

740.12



**Policlinico**

**ESTRATTO**

DALLA

**Rivista Critica di Clinica Medica**

Anno VIII, N. 46

**FIRENZE 1907**

Ospedale Incurabili di Napoli. Clinica Medica diretta dal Prof. D. CAPOZZI.

**NUOVO METODO PER LA DETERMINAZIONE DELL' AIA GASTRICA**

**MEDIANTE LA FONACOSCOPIA**

*con preghiera di ricezione*

**DOTT. PASQUALE TAGLIAMURO.**

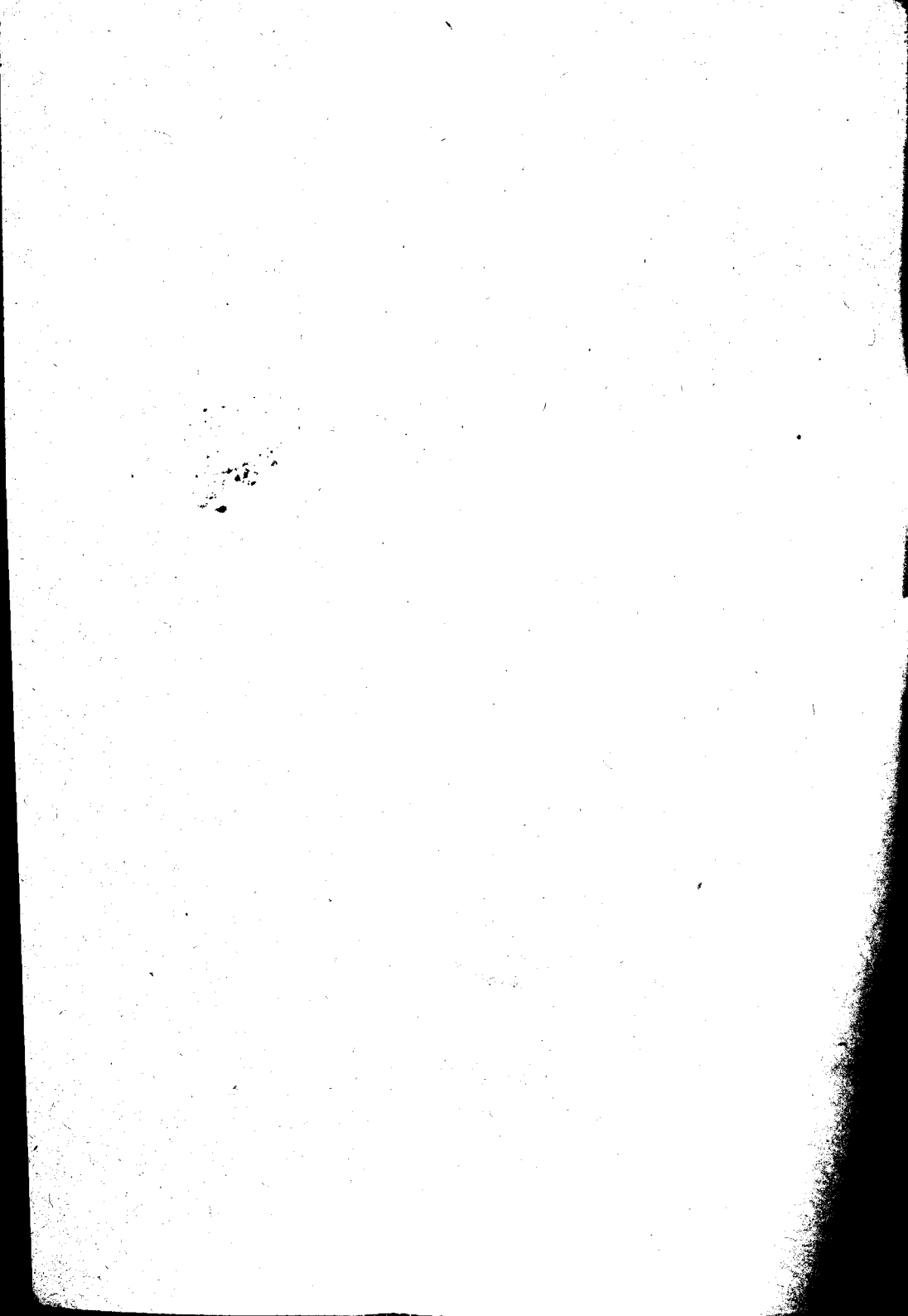


**FIRENZE**

**SOCIETA' TIPOGRAFICA FIORENTINA**

33 - Via San Gallo - 33

1907



**Nuovo metodo per la determinazione dell'aria gastrica  
mediante la fonoscopia.**

**DOTT. PASQUALE TAGLIAMURO.**



Lo stomaco è uno degli organi più frequentemente sede di processi morbosi. Cominciando dal semplice catarro gastrico e venendo ai morbi più complicati e gravi, quali il carcinoma, l'ulcera, ecc., vi è tutta una serie di affezioni, che esigono dal medico l'esattezza della diagnosi, per poter poi questi pensare al rimedio più conveniente. Di tale esame dello stomaco però non v'è chi ignori l'estrema difficoltà. La topografia di esso, la statica, la morfologia, la volumetria, la dilatabilità in alcuni casi offrono tale e tanta difficoltà da spingere i semiologi ad escogitare metodi sempre più vari di ricerca.

