



Il digiuno in fase preoperatoria.

Infermiere: Dorotea Mistretta, Daniela Mosci.

Background

Il digiuno da solidi e liquidi prima dell'anestesia generale è, da molto tempo, considerato di fondamentale importanza per la sicurezza del paziente, al fine di ridurre il rischio di rigurgito del contenuto gastrico.

Anche se i primi testi di anestesia non menzionavano il digiuno, nel 1883 Lister¹ fu il primo a raccomandare che il paziente non dovesse assumere cibi solidi nelle 6 ore precedenti all'intervento e liquidi chiari² nelle 2 ore prima. Nei successivi 80 anni, cioè fino agli anni '60, fu conservata questa indicazione sul digiuno preoperatorio. Durante gli anni '60, tuttavia, nel Nord America si diffuse l'uso di mantenere il digiuno assoluto da cibi solidi e dai liquidi dalla mezzanotte anche se le motivazioni alla base di questa prescrizione non erano né chiare né dimostrate. La ragione di ciò sta nel fatto che, con l'induzione dell'anestesia, si determina la cessazione dello stimolo della tosse e della deglutizione e la depressione dei riflessi faringeo e laringeo, di entità variabile in relazione al livello dell'anestesia. Questi riflessi solitamente proteggono le vie aeree e la riduzione del loro funzionamento porta al rischio di aspirazione polmonare in presenza di rigurgito dei contenuti gastrici o vomito. Nei casi in cui il contenuto gastrico giunga ai polmoni, per mezzo dell'aspirazione, determinando una polmonite ab ingestis, il paziente è a rischio di una delle principali cause di morte correlate all'anestesia.

I timori sul rischio di aspirazione polmonare furono alimentati dalle dichiarazioni di Roberts e Shirley³. Nel 1974 questi due studiosi sostennero che i pazienti con 0,4 ml/kg (25 ml negli adulti) di contenuto gastrico con un pH inferiore a 2,5 erano ad alto rischio di aspirazione polmonare, non stabilendo, tuttavia, quale fosse la correlazione tra il volume del contenuto gastrico ed il volume aspirato nei polmoni. Roberts e Shirley rivelarono in seguito, che le loro conclusioni erano state prodotte, in un esperimento compiuto su una scimmia, dopo l'instillazione di 0,4 ml/kg di acido nel ramo bronchiale principale destro.

Gli studi successivi hanno dimostrato che non vi è correlazione tra i 25 ml di volume gastrico e l'alto rischio di aspirazione, verificando che, nonostante il fatto che tra il 40 e l'80 % dei pazienti sottoposti ad intervento abbiano un contenuto gastrico di almeno 25 ml, l'incidenza di aspirazione polmonare è di 1 su 10.000.

In uno studio condotto da Raidoo et al⁴ è stato dimostrato che per determinare polmonite nella scimmia è necessaria la presenza di almeno 0,8 ml/kg in trachea, pari a più di 50 ml negli adulti umani; perché questo volume raggiunga i polmoni, il contenuto gastrico deve essere maggiore, anche se gli sfinteri esofageo superiore ed inferiore sono completamente inibiti.

¹ Lister J. On Anaesthetics. In: The Collected Papers of Joseph, Baron Lister, Volume I Oxford: Claridon Press 1909: 172

² Esempi di liquidi includono acqua, succo di frutta senza polpa, bevande gasate, tea chiaro e caffè nero.

Queste bevande possono essere addizionate a zucchero e fino a 2 cucchiaini di latte. Il latte infatti è considerato un solido a causa dei suoi meccanismi di digestione. I liquidi chiari non includono alcool

³ Roberts RB, Shirley MA. Reducing the risk of gastric aspiration during cesarean section. *Anesthesia and Analgesia* 1974; 53: 859-68.

⁴ Raidoo DM, Rocke DA, Brock-Utne JG, Marszalek A, Engelrecht HE. Critical volume for pulmonary acid aspiration: reappraisal in a primate model. *British Journal of Anaesthesia* 1990; 65: 248-50.

