

Effetti di un'acqua bicarbonato-alkalina (Uliveto) sullo svuotamento gastrico e colecistico nel soggetto normale

Valutazione ecotomografica (ETG)

G. GASBARRINI, V. ARIENTI, F. MAGRI, L. BORIANI, F. UGENTI, M. BELOTTI

Università di Bologna

Istituto di Patologia Medica e Metodologia Clinica

I Patologia Medica (Titolare: Prof. G. Gasbarrini)

Estratto da MINERVA MEDICA

Vol. 82 - N. 1-2 - Pag. 59-62 (Gennaio-Febbraio 1991)

EDIZIONI MINERVA MEDICA - TORINO

Effetti di un'acqua bicarbonato-alkalina (Uliveto) sullo svuotamento gastrico e colecistico nel soggetto normale

Valutazione ecotomografica (ETG)

G. GASBARRINI, V. ARIENTI, F. MAGRI, L. BORIANI, F. UGENTI, M. BELOTTI

Università di Bologna
Istituto di Patologia Medica e Metodologia Clinica
I Patologia Medica (Titolare: Prof. G. Gasbarrini)

Effects of alkaline bicarbonated water (Uliveto) on gastric and gallbladder emptying in normal subjects. Ultrasonography evaluation

In 10 healthy patients gastric and gallbladder emptying after a standard meal (800 cal, 60% glucides, 20% protides, 20 lipids) associated with 400 ml alkaline bicarbonated water or tap water were evaluated by ultrasonography. An increase of gastric emptying was noted after alkaline bicarbonated water versus tap water with significant differences at 30' ($p < 0.05$), 60' ($p < 0.01$) and 120' ($p < 0.05$). No significant differences exist in final gastric emptying time. Alkaline bicarbonated water induced less intensive gallbladder emptying with statistical difference versus tap water at 60' and 120' from the standard meal ($p < 0.01$). [Minerva Med 1991; 82:59-62].

Key words: Gastric emptying - Gallbladder emptying.

Molte acque termali vengono utilizzate nella terapia della sindrome dispeptica ed è noto che, in una buona parte dei casi, tale assunzione induce un effetto benefico. Vengono in genere predilette le acque alcaline^{1,2} col presupposto di poter correggere alcune delle principali disfunzioni (secretorie, motorie) che sembrano essere alla base della dispepsia³. Sebbene tali effetti siano stati clinicamente accertati, mancano spesso precise dimostrazioni basate su valutazioni attendibili e, soprattutto, quantificabili, in quanto le tecniche comunemente utilizzate risultano spesso non riproducibili e/o ripetibili, invasive e con scarso rispetto delle condizioni fisiologiche (colecistografia per os, scintigrafia, radiologia, tecniche di intubazione)⁴.

L'ecografia si è recentemente proposta come tecnica per lo studio sia dello svuotamento gastrico che colecistico dimostrandosi, oltre che innocua, ripetibile, di basso costo, affidabile e soprattutto rispettosa delle condizioni fisiologiche⁴⁻⁷.

Scopo del nostro lavoro è stato quello di valutare e confrontare gli effetti di un'acqua bicarbonato-alkalina (Uliveto) rispetto all'acqua di «fonte» sullo svuotamento gastrico e colecistico.

Materiali e metodi

Sono stati selezionati 10 soggetti (5 maschi e 5 femmine; età compresa tra 25 e 63 anni, età media: 43 anni), giudicati sani in base allo studio clinico (anamnestico ed obiettivo), laboratoristico (crasi ematica, metabolismo glucidico, protidico e lipidico, funzione epatica, pancreatica e renale) e strutturale (ETG addominale).

In ogni soggetto è stata eseguita una valutazione dei tempi di svuotamento gastrico e colecistico dopo pasto standard associato ad acqua «Uliveto» e dopo pasto standard associato ad acqua di «fonte». Entrambe le prove sono state eseguite alla abituale ora del pasto del mezzogiorno, in giorni diversi, partendo «at random» ed in cieco da una delle due prove.

Lo svuotamento gastrico è stato determinato calcolando le variazioni nel tempo dell'area di sezione antrale condotta sagittalmente a livello della vena mesenterica superiore. Il valore di tale area è rappresentato dalla formula: $A = 1/4 \pi ab$, dove a e b rappresentano

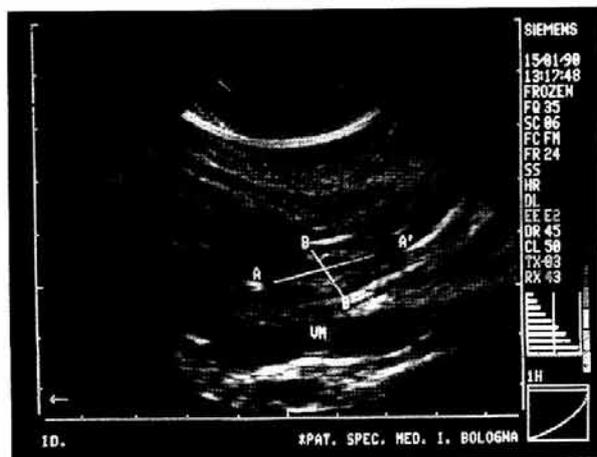


Fig. 1. — Determinazione ecografica dei diametri longitudinale (AA') ed anteroposteriore (BB') dell'antro gastrico a livello della vena mesenterica superiore (VM), dopo 120' da pasto standard.

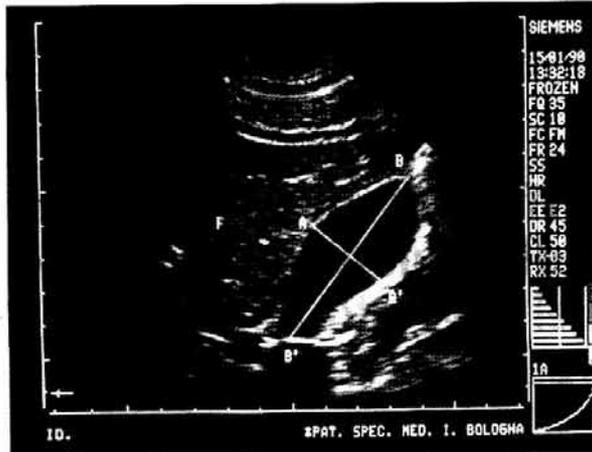


Fig. 2. — Determinazione ecografica dei diametri anteroposteriore (AA') e longitudinale (BB') della colecisti a digiuno. Fegato (F).

i diametri longitudinale e anteroposteriore ⁶ (fig. 1).

Il volume della colecisti è stato calcolato utilizzando la formula: $V = 1/6 \pi abc$, dove a, b e c rappresentano i diametri anteroposteriore, longitudinale e trasversale ⁵ (fig. 2). I rilievi ecotomografici dello svuotamento gastrico e colecistico sono stati condotti a digiuno e dopo 30', 60', 120', 180', 240' e 300' dal pasto standard.

Al fine di eliminare le variazioni individuali sono state calcolate, per quanto riguarda lo svuotamento gastrico, le frazioni di svuotamento dell'antro gastrico (rapporto fra l'area di sezione antrale ad un certo tempo e la stessa a digiuno) e, per quanto riguarda lo svuotamento colecistico, la percentuale di volume residuo ad un certo tempo, considerando il volume a digiuno uguale a 100.

Le indagini ETG sono state eseguite utilizzando un'apparecchiatura Siemens SL2 con sonda settoriale e lineare da 3,5-5 Mhz.

Il pasto standard consisteva in un pasto solido di 800 calorie (60% glucidi, 20% protidi, 20% lipidi) associato a 400 ml di acqua di «fonte» o acqua «Uliveto».

La valutazione statistica dei dati è stata effettuata con il «t» test di Student.

Risultati

La media delle curve dello svuotamento gastrico dopo pasto con acqua di «fonte» e con acqua «Uliveto» sono riportate in figura 3 A. Pur raggiungendosi il massimo grado di riempimento gastrico in un tempo in ogni caso pressoché costante (60' dall'assunzione del

pasto standard) e sebbene le due curve abbiano una morfologia simile, dal confronto delle due curve emerge una differenza significativa fra i valori delle aree di sezione antrale dopo l'assunzione dei due differenti tipi di acqua. Infatti, i valori di sezione antrale dopo assunzione di acqua «Uliveto» risultano costantemente inferiori a quelli riscontrati dopo assunzione di acqua di «fonte», con significatività statistica riguardante i rilievi eseguiti a 30' ($p < 0,05$), a 60' ($p < 0,01$) ed a 120' ($p < 0,05$). Ciò si verifica senza che vi siano significative differenze nei tempi iniziali e finali dello svuotamento gastrico che incomincia, in entrambi i casi, dopo 60' dal pasto standard e si conclude in tempi fisiologici (rapporto fra area di sezione antrale a 300' dal pasto ed area a digiuno uguale a 1,68 per acqua «Uliveto» e a 1,70 per acqua di «fonte»).