Anch'io, appassionato studioso di semeiotica, ho voluto sperimentare comparativamente la maggior parte dei metodi proposti, ed ho anche praticato l'esame dello stomaco con uno strumento di recentissima invenzione: il fonoscopio.

Credo, però, non del tutto inutile, prima di parlare delle mie ricerche, proporre un breve ricordo dei metodi finora inventati dagli scienziati. E per la maggiore intelli-

genza di essi, e tanto per ridurli in uno schema più semplice, li dividerò in metodi di: I. Ispezione; II. Palpazione; III. Percussione; IV. Ascoltazione.

La maggior parte dei metodi dei primi quattro gruppi si giovano dell'ausilio di strumenti o artifizii escogitati dai diversi sperimentatori. In un quinto gruppo riporterò i metodi, che non possono rigorosamente assegnarsi a nessuno dei gruppi suddetti.

### I. Ispezione.

L'ispezione semplice si presta pochissimo per l'esame dello stomaco; mentre associata ad un artificio, facendo cioè ingerire al paziente le note cartine di *Ferichs*, dà dei risultamenti migliori; poichè per la distensione dello stomaco, provocata dall'acido carbonico prodotto, si può vedere in corrispondenza dell'aia gastrica un sollevamento talvolta abbastanza limitato nei contorni.

### II. Palpazione.

a) *Guazzamento (bruit de clapotage)*. — Se nello stomaco trovasi un liquido commisto a gas, imprimendo nella parete anteriore dell'addome dei movimenti in corrispondenza dell'aia gastrica, ovvero dando con le due mani applicate alla base del torace delle scosse a tutto il tronco, si produce il cosiddetto rumore di guazzamento, percepibile con la palpazione, ma più spesso con l'ascoltazione. Il *Sabli* distingue un guazzamento superficiale, che si ha per piccole scosse, ed un guazzamento profondo provocato aumentando la forza delle scosse. Il primo si avrebbe in casi di atonia delle pareti gastriche o miastenia; il secondo non solo fisiologicamente per l'ingestione di ab-

bondante liquido, ma anche nell' atonia e gastrectasia.

Secondo alcuni il rumore di guazzamento è normale se trovasi dopo non più di 2 ore dall' ingestione di liquido e non al di là di 6-7 ore dalla ingestione del pasto ordinario, e se trovasi lungo una linea (linea di *Bouchard*), che dall' ombelico va al punto più vicino del bordo costale di sinistra; è invece patologico se ha sede più bassa e se si constata in tempo in cui lo stomaco dovrebbe essere già vuoto.

a) *Metodo di Leube*. — Si pratica introducendo nello stomaco una sonda esofagea e poi attraverso le pareti addominali si cerca di toccarne l' estremità inferiore.

b) *Metodo di Boas*. — Il *Boas* introduce una sonda molle nello stomaco, la quale si adagia lungo la grande curvatura. Similmente dall' esterno si cerca di palparla.

c) *Metodo di Schreiber*. — Introduce nello stomaco una sonda, alla cui punta è posta una vescica di gomma, in cui s'insuffla dell' aria. Con la palpazione si esamina lo stomaco disteso dalla vescica.

d) *Metodo di Knapp*. — Si fa bere all' infermo un bicchiere di acqua fredda, che, dopo pochi secondi, per contiguità raffredda l' aia gastrica della parete anteriore dell' addome. Con la mano poggiata su questa si esamina la zona più fredda dalla circostante, limitando così l' aia gastrica.

e) *Metodo dello strisciamento ascoltato*. — Il *Tedeschi* esegue questo metodo fissando lo stetoscopio verso il 6° spazio intercostale, lungo la linea papillare, sempre però che la percussione abbia dato in quel punto suono timpanico; e, mentre ascolta ad occhi chiusi, con la faccia dorsale del polpastrello dell' indice della destra striscia da

quel punto ad andare in basso lungo la papillare sinistra, la parasternale, la mediana, ecc., e poi trasversalmente. Il punto, dove l'impressione acustica, provocata dal dito strisciante, si arresta o modifica, segna il limite dell'aia gastrica e più propriamente quello dove finisce lo stomaco ed incomincia l'intestino.