Lo stomaco umano, inoltre, è un organo estremamente elastico per cui prima che vi sia un aumento della pressione intragastrica il suo contenuto deve superare i 1.000 ml. Nel gatto, in cui il meccanismo dello sfintere esofageo inferiore è simile quello umano, il volume minimo di contenuto gastrico richiesto per superare lo sfintere varia da 8 ml/kg fino a più di 20 ml/kg. Negli umani, tale valore va da 500 a 1.200 ml. Il volume del contenuto gastrico, dopo il digiuno notturno, o comunque superiore ad 8 ore, è in media compreso tra 20 a 30 ml, andando da 0 a 100 ml (vedi Tabella 1).

Perciò, a meno che il paziente non abbia uno sfintere non funzionante, con i normali volumi di contenuto gastrico che si determinano a digiuno, non si verifica reflusso. Conoscendo i tempi di svuotamento gastrico si possono formulare appropriate raccomandazioni per la preparazione alla chirurgia di elezione.

Tabella 1. Liquidi orali preoperatori: volume gastrico residuo e pH						
Anno	Autore	Assunzione per os	Bevuti il giorno dell'intervento		Digiuno dalla mezzanotte	
			Digiuno medio	Volume gastrico residuo (ml)	Digiuno medio	Volume gastrico residuo (ml)
1983	Miller et al (UK)	Toast e caffè/tea	3 ¼ h	11 (0-43)	9 h	9 (0-42)
1986	Maltby et al (Canada)	Acqua 150 ml	2 ½ h	18 (0-56)	16 ½ h	27 (0-80)
1987	Sutherland et al (Canada)	Acqua 150 ml	2 ½ h	21 (0-50)	13 ½ h	30 (2-75)
1988	Hutchinson et al (Canada)	Caffè/succo 150 ml	2 ½ h	24(0-96)	14 ½ h	23 (0-75)
1988	Mc grady et al (UK)	Acqua 100 ml	2 h	17 (4-52)	12 h	35 (0-58)
1989	Agarwal et al (India)	Acqua 150 ml	2 ½ h	21 (0-50)	12 h	30 (0-75)
1989	Scarr et al (Canada)	Caffè/succo 150 ml	2-3 h	25 (0-90)	> 8 h	26 (0-120)
1991	Maltby et al (Canada)	Caffè/succo senza limiti	2-3 h	22 (3-70)	> 8 h	25 (0-107)
1991	Ross et al (Canada)	Acqua 225 ml	½ h	21 ± 18	> 8 h	30 ± 2
1991	Mahiou et al (France)	Liquidi chiari 1.000 ml	2 h	38 ± 18	11 h	35 ± 15
1993	Lame t al (Hong Kong)	Acqua 150 ml	2-3 h	26 (3-66)	11 ½ h	22 (1-78)
1993	Phillips et al (UK)	Liquidi chiari senza limiti	2 ¼ h	21 (0-80)	13 h	19 (0-63)
1993	Søreide et al (Norway)	Acqua 300-450 ml	1 ½ h	23 ± 20	13 h	31 ± 30

I valori sono medie (range) o medie ± deviazioni standard

Lo svuotamento gastrico viene studiato attraverso tecniche radiologiche con l'uso di contrasto. L'uso di isotopi differenti per i solidi ed i liquidi consente di verificare che i liquidi passano per il 90% nella prima ora dall'assunzione e completamente entro la seconda ora. Ciò accade in quanto i liquidi non presentano particelle più grandi di 2 mm. I solidi digeribili, che hanno invece particelle più grandi di 2 mm, sono trattiene, attraverso l'azione del piloro, all'interno dello stomaco per essere frammentati. Lo svuotamento dello stomaco dopo un normale pasto richiede generalmente dalle 3 alle 5 ore. Se durante il pasto sono state assunte fibre non digeribili esse abbandonano lo stomaco dopo i liquidi e gli altri cibi digeribili, impiegando dalle 6 alle 12 ore.

La fisiologa dello svuotamento gastrico spiega perché il digiuno dalla mezzanotte sia giustificato per i solidi, mentre non lo è quello per i liquidi: infatti dopo 2 ore dall'ingestione di liquidi chiari, il contenuto gastrico è formato solo dalla saliva ingerita e dalle secrezioni gastriche.

Vi sono alcune condizioni in cui lo svuotamento gastrico è rallentato: patologie della motilità gastrica, ostruzione pilorica, reflusso gastroesofageo, gastroparesi diabetica. Tuttavia, dato che la velocità di svuotamento per i liquidi chiari si modifica solo in stadio avanzato, alla maggior parte dei pazienti può essere consