

LA RADIOLOGIA MEDICA

RIVISTA MENSILE

ORGANO UFFICIALE DELLA "SOCIETÀ ITALIANA DI RADIOLOGIA MEDICA",

Direzione: Dr. Prof. FELICE PERUSSIA
MILANO (33) - Via Bergamo, 28Amministrazione: Tipografia E. ZERBONI
MILANO (13) - Via Cappuccini, 18Istituto di Radiologia e di Elettroterapia della R. Università di Genova
(diretto dal Prof. V. Maragliano)

DOTT. ALESSANDRO VALLEBONA

Assistente

Nuovo metodo di esame radiologico del tubo digerente

Nota preventiva (1)

Il primo mezzo usato per l'esame del tubo digerente fu quello di rendere visibile lo stomaco e l'intestino mediante l'insufflazione, procedimento che in seguito, per opera di Rieder, è stato sostituito vantaggiosamente dalla introduzione di sostanza opaca.

Nessuno aveva ancora pensato a combinare i due metodi assieme.

Il Prof. Vittorio Maragliano intuì la possibilità che un metodo, che utilizzasse l'introduzione di sostanze opache e trasparenti nello stesso tempo, potesse essere di grande utilità nell'esame dell'apparato digerente; e perciò mi consigliò di studiare l'applicazione di un metodo che fosse pratico e che rispondesse allo scopo di rendere opache le pareti dello stomaco.

Ho eseguito una prima serie di esperienze cercando di spruzzare le pareti dello stomaco, sia soffiando polvere di bario o goccioline di miscela, sia facendo gorgogliare una sospensione di bario nello stomaco. La difficoltà insormontabile contro cui mi imbattei fu quella di non riuscire mai ad ottenere una sufficiente regolare distribuzione della sostanza opaca sulle pareti gastriche.

Ho pensato allora di ricorrere ad un altro mezzo o cioè di somministrare pochi

(1) Comunicazione alla R. Accademia Medica di Genova nella seduta 3 Luglio 1925.

Comunicazione alla VI^a Riunione del Gruppo radiologico ligure-lombardo-piemontese del 3 Gennaio 1926.

cucchiai di una sospensione di solfato di bario molto densa e vischiosa, che avesse la proprietà di rimanere attaccata alla parete gastrica. In questo modo ho ottenuto una sufficiente regolarità di distribuzione del mezzo opaco sulle pareti gastriche.

Ma è poi necessario distendere le pareti dello stomaco, rese opache, per poterle esaminare. Per questo si può introdurre la sonda; ma è più semplice e più pratico ricorrere alla somministrazione di polveri effervescenti. Però queste non si possono dare in un mezzo liquido abbondante, come si fa solitamente, perchè questo laverebbe le pareti gastriche e diluirebbe la sospensione di bario rendendola meno vischiosa. D'altra parte si è dovuto abbandonare la somministrazione di queste polveri in ca-chets, mezzo da noi usato nei primi esami, e ricorriamo oggi alla introduzione delle polveri effervescenti in scarsissimo veicolo acquoso, come vedremo nella

DESCRIZIONE DEL METODO

Lo stomaco deve essere vuoto, quindi si deve fare l'esame del paziente a digiuno, ed in caso che lo stomaco contenga molto liquido a digiuno è necessario fare il vuotamento colla sonda. Questo perchè non avvenga una grande diluizione del pasto opaco che perderebbe la proprietà di aderire alle pareti gastriche. Una scarsa quantità di liquido contenuta nello stomaco non rende impossibile l'applicazione di questo metodo.

Ed anzi abbiamo osservato che, in alcuni casi, anche il solito mezzo opaco in abbondante veicolo acquoso rimaneva attaccato alla mucosa gastrica.

Meglio se al paziente la sera prima si pratica un clistere.

Preparato così l'ammalato, si procede all'esame.

Si somministrano alcuni cucchiaini (mezzo bicchiero) di pasto opaco denso, in cui si è sciolto quattro grammi di acido tartarico. Per pasto opaco usiamo il solfato di bario gelatinoso senza diluirlo, oppure una miscela di questo con gomma arabica molto densa o con miele.