f) *Metodo di Coop.* — Serve per delimitare il limite inferiore dello stomaco. A tale scopo si pone l'infermo in posizione supina, indi si adagia la palma della mano sulla regione gastrica, senza produrre alcuna pressione sull'addome e si fa respirare forte l'infermo. Ad ogni inspirazione si palperà, attraverso la parete addominale, come un pallone pieno d'aria che va incontro alla mano e poi si allontana. Indi s'infossa il margine cubitale della mano, e si scende sempre più, facendo tale manovra finchè si ha la detta sensazione per tutta la palma della mano fino al margine cubitale; cosicchè si terrà per aia gastrica dove si ha detta sensazione per tutta la mano; non è stomaco dove questa sensazione si ha solo in parte della palma della mano, non fino cioè al lato cubitale.

g) *Metodo Capua-Giuffré* detto palpazione passiva. — Situato l'infermo in posizione orizzontale, gli si fanno ingerire 50-100 gr. di acqua. Si applica quindi una mano sul quadrante superiore sinistro dell'addome, facendo una leggiera pressione. S'invita poi l'infermo a trattenere il respiro ed a contrarre rapidamente il diaframma. Allora il liquido, che trovasi nello stomaco, subisce delle ondulazioni, che vanno dal gran fondo cieco verso la parte più bassa della grande curvatura; ondulazioni che si trasmettono alla mano dell'osservatore, il quale

perciò potrà precisare dove esse si propagano in basso ed a sinistra. Se poi una parte della mano, cioè la superiore, avverte le ondulazioni suddette, mentre quella inferiore non le percepisce, vuol dire che quest'ultima parte della mano trovasi fuori dell'aia gastrica.

h) *Metodo Cavazzani*. — È detto digastroscopia, ed è fondato sul fatto che nelle donne, per azione del busto, si può avere lo stomaco a clepsidra, e si può sentire, con questo metodo, uno speciale rumore. Si poggia il bordo radiale dell'indice e del corrispondente metacarpo della mano sinistra, trasversalmente, sulla regione epigastrica, sotto i margini costali, mentre la destra è poggiata a piatto sotto di essa. Allora, mentre la sinistra preme sull'epigastrio, affondando le pareti addominali verso la colonna vertebrale, e mentre l'ammalato respira profondamente, la destra raccoglie il fremito prodotto dall'aria che, nell'inspirazione, passa dalla cavità gastrica superiore sottodiaframmatica alla cavità inferiore epigastrica, e nell'espiazione con una leggiera pressione cerca di respingere l'aria dalla cavità inferiore alla superiore. Il punto dove la destra percepisce il gorgoglio interno ed espiratorio segna il limite inferiore dello stomaco.

### III. Percussione.

1. *Percussione semplice*. — Delle maniere di percussione per l'esame dello stomaco la più usata è la mediata, più ordinariamente col plessimetro. Messo l'infermo in posizione supina, si percuote in alto seguendo la linea emiclavicolare sinistra e si segna come limite superiore dello stomaco il punto, in cui termina l'ottusità cardiaca

e si ha timpanismo; si continua poi in basso lungo la stessa linea e si segna come limite inferiore il punto dove il timpanismo più basso dello stomaco termina per dar posto a quello più alto del colon trasverso. Si delimita indi lo stomaco ai due lati, percuotendo lungo una linea orizzontale, che dal centro del timpanismo gastrico vada verso sinistra fino alla ottusità della milza, ed a destra sino ad incontrare l'ottuso-timpanico dell'ala piccola del fegato.

La percussione dello stomaco, però, può variare per diverse cause; così la pienezza o la relativa vacuità di esso, la posizione che si dà all'ammalato possono facilmente indurre in errore. Secondo *Dehio*, infatti, percuotendo lo stomaco a digiuno, nell'epigastrio, al disotto del margine inferiore del polmone sinistro si ha un suono timpanico, il quale è dato dal colon, poichè lo stomaco in questa condizione di cose non viene in contatto con la parete anteriore dell'addome. Per ovviare, quindi, a questo inconveniente è opportuno, se non necessario che nello stomaco siavi un certo contenuto di cibo o bevanda. È inutile aggiungere che con la percussione semplice si viene solo a conoscere la parte della parete gastrica anteriore corrispondente alla parete addominale.

2. *Percussione combinata.* — Avuto riguardo alle considerazioni anzidette, si è ricorso ad artifizii per rendere la percussione dello stomaco più esatta e facile. Abbiamo diversi metodi.

a) *Rigonfiamento dello stomaco da acido carbonico.* — Consiste nell'aumentare artificialmente il timpanismo gastrico. Fu praticato dal *Fenwick* e poi da moltissimi altri

fino a diventare oggi comune nella pratica. Il *Penwick* usava 1-2 gr. di acido tartarico ed altrettanto di bicarbonato sodico; il *Ferichs* ed il *Mannkopf* adoperavano 2 gr. di acido tartarico e 2 gr. di bicarbonato di soda; lo *Ziemssen*, che fece conoscere tutta l'utilità di questo metodo, si serviva di 6 gr. di bicarbonato sodico e 6 gr. di acido tartarico.