Le curve medie di svuotamento colecistico dopo pasto standard con acqua di «fonte» e con acqua «Uliveto» sono riportate in figura 3B. In entrambi i casi si mantiene inalterato il classico andamento fisiologico trifasico dello svuotamento della vescichetta. Infatti, dopo una fase di rapido svuotamento, che si completa nella prima ora, segue una seconda fase, in cui non si verificano modificazioni apprezzabili del volume dell'organo, ed una terza fase di progressivo e lento riempimento colecistico. I valori di volume residuo ai vari tempi sono comunque sensibilmente differenti e risultano più elevati nella corsa di svuotamento ottenuta dopo pasto standard associato ad acqua «Uliveto»: il dato raggiunge la significatività statistica a 60' ed a 240' dal pasto ($p < 0,01$).

Nessuno dei soggetti esaminati ha segnalato la comparsa di sintomi dispeptici.

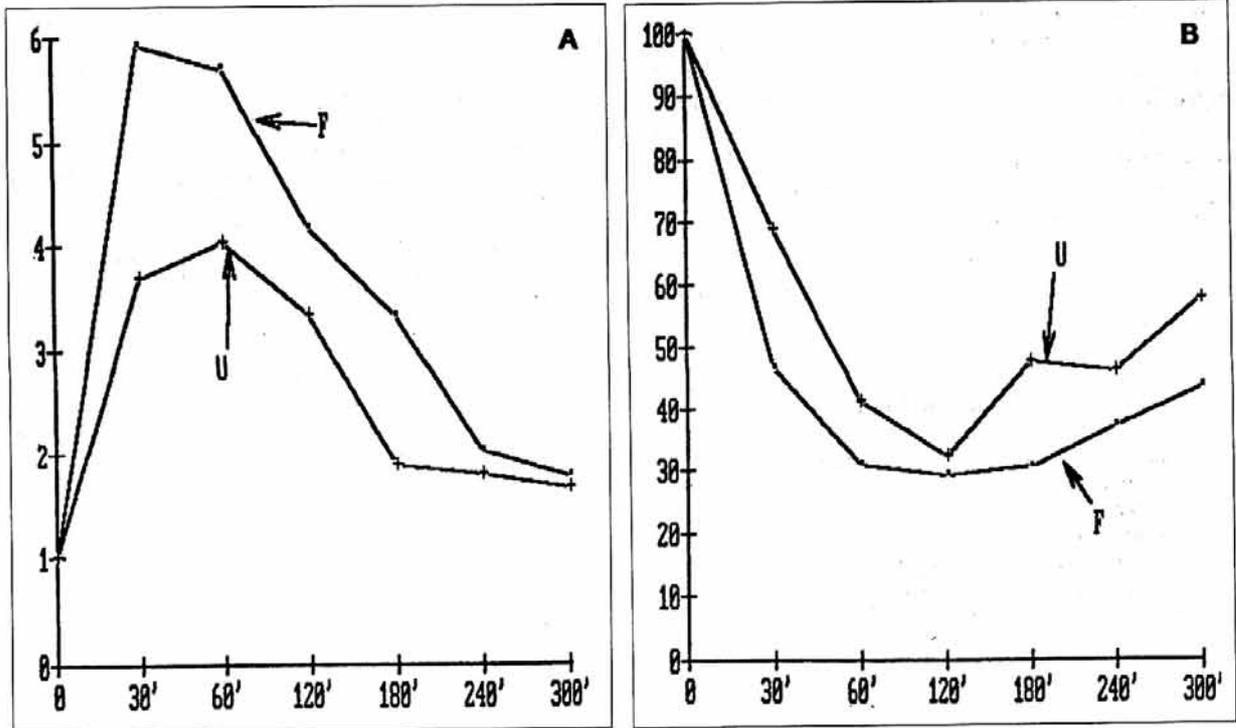


Fig. 3A, B. — Curve medie di svuotamento gastrico (A) e colecistico (B) ottenute dopo pasto standard con acqua di «fonte» (F) e con acqua «Uliveto» (U).

Conclusioni

I nostri risultati indicano che l'assunzione di acqua «Uliveto» col pasto determina variazioni del volume gastrico meno marcate, con uno svuotamento più progressivo e graduale, quasi ad indicare una migliore conservazione del «tono» di contenimento della parete. Ciò è dimostrato dai valori di sezione antrale, ottenuti dopo assunzione di acqua «Uliveto», che sono risultati significativamente più bassi rispetto a quelli ottenuti con acqua di «fonte», in cui risulta una maggior «dilatazione» del viscere.