Dopo ciò si fanno assumere all'ammalato diverse posizioni sul lettino (prono, supino, decubiti laterali), perchè il liquido opaco vada in contatto con tutte le parti della mucosa gastrica.

Si somministrano poi quattro grammi di bicarbonato di soda in pochissima acqua (due o tre cucchiaini).

Sono due le *posizioni principali* che si devono dare al paziente per l'esame radiologico dello stomaco con questo metodo.

Dapprima si esamina il paziente nella *posizione eretta* davanti all'ortoscopio; in tale posizione si può esaminare la porzione cardiaca ed il corpo dello stomaco, regioni che rimangono insuflate, raccogliendosi il liquido opaco in basso lungo la grande curvatura.

La seconda posizione principale, che è la più importante, è il *decubito laterale sinistro*, sempre davanti all'ortoscopio, nella quale posizione il bario si raccoglie nel corpo e nella parte cardiaca dello stomaco e si rende visibile la parte pilorica insu-

flata dal gas. In alcuni casi, e cioè quando si tratta di soggetti con stomaco lungo, atonico, e facilmente spostabile verso il lato su cui il malato decombe, può essere necessario alzare alquanto il bacino, in modo che il paziente assuma una posizione leggermente obliqua con testa in basso (questo perchè il gas salga nella regione pilorica).

È necessario descrivere l'aspetto che assume lo stomaco esaminato con questo metodo (vedi fig. 1 e 2).

Il principio sul quale è basato il metodo da noi proposto è il seguente; in contrasto col campo chiaro, creato dalla insufflazione, si rendono visibili quelle pareti gastriche che sono colpite tangenzialmente o quasi dalla direzione dei raggi.

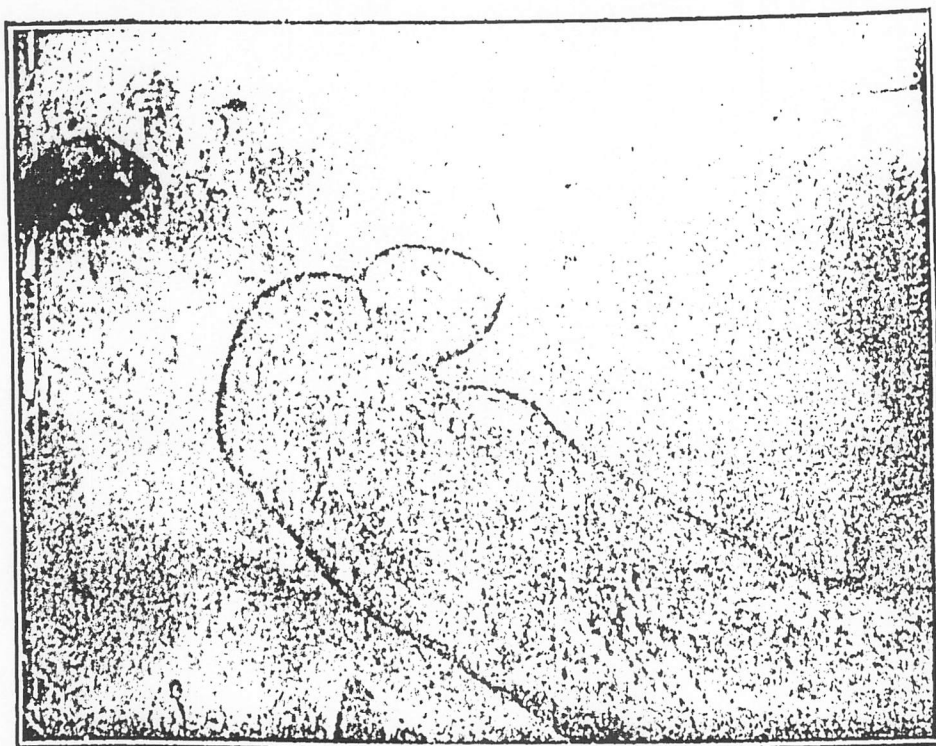


Fig. 1 — Decubito laterale sinistro. Proiezione postero-anteriore.