Però questo mezzo d'indagine talvolta non riesce sia per la non sufficiente quantità di gas sviluppato, sia perchè questo può sfuggire nell'intestino o per la bocca. Esagerando, inoltre, la produzione di acido carbonico si potrebbero avere effetti sgradevoli nello stomaco, come dolori, nausea, vomiti. Onde è necessario non aumentare oltre misura l'introduzione delle sostanze produttrici di questo gas.

b) *Insufflamento di aria nello stomaco.* — Ad ovviare al suddetto inconveniente vi è un altro metodo, avente lo stesso scopo, cioè l'insufflamento di aria nello stomaco o per mezzo di una sonda gastrica munita del doppio pallone di un polverizzatore *Richardson* (*Rumberg, Oser*); oppure mediante una sonda esofagea comune, cui s'innesti un insufflatore di *Politzer*; o, facendo a meno dell'insufflatore, soffiando il melico stesso (*Bouweret*) o facendo insufflare al paziente (*Spirach*). Il *Minkowschi* aggiunse il riempimento di acqua nel colon per avere un limite più netto.

Questi metodi non solo evitano molestie o danni al paziente, ma riescono anche di grande utilità diagnostica, potendosi riconoscere la capacità, la posizione, la grandezza dello stomaco.

c) *Metodo Penzoldt-Maragliano.* — È il metodo del *Piorry* perfezionato; cioè si mi-

sura lo stomaco non dal timpanismo, ma dall'ottusità che si ottiene, secondo il suggerimento del *Predazzi*, segnando prima sull'addome il prolungamento della linea emiclavicolare, della parasternale ed ascellare sinistra, e poi introducendo un litro di latte. I limiti dello stomaco si rilevano con l'ottusità lungo le suddette linee, prolungate.

d) *Metodo Dehio*. — Si fanno bere tenendo l'infermo in posizione eretta, parecchi bicchieri di acqua, ciascuno di 250 gr., e, dopo l'ingestione di ogni bicchiere, con la percussione si cerca il limite inferiore dell'ottusità. Il *Dehio* in condizioni fisiologiche ha trovato, come misure prese partendo dall'estremità inferiore del corpo dello sterno, col primo bicchiere l'ottusità distante cm. 11,5 dallo sterno; col terzo cm. 16,3, col quarto cm. 18,8. Cosicché, dopo avere introdotto un litro di acqua, si troverà il limite inferiore che non sorpassa la linea trasversa ombelicale; ciò in condizioni normali. In posizione supina poi l'ottusità suddetta scompare.

e) *Metodo Queirolo - Landi*. — Occorre, per questo metodo, una sonda che termina in una vescichetta elastica e munita di un tubo a T, di cui un estremo chiuso con un rubinetto, e l'altro in comunicazione con un tamburo scrivente di *Marey*. Insufflata l'aria, si chiude il rubinetto, indi si fa la percussione dello stomaco. Allorchè questa cade nell'ambito dell'aia gastrica, l'aria contenuta nello stomaco trasmette l'urto del dito alla vescichetta e quindi alla leva scrivente. Questo metodo pregevolissimo, studiato da *Edel* e *Volhard* e da altri, è un mezzo per la diagnosi dei tumori gastrici non meno che per la esatta delimitazione dello stomaco.

f) *Metodo di Piorry*. — Consiste nel trasformare il timpanismo dello stomaco in ottusità, introducendo liquido in esso. Cosicché il limite inferiore dello stomaco è più nettamente rilevabile, data la differenza di suono esistente tra l'ottusità artificialmente prodotta nello stomaco ed il timpanismo del colon.

g) *Metodo di Frerichs*. — Viceversa, consiste nell'accentuare il timpanismo gastrico normale, mercè le così dette polveri di *Frerichs* (bicarbonato di soda con acido citrico, tartarico), che danno luogo a produzione di acido carbonico.

h) *Metodo di A. Bianchi*. — Si applica lo stetoscopio sull'epigastrio, in un punto ove lo stomaco è a contatto con la parete addominale, e si esegue la percussione, procedendo dalla periferia al centro dello stomaco.

i) *Metodo Leichtenstern*. — Si ascolta con lo stetoscopio sopra un punto dell'aia gastrica, mentre si percuote, nelle vicinanze, su di un plessimetro con un corpo metallico, per esempio un catetere. Si sente allora un bel suono argenteo quando si percuote sullo stomaco; suono che si modifica allorchè si percuote sul colon.