Non si sono invece dimostrate modificazioni per quanto riguarda i ritmi dello svuotamento gastrico, sia nella fase di riempimento che di svuotamento.

Anche per quanto si riferisce alla colecisti le principali differenze riguardano l'entità dello svuotamento, seppur con minori differenze rispetto a quello gastrico. Infatti, dopo assunzione di acqua «Uliveto», le percentuali di volume residuo ai vari tempi sono maggiori rispetto a quelle ottenute con acqua di «fonte», a testimonianza di una minore contrazione colecistica che, però, nel tempo diviene soddisfacente.

L'esatto meccanismo con cui l'acqua bicarbonato-alcalina (Uliveto) induce queste modificazioni non è chiaro, anche se sono dimo-

strati gli effetti di questa bevanda su alcuni organi del sistema APUD⁸ e sull'attività elettromotoria digestiva⁹.

Emerge, comunque e in definitiva, la sua utilità soprattutto nelle turbe dello svuotamento gastrico caratterizzate da un rallentamento, specie se in stomaci «ipotonici». Minore sembrerebbe essere la sua azione sullo svuotamento colecistico, ma ciò è dimostrato solo per le fasi iniziali, in quanto, successivamente e progressivamente, la riduzione del volume colecistico viene raggiunta senza passare attraverso periodi di contrazioni colecistiche «rapide» e senza interferire sul fisiologico ritmo «a tre tempi». Tale peculiarità ci induce a proporre l'utilizzazione dell'acqua «Uliveto» come bevanda utile nel trattamento dietetico delle forme di patologia biliare in cui si vogliano evitare energiche contrazioni vescicolari (flogosi, calcolosi, ecc.).

Riassunto

In 10 soggetti sani è stato valutato, mediante ecotomografia, lo svuotamento gastrico e colecistico dopo pasto standard (800 cal, 60% glucidi, 20% protidi, 20% lipidi associato a 400 ml di acqua bicarbonato-alcalina (U) o acqua di fonte (F). Dopo assunzione di acqua bicarbonato-alcalina (U) rispetto ad acqua di «fonte» (F) si è

notato un incremento dello svuotamento gastrico con differenze significative a 30' ($p < 0,05$), 60' ($p < 0,01$) e 120' ($p < 0,05$). Non vi sono differenze significative nel tempo finale di svuotamento gastrico. L'acqua bicarbonato-alcaina (U) ha determinato uno svuotamento colecistico meno intenso con differenza significativa a 60' e 120' dal pasto standard ($p < 0,01$). [Minerva Med 1991; 82:59-62].

Parole chiave: Svuotamento gastrico - Svuotamento colecistico.

Bibliografia

1. Messina B, Grossi F. Cure termali e canale digerente. Elementi di idrologia medica. Roma: Soc Ed Universo, 1984:183.
2. Gasbarrini G, Miglio F. Considerazioni sull'efficacia terapeutica di un'acqua bicarbonato-alcaina mediominerale in casi di dispepsia. Minerva Dietol Gastroenterol 1985; 31:55.

3. Gasbarrini G. Gastroenterologia. Collana di Medicina Interna Zanussi. Torino: UTET, 1981:83-8.
4. Festi D, Frabboni R, Minti F *et al.* L'impiego degli ultrasuoni nello studio della dinamica motoria colecistica. US Med 1985; 6:265-71.
5. Everson GT, Braveman DZ, Johnson ML *et al.* A critical evaluation of real time ultrasonography for the study of gallbladder volume and contraction. Gastroenterology 1980; 79:40-6.
6. Holt S, Cervantes J, Wilkinson AA *et al.* Measurement of gastric emptying rate in humans by real time ultrasound. Gastroenterology 1986; 90:918-23.
7. Bolondi L, Bortolotti M, Santi V *et al.* Measurement of gastric emptying time by real time ultrasonography. Gastroenterology 1985; 82:752-9.
8. Maltinti G, Polloni A, Marchi S *et al.* Effetto delle acque bicarbonate sui livelli gastrinomici nell'uomo. Clin Term 1988; 41:131-3.
9. Grossi F. Influenze crenologiche nella dispepsia funzionale. Clin Ter 1989; 129:261-70.

Indirizzo per la richiesta di estratti: G. Gasbarrini - I Cattedra di Patologia Medica dell'Università, Policlinico S. Orsola - 40100 Bologna.