È chiaro che variando convenientemente la posizione del soggetto si possono rendere, così, evidenti, col metodo tangenziale, estese superfici di pareti gastriche.

Lo stesso può avvenire coi naturali movimenti dello stomaco.

Esaminando il paziente coi raggi X vediamo rapidamente lo stomaco insufflarsi o disegnarsi nettamente i suoi contorni come una linea opaca contrastante colla zona chiara corrispondente alla cavità gastrica insufflata. Tale linea, che segna il contorno delle pareti gastriche, è nettamente delimitata verso l'esterno e sfuma gradatamente verso l'interno. Se lo stomaco è poco insufflato ed il barlo aderisce bene alle pareti, la sfumatura interna avviene molto gradatamente o per un certo tratto sono opache anche le pareti anteriore o posteriore. Così se lo stomaco è poco insufflato si vedono le pliche della mucosa gastrica. Esse scompaiono con una forte insufflazione.

Le pareti anteriore e posteriore dello stomaco non si presentano omogenee: ma presentano un aspetto marmoreggiato o punteggiato. Tale aspetto è più marcato nella porzione cardiaca dello stomaco. In molti casi la radioscopia dimostra un aspetto omogeneo delle pareti e la radiografia svela una fine punteggiatura. Vedremo in seguito la ragione di tale aspetto.

In alcuni soggetti il pasto opaco rimane attaccato alla mucosa gastrica parecchio tempo: in altri molto meno (questo a parità di condizioni di pasto opaco). La ragione di questo diverso comportamento ancora ci sfugge.

Il bulbo duodenale si presenta per lo più come un anello scuro racchiudente una

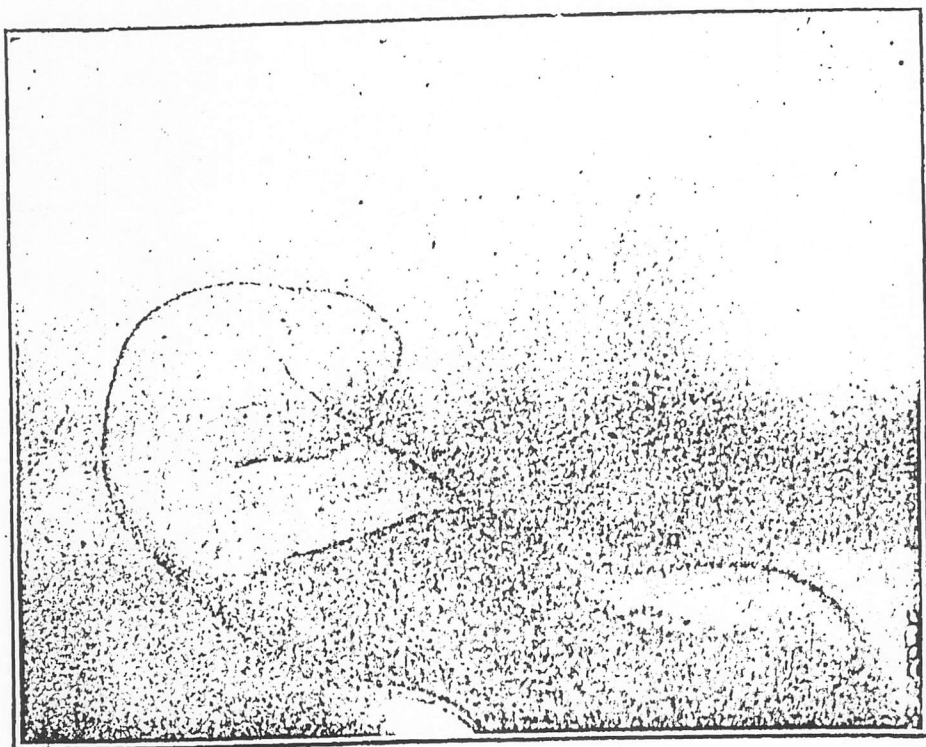


Fig. 2 — Decubito laterale sinistro. Proiezione postero-anteriore.

zona chiara, poichè anche in esso il bario spalma le pareti ed il gas ne insuffla la cavità.