l) *Metodo di Petteruti junior*. — Si serve di un plessimetro metallico, che presenta fissato ad una delle orecchiette un filo di acciaio, ed all'estremo libero del filo trovansi una pallina, che corrisponde nel mezzo della faccia superiore del plessimetro, ed è sollevata da questo per 3-4 mm. Sollevando con l'indice la pallina, mentre col pollice e col medio della mano medesima si tengono le orecchiette del plessimetro, la si lascia battere su questo e si ottiene un suono metallico squillante. Per l'ascoltazione, il *Petteruti* si serve di uno stetosco-

pio biauricolare con due tubi di gomma ed un tamburo di 3 cm. di diametro, come mezzo vibrante ha poi una membrana di pergamena. Per l'insufflazione di aria nello stomaco preferisce un catetere naso-faringeo, che s'introduce per una delle narici nello stomaco. Insufflata l'aria, si pone il tamburo dello stetoscopio al centro dell'aria di *Traube*; con la destra si adatta il plessimetro sulla parete addominale al di sotto dello stetoscopio. Dall'aria di *Traube* la percussione si farà a raggi, partendo dallo stetoscopio immobile. Così si riconosceranno i limiti dello stomaco, per il fatto che il suono metallico, rilevato sullo stomaco si muta in timpanico percolendo in punti fuori dell'aria gastrica.

m) *Metodo Curlo*. — È anch'esso un metodo di percussione ascoltata. Premessa l'ingestione di gr. 1 di bicarbonato di soda e di gr. 1 di acido citrico, l'autore applica un fonendoscopio sulla linea ascellare media di sinistra, in corrispondenza del 7-8 spazio intercostale, e percuote procedendo dal basso all'alto sulle linee semioligiche del torace prolungate e sulle intermedie, incominciando dall'ascellare posteriore e procedendo verso la papillare destra. Allorchè si arriva sullo stomaco si avverte una variazione di suono, cioè il suono, mentre prima si ascoltava lontano, si avvicina all'orecchio. Segnati i punti dove si avverte la detta modifica, si applica lo stetoscopio sulla regione epigastrica, 3 cm. sotto all'apofisi ensiforme, e si ripete la percussione andando dalla papillare destra verso l'ascellare posteriore sinistra, e poi segnando i confini ottenuti. Si avrà così una linea curva a concavità superiore, corrispondente alla grande curvatura dello stomaco.

#### IV. Ascoltazione.

Ho già detto del rumore di guazzamento, che si ascolta sullo stomaco, dando delle scosse alla parete addominale corrispondente all'aia gastrica, ovvero scuotendo tutto il tronco, applicando le mani alla base del torace. Dirò adesso dei metodi di ascoltazione combinata.

a) *Metodo di Roseback.* — Somministrata una certa quantità di acqua (50-100 cmc.) s'introduce la comune sonda, munita di un soffiutto, che si fa agire nel mentre la sonda penetra nello stomaco. Allorchè l'estremo inferiore della sonda sfiora il livello del liquido, applicando l'orecchio alla parete addominale si ascolta una specie di gorgoglio. Ritirando e spingendo di nuovo la sonda, e facendo ingerire altro liquido, si misura dove giunge il livello del liquido contenuto nello stomaco. Dalla lunghezza del tratto di sonda estratta si può calcolare il diametro della cavità gastrica.

b) *Metodo Federici.* — Consiste nell'ascoltare i toni del cuore trasmessi sullo stomaco, mentre non si trasmettono sull'intestino. Quindi sarà aia gastrica solo dove si odono i toni cardiaci.

c) *Metodo Cantani.* — Parte dal principio che i rumori respiratorii si odono solo nello stomaco e non sull'intestino. Il *Cantani* si servì di questo metodo anche per la diagnosi differenziale tra meteorismo e pneumatosi; nel primo, infatti, i rumori non si trasmettono sull'ambito addominale, mentre si trasmettono su tutto l'addome nella pneumatosi.

d) *Metodo Neumann.* — Col pallone di *Politzer* e mediante la sonda introduce nello

stomaco una piccola quantità di aria. Ascoltando contemporaneamente sull'aia corrispondente allo stomaco, si ode un rumore simile al soffio anforico.

#### V. Metodi speciali.

a) *Gastrodiaphania*. — Fatta ingerire una certa quantità di acqua ( $\frac{1}{2}$ -1 litro), s'introduce una sonda esofagea speciale, fornita all'estremo inferiore di una piccola lampada elettrica, circondata da un involucro di cristallo, in cui circola acqua fredda. Accesa la lampada, tutta la parete anteriore dello stomaco è proiettata sulla parete anteriore dell'addome, per la rifrazione dell'acqua; occorre però osservare all'oscuro. Ideato dal *Milliot*, nel 1867, questo metodo fu sperimentato da *Einhorn*, *Kuttner*, *Jacobson*, *Meltzing*, *Riegel* e modificato da *Heryng* e *Reichmann*.

b) *Illuminazione dello stomaco coi raggi X*. — S'introduce una sonda piena di pallini di piombo, che, giunta nello stomaco, si adagia lungo la grande curvatura. Allora i raggi *Röntgen* daranno un'ombra corrispondente alla grande curvatura (*Rosenfeld*). Si possono anche far bere 100 gr. di acqua con 5 gr. di magistero di bismuto. Si avrà così un'ombra corrispondente allo stomaco, però molto indecisa (*Becker*).

