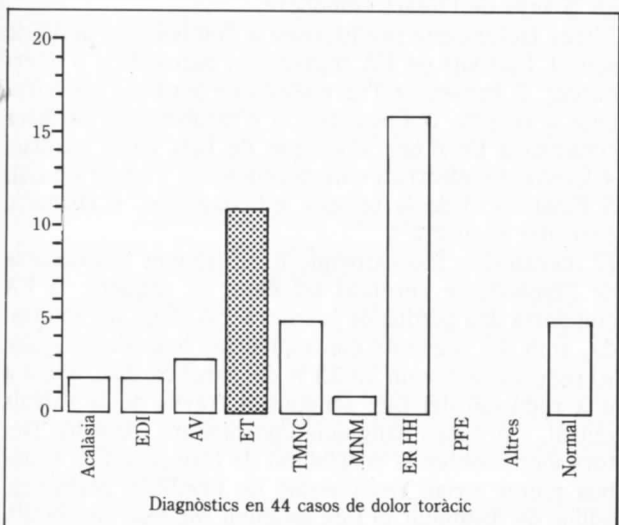


Fig. 5. Nombre de diagnòstics en 44 casos de dolor toràcic. Columna ratllada rendibilitat dels microtransductors en el diagnòstic de l'esòfag en trencau. EDI: espasme difús idiopàtic. AV: acalàsia vigorosa. ET: esòfag en trencau. TMNC: trastorn motor no classificable. ERHH: esofagitis de reflux, hèrnia de hiatus. PFE: patologia faringo-esofàgica.