È visibile il passaggio di gas nel duodeno e nelle prime parti del tenue intestino, anche attraverso le pareti dello stomaco.

A volte per esaminare la regione pilorica è necessario, sempre nel decubito laterale sinistro con proiezione postero-anteriore dei raggi, fare eseguire all'ammalato una rotazione sul suo asse longitudinale verso il lato destro, allo scopo di dissociare l'ombra del piloro da quella della colonna vertebrale.

Questa posizione rende ancora meglio visibile la superficie inferiore del fegato, che in genere col metodo combinato è ottima.

In via di massima però non è necessario per l'esame della regione pilorica fare

eseguire la rotazione sopramenzionata *tendendo la regione pilorica insufflata a spostarsi in alto e cioè verso il lato destro*: viene quindi la parte pilorica maggiormente a contatto colla superficie inferiore del fegato.

Interessante col metodo da noi studiato è lo studio della *peristalsi*. Infatti essa non è rappresentata solo da un'onda sulla linea di contorno, ma l'onda peristaltica è visibile direttamente anche nella parete anteriore e posteriore. A volte la parte di onda peristaltica della parete anteriore è sovrapposta alla semionda della parete posteriore ed allora esse appaiono come una linea unica. Spesso le due semionde non sono sovrapposte ed allora appaiono come una linea parabolica con vertice rispettivamente alla grande ed alla piccola curvatura.

Lo studio delle peristalsi col metodo da me proposto si fa in modo più completo e più esatto: ed infatti col metodo solito del pasto di contrasto possiamo esaminare l'onda peristaltica solo lungo le due curvature ed abbiamo l'idea esatta della profondità di questa onda solo quando la esaminiamo in proiezione esattamente sagittale. E cioè quando la direzione dei raggi non fa sovrapporre esattamente quella metà di onda che occupa la parete anteriore con quella che interessa la parete posteriore, non si avrà più l'idea esatta della profondità dell'onda, ma questa ci apparirà meno profonda di quello che invece realmente è.

Questo fatto della non sovrapposizione delle due metà d'onda abbiamo notato essere un fatto abbastanza frequente.

Ed inoltre col pasto opaco solito non abbiamo alcuna idea di quello che l'onda peristaltica interessa la parete anteriore e quella posteriore, poichè queste due onde non sono visibili fino a che non sono riunite nel senso antero-posteriore; invece col nostro metodo abbiamo non solo l'immagine della peristalsi delle curvature, ma anche quella delle peristalsi delle pareti, ed abbiamo l'idea esatta della profondità della peristalsi delle curvature anche quando l'onda della parete anteriore non è esattamente sovrapposta a quella della parete posteriore.

Altro vantaggio che presenta il metodo combinato in confronto al metodo di uso comune è il seguente: perchè un *difetto di riempimento* interessante una parete gastrica sia visibile è necessario che il corpo, che determina il difetto di riempimento, arrivi a toccare o quasi la parete opposta: invece col nostro metodo si renderà visibile qualunque difetto di riempimento anche minimo interessante solo una parete dello stomaco: ed infatti basterà che una o più pareti del corpo invadente la cavità gastrica riceva i raggi tangenzialmente o quasi, per rendersi palese. Lo stesso ragionamento si può fare per una impressione di origine extragastrica.

Per le stesse ragioni una *nicchia* della parete anteriore o posteriore sarà visibile col nostro metodo nella proiezione postero-anteriore (senza contare che il pasto denso tenderà ad accumularsi nella nicchia).

E cioè mentre col metodo attualmente di uso comune abbiamo una immagine di contorno, col metodo in parola, oltre all'immagine di contorno, abbiamo una immagine

del viscere in profondità che ci permette di vedere la parete anteriore e la parete posteriore dello stomaco.