Altri autori invece di rendere più opaco lo stomaco con i metodi suddetti, lo rendono più trasparente per mezzo delle cartine effervescenti del *Frerichs*. Il *Kemp* preferisce introdurre nello stomaco sostanze fluorescenti, come il bisolfato di chinina o la fluorexina, l'esculina. *Wegele* per determinare il limite inferiore dello stomaco introduce una sonda con un poco di mercurio in fondo. *Barret* determina il punto

più basso dello stomaco nella posizione eretta, facendo inghiottire all'individuo una pillola di sottonitrato di bismuto, che non si lascia attraversare dai raggi *Röntgen*, determina quindi la posizione della pillola nei decubiti laterali ed ha così l'aia gastrica completata in alto dall'ombra del diaframma.

c) *Metodo Pariesz.* — Introduce una sonda esofagea in connessione con un manometro. Finchè l'apertura inferiore della sonda sta nell'esofago, si ha nel manometro una pressione negativa, che diventa positiva appena si è nello stomaco. Misurando allora la parte di sonda extra-orale e continuando ad introdurre fino al fondo dello stomaco, avvertibile questo con un ostacolo all'introduzione della sonda, si segna la parte di questa che trovasi fuori della bocca; la distanza tra cardia e fondo dello stomaco sarà data dalla differenza tra queste due misure.

d) *Metodo di Thiébaud.* — Si serve di una sonda che porta un'oliva di piombo attaccata ad un filo, la quale si lascia andare nello stomaco per il suo peso e poi si misura sul filo la distanza percorsa dall'arcata dentaria fino al fondo dello stomaco.

e) *Metodo di Weitlauer.* — S'introduce nello stomaco una sonda fornita di calamita. Si può valutare dall'esterno la posizione di questa per mezzo di una bussola astatica.

f) *Metodo di Unverricht ed Ost.* — Una pompa gastrica aspira 150 cmc. di aria ad ogni estrazione dello stantuffo; determinata per mezzo di un manometro la pressione gastrica, si misura l'aria proveniente dallo stomaco per mezzo di speciali apparecchi.

g) *Metodo di Kelling.* — Serve per determinare la capacità dello stomaco. Il *Kelling*



lava prima lo stomaco, indi insuffla aria, finchè l'infermo non provi una certa sensazione dolorosa; si raccoglie l'aria espulsa dallo stomaco in un cilindro pieno di acqua rovesciato in un pozzetto dello stesso liquido. Si misura il volume dello stomaco computando l'aria espulsa, la pressione di questa con un comune manometro, tenendo conto anche della temperatura e pressione atmosferica.

h) *Metodo Jaworski*. — Come il precedente, serve a misurare la capacità gastrica. Si pratica col gastrovolumetro, cioè con una bottiglia contenente 6 litri di acqua, e munita di rubinetto alla parte inferiore, il quale comunica con un tubo che arriva al fondo di un'altra bottiglia posta ad un livello inferiore. Questa seconda bottiglia presenta un turacciolo con tre fori; di questi uno dà passaggio al tubo che viene dall'altra bottiglia; un secondo ha un lungo tubo dritto, che raggiunge il fondo, e il terzo ha un breve tubo piegato ad angolo retto e che scende nella bottiglia solo per qualche centimetro sotto il turacciolo. In questa seconda bottiglia si pone 1 litro di acqua. Indi con una sonda introdotta nello stomaco si estrae l'aria ed il liquido contenuto nello stomaco a digiuno, mediante una pompa aspirante; poi si chiude il tubo che unisce l'aspiratore alla sonda, e s'innesta questo tubo a quello piegato della seconda bottiglia. Fatte comunicare le due bottiglie, l'acqua passerà da una bottiglia all'altra, e, spingendo l'aria dalla seconda bottiglia nello stomaco, si misurerà la capacità di questo dalla quantità di acqua che dalla prima bottiglia sarà passata nella seconda.

i) *Metodo Forlanini*. — Questi si serve

di un aspiratore *Bunsen* e di due bottiglie di *Mariotte* raccordate, di cui una contiene acqua e l'altra aria ed è graduata. Vuotato e lavato lo stomaco, aspira l'aria contenutavi, non superando una decompressione superiore a 70-80 cm. di acqua. Insuffla quindi, per mezzo di una sonda, aria nello stomaco, non superando però una pressione di 7-8 cm. di acqua. Legge il punto della scala dove si arresta il livello dell'acqua dell'aspiratore, e la differenza misura il volume di aria penetrato, e perciò la capacità gastrica.

l) *Metodo di Fleischer*. — Si pratica immettendo nello stomaco una sonda, che all'estremità libera ha un tubo di vetro piegato ad U, il quale contiene liquido, servendo perciò da manometro; al disotto poi dell'estremità superiore di essa vi è una apertura che si chiude con un dito, mentre si fa trattenere il respiro all'infermo. Con questa manovra l'altezza del liquido nel manometro non sarà influenzata dai movimenti respiratori dell'individuo in esame. Introdotta oltre la sonda dell'acqua nello stomaco, allorchè la sonda arriverà sotto il livello del liquido, l'aria, compressa e rinvitata nella sonda, abbasserà il livello del tubo ad U, e quindi si determinerà il livello del liquido nella cavità gastrica.

m) *Gastroscopia*. — Si esegue con uno speciale apparecchio ideato dal *Leiter*, e detto gastroscopio. Questo strumento raccoglie e trasmette all'occhio che osserva l'immagine interna dello stomaco illuminato. Fu prima adoperato questo metodo dal *Mikulicz* e poi da *Rosenheim* e *Kelling*.

#### Metodo proprio.

Non è altro che un semplice metodo di percussione ascoltata, in cui lo strumento

percuotente è rappresentato dal fonacoscopio (<sup>1</sup>), del quale darò rapidi cenni.

Nella *Riforma Medica*, recentemente apparve un lavoro dei dottori *Landolfi* e *Papale* sopra un nuovo strumento, dagli autori detto *fonacoscopio*. Essi, partendo dal fatto che, delle tre qualità dei suoni, l'intensità è la veramente utile nella percussione ascoltata, idearono il fonacoscopio, sia per rendere sinergici i diversi colpi di percussione, sia per ovviare alla necessità di due medici, di cui uno percuotesse e l'altro ascoltasse. Gli autori hanno sperimentato il loro istrumento in condizioni fisiologiche e patologiche, traendone delle conclusioni interessanti, specialmente per alcune diagnosi differenziali di morbi toracici, così tra la polmonite, specialmente massiva, e la pleurite, trovandosi, mediante il fonacoscopio, nella prima un rinforzo della sensazione dell'urto, e nella seconda si avrebbe un indebolimento in corrispondenza dell'essudato, mentre aumenterebbe in corrispondenza dell'atelettasia polmonare. Inoltre, essi hanno visto che questo metodo può concorrere con gli altri nella diagnosi precoce della tubercolosi polmonare.

Il fonacoscopio è formato essenzialmente di una campana, che può essere di diverse sostanze (metallo, vetro, avorio), la quale nella parte superiore presenta un foro. Nell'interno della campana poi vi è un cilindro della stessa sostanza, entro il quale scorre un'asta, che superiormente termina con un bottone, che fuoriesce dal foro della campana, ed in basso è fornita di un altro bottone preferibilmente di gomma indurita.

---

(<sup>1</sup>) Il fonacoscopio è stato messo in vendita dalla Casa C. Erba di Milano.

Per mezzo di una molla a spirale, esistente tra il cilindro e l'asta, si ha che tirando il bottone superiore di questa, e poi lasciandolo, il bottone inferiore andrà a battere sopra un piatto di legno o di metallo, che è contenuto nell'apertura inferiore della campana.

Dopo i brillanti risultati ottenuti dal *Petteruti* col suo metodo di percussione ascoltata, io ho voluto vedere se, sostituendo, allo strumento ideato dal *Petteruti*, il fonacoscopio, avessi avuto risultati migliori o per lo meno eguali. In quest'ultimo caso si avrebbe sempre il vantaggio di acquistare più facilmente il fonacoscopio, che d'altra parte potrebbe essere utile per l'esame del torace, come gli autori hanno dimostrato.

Per le mie non scarse ricerche mi sono servito del ricco materiale della Clinica medica diretta dal prof. *Capozzi*, che sento, anche da queste pagine, il dovere di vivamente ringraziare.

Riporterò qui le ricerche da me fatte sul vivo e sul cadavere.

#### Ricerche praticate

*Ricerche sul vivo.* — Occorreva stabilire in primo luogo i punti e le linee di percussione e di ascoltazione; ed a tal uopo ho sperimentato tre metodi. Nel primo, io poggiai il fonacoscopio sul polmone sinistro, affidandone la manovra all'infermo, ed ascoltavo, mediante lo stetoscopio, sull'ara gastrica, lungo i prolungamenti delle linee ascellare anteriore, emiclavicolare e parasternale.

Nel secondo metodo, tanto lo stetoscopio quanto il fonacoscopio erano situati sull'ara gastrica: però mentre il fonacoscopio era tenuto sempre nello stesso punto, io muovevo lo stetoscopio da un punto all'altro dell'ara gastrica ed adiacenze.

Nel terzo modo infine, io adattavo il fonoscopio sullo stomaco, facendolo spostare a raggi verso la periferia, mentre tenevo l'orecchio fisso al dorso.

Dall'esame da me fatto, su numerosi infermi, di questi diversi modi di eseguire la fonoscopia gastrica, mi è sembrato che sia soprattutto preferibile il secondo, per la ragione che il mio orecchio con più facilità notava la differenza nell'intensità dell'urto, allorché restando fisso il fonoscopio, lo stetoscopio usciva dall'aia gastrica. Aggiungerò che lo stetoscopio, nell'eseguire questo secondo metodo, era da me mosso sempre lungo le linee prolungate del torace; e che per ottenere effetti più sicuri era necessario far precedere all'osservazione una discreta distensione dello stomaco, mercé le polveri di *Frerichs*, cioè gr. 2 di bicarbonato sodico e gr. 2 di acido tartarico. Quando, però, non vi sono controindicazioni al rigonfiamento dello stomaco mediante le cartine di *Frerichs*, è preferibile l'insufflamento di aria nello stomaco mediante il metodo del *Runeberg*.