Infine il metodo del pasto opaco combinato colla insufflazione ci permette di studiare molto più esattamente del metodo solito *le pliche della mucosa e soprattutto la fine struttura della superficie della mucosa gastrica.*

Nell'immagine radiografica si vede quasi sempre una fine punteggiatura anche quando la radioscopia ci fa vedere uniforme la parete gastrica. Questa punteggiatura è sempre più grossolana nella regione del cardias nella quale generalmente è visibile colla radioscopia. In alcuni individui è molto evidente (fig. 1) in altri meno (fig. 2), raramente manca. Questa punteggiatura non scompare mai anche con forte distensione delle pareti gastriche.

Accanto a questa striatura fine vi è spesso un aspetto striato che con una buona insufflazione scompare.

Un aspetto marmoreggiato può essere dato da una irregolare distribuzione di bario sulla parete gastrica oppure dalla formazione di spuma. Tali aspetti però ad un attento esame sono riconoscibili.

Per comprendere l'aspetto sopradescritto della mucosa gastrica è necessario richiamare brevemente l'anatomia di essa.

La mucosa dello stomaco è rugosa per la presenza di pliche che per la maggior parte sono parallele all'asse maggiore dell'organo. Queste pliche sono incrociate da altre ripiegature più piccole della mucosa.

La superficie interna dello stomaco presenta quindi delle depressioni di forma molto irregolare.

Sono queste pliche che determinano quelle striature longitudinali caratteristiche e quelle dentellature della grande curvatura che tante discussioni hanno suscitato.

Allo scopo di studiare la disposizione di queste pliche da alcuni autori (Forsell, Rendich, Valenti, ecc.) è stata usata l'introduzione di piccole quantità di bario.

Questi metodi differiscono essenzialmente dal nostro per il principio su cui sono basati, per la tecnica e per gli scopi.

Anche il nostro metodo, a stomaco poco insufflato, permette lo studio di queste pliche della mucosa, sulle quali non mi fermo oltre essendo un argomento già molto studiato.

L'anatomia dello stomaco ci insegna inoltre che esistono nella mucosa delle piccole superfici rilevate dall'aspetto di mammelloni separate da solchi che hanno l'aspetto reticolato. Queste piccole aree poligonali convesse sono proprie della mucosa e corrispondono a zone dove le ghiandole hanno uno maggiore sviluppo e quindi non scompaiono colla distensione delle pareti. Questi mammelloni hanno la superficie di qualche millimetro quadrato (2-4 mill. di diametro): sono quindi probabilmente la causa dello aspetto punteggiato che abbiamo osservato nelle pareti gastriche e che sopra abbiamo descritto.

Che tale aspetto punteggiato non dipenda da irregolare distribuzione del bario

sopra una superficie liscia è dimostrato da esperienze da noi eseguite in palloni di gomma a superficie liscia; infatti in questi abbiamo osservato alla radiografia una regolarissima distribuzione del bario sulla superficie interna del pallone.

Le pliche della mucosa gastrica si osservano quando lo stomaco è poco insufflato e tendono a scomparire colla distensione delle pareti e rimane allora solo l'aspetto punteggiato quale segno dei mammelloni propri della mucosa.

Rimane a spiegare perchè col metodo solito ed anche col nostro non si veda lungo le curvature dello stomaco una fine dentellatura quale dovrebbe essere determinata da questi piccoli mammelloni; la spiegazione crediamo sia la seguente: lungo le curvature non abbiamo la visione di una sezione frontale dello stomaco, la quale forse ci permetterebbe di vedere queste piccole intaccature, ma abbiamo tutto lo spessore della curvatura e quindi molte di queste intaccature si sovrappongono e danno quindi la visione di una linea regolare.

Ammesso quindi che il disegno punteggiato sia dato dai mammelloni propri della mucosa, mi pare logico avanzare l'ipotesi che il metodo combinato possa permettere di riconoscere quelle forme di infiammazione cronica della mucosa gastrica a tipo ipertrofico o quello a tipo atrofico.

Abbiamo così passato brevemente in rassegna i vantaggi principali che presenta il metodo combinato in confronto col metodo di uso comune. Dobbiamo segnalare però che, se esso è superiore per alcune particolarità, ne è inferiore per altre. È quindi necessario eseguire sempre il controllo col metodo del comune pasto opaco.