### Ricerche sul cadavere

*Esperienza I.* — È stata condotta secondo il metodo, che ha adoperato il *Petteruti*, sostituendo, s'intende, al suo percussore il fonoscopio. Aperto l'addome di un cadavere, ho legato le aperture pilorica e cardiaca, ed ho insufflato alquanto di aria nello stomaco, fino ad aversi una spiccata risonanza metallica. Percuotendo col fonoscopio direttamente sullo stomaco, ed ascoltando con lo stetoscopio applicato ora sullo stomaco, ora sull'intestino, osservavo che la risonanza data dallo stomaco era diversa per timbro ed intensità da quella data dall'intestino.

Ho ripetute le esperienze diverse volte ed in modo diverso, ottenendo sempre i medesimi risultati; notando soprattutto che quando lo stetoscopio non usciva dall'ambito dell'aia gastrica, il suono non subiva alcuna modificazione. Quest'esperienza è la prova più dimostrativa

della importanza, che può assumere la percussione ascoltata fatta con la fonacosopia, nella determinazione dell'aia gastrica.

*Esperienza II.* — Per fare la riprova della prima esperienza, ed anche per avvicinarmi di più alle esperienze sul vivo, ho eseguito la percussione ascoltata con la fonacosopia, adoperando il secondo metodo descritto nelle esperienze sul vivo, ed ho segnato i confini dell'aia gastrica con un lapis colorato. Alquanto indentro di questi confini ho cucito lo stomaco alla parete addominale. Aperta poi la cavità addominale, ho trovato che, per la precisione dei risultati, la fonacosopia può considerarsi uno dei metodi più esatti per la determinazione dell'aia gastrica: ciò mi permetto di dire, perchè non ho mancato di eseguire il controllo con gli altri metodi più ordinariamente adoperati.

### Conclusioni.

Dopo i risultati ottenuti dalle ricerche istituite sul vivo e sul cadavere, debbo conchiudere che anche la fonacosopia può annoverarsi tra i tanti metodi per la determinazione dell'aia gastrica. E sono indotto a questo sia perchè è un metodo di facile esecuzione, sia perchè richiede una manovra che il medico può fare da solo, affidando il fonacoscopio all'infermo. Si aggiunga che la percussione ascoltata mediante tale istrumento può ritenersi come un metodo esatto e preciso ed alla portata di tutti, potendo ogni medico fornirsi facilmente del fonacoscopio, il quale d'altro canto si presta a molteplici usi, come hanno dimostrato gli autori. Anzi non esito ad affermare che la fonacosopia per la sua praticità e le sue diverse applicazioni è destinato al miglior successo nella pratica. Ed in ciò sta il vantaggio del metodo su quello del *Petteruti*, il quale tut-

tavia ha avuto il grandissimo merito di ideare un metodo, che forse è il più pratico tra quanti ne sono stati inventati.

#### Bibliografia.

1. MICHELE LANDOLFI e RANIERI PAPALE, Fonoscopio e fonoscopia. (Riforma medica, 1906). —
2. ARNONE, Riforma medica, n. 30, 1905. —
3. BIONDI A., Manuale di Clinica medica propedeutica. Sesta edizione. —
4. CURLO G., Di un metodo per la delimitazione dello stomaco. (La Clinica medica italiana, 1905). —
5. FORLANINI, Congresso di medicina interna, ottobre 1891. —
6. EINHORN, Berliner Klin. Wochen., n. 51, 1892. —
7. HERVING und REICHMANN, Therapeutische Monatshefte, 1892. —
8. JAWORSKI, Deuts. Arkiv. f. k. med., 85, 1884. —
9. MARTIUS, Riforma medica, n. 230, ottobre 1894. —
10. MIKULICZ, Ueber Gastroskopie und Oesophagoskopie. (Wiener med. Presse, n. 45, 1881). —
11. OSER, Die Neurosen des Magens und ihre Behandlung, 1885. —
12. PETTERUTI CORRADO, Alcune modificazioni ai metodi per la determinazione dell' aia gastrica. (Gazzetta internazionale di medicina, anno IX, Napoli, 1906). —
13. SAHLI, Metodi di esami clinici. Ultima edizione. —
14. SANSONI, Malattie dello stomaco. —
15. TEDESCHI G., Semeiologia fisica e funzionale degli organi addominali. Napoli, 1905.

3707



---

Estratto dalla *Rivista critica di Clinica medica*  
Anno VIII, N. 46, 1907.

---

Firenze, 1907 — Società Tipografica Fiorentina, Via S. Gallo, 33