Inoltre, a volte, si ha una insufficiente insufflazione od una irregolare distribuzione del bario, per ragioni che ancora ci sfuggono. Forse in seguito, migliorando la tecnica, si potrà ovviare a questi inconvenienti.

Il numero degli esami praticati, un centinaio circa, non ci permette di trarre altre conclusioni. In questa nota preventiva ci siamo rivolti specialmente allo studio dello stomaco normale riservandoci in una seconda parte di passare in rassegna la patologia del tubo digerente.

* * *

Concludendo: il metodo da me proposto presenta due parti sopra cui attiro l'attenzione e che credo siano originali:

L'istituzione di un procedimento colla quale si può rendere visibile la parete gastrica isolata, combinando l'opacimento della parete colla insufflazione dello stomaco: la possibilità mediante una data posizione del soggetto di fare passare del gas dallo stomaco insufflato, attraverso lo sfintere pilorico, nel duodeno o nelle parti prossime del tenue.

Ritengo che questo metodo abbia un'importanza scientifica per lo studio di alcune proprietà e particolarità dello stomaco e duodeno, e sono d'avviso che in molti casi possa avere un valore pratico non indifferente.

Ritengo infine che un metodo simile, basato sullo stesso principio, possa essere

applicato per lo studio dell'intestino crasso, della vescica ed eventualmente anche delle cavità pleuriche.

P. S. — Il Prof. Perussia nella discussione che segue alla mia comunicazione mi fa notare che un metodo combinato (mezzo opaco ed insufflazione) era stato già applicato da altri per l'intestino crasso (Laurell, Fischer), lavori questi che non erano a mia conoscenza, essendomi occupato finora esclusivamente dello stomaco, tanto per la parte sperimentale, quanto per la parte bibliografica.

Trovo poi descritti, nella letteratura radiologica, dal Baastrup (*Acta Radiologica* N. 12-13, 1924) due procedimenti di esame radiologico dello stomaco che hanno qualche affinità con quello da me proposto. Mi riservo in un'ulteriore pubblicazione di dimostrarne le differenze.

R É S U M É

Le docteur VALLEBONA de Gênes préconise une nouvelle méthode pour l'examen de l'estomac, qui consiste à rendre opaque la surface interne des parois gastriques en insufflant en même temps la cavité de l'estomac. La technique est très simple et consiste à administrer au sujet une petite quantité de repas opaque épais et visqueux qui adhère à la muqueuse gastrique, après quoi on insuffle l'estomac.

Il faut examiner le malade d'abord dans la position debout, ensuite dans le décubitus latéral gauche, toujours en avant de l'orthoscope.

L'A. formule le principe sur lequel cette méthode se base et il décrit l'aspect que prend l'estomac par suite du procédé qu'il préconise. Ensuite, il passe en revue les avantages qu'offre la méthode combinée vis-à-vis de la méthode usuelle, dont voici les principaux :

Le duodénum, et particulièrement le bulbe duodénal, est bien visible, de même que la surface inférieure du foie; l'étude du péristaltisme est plus exact et plus complet, pouvant se porter même sur les parois antérieure et postérieure; une petite lésion de la paroi gastrique antérieure ou postérieure devient visible même en projection postéro-antérieure (en effet, par la méthode généralement employée on n'obtient qu'une image du contour, tandis que, en sus de celle-ci, par la méthode en question on obtient une image du viscère en profondeur, ce qui permet d'en voir aussi les parois antérieure et postérieure); enfin, la méthode nouvelle permet non seulement d'étudier les plis de la muqueuse, (ce que, d'ailleurs, d'autres méthodes aussi ont rendu possible), mais encore la fine structure de la surface gastrique, c'est-à-dire une étude tout à fait nouvelle.

Jusqu'ici l'A. s'est appliqué surtout à l'étude de l'estomac normal. Il se réserve de faire connaître par la suite les résultats des études qu'il va faire sur la pathologie de l'estomac d'après sa méthode. Il se propose enfin d'appliquer une méthode similaire, ayant sa base dans le même principe, à l'étude de la pathologie du gros intestin et de la vessie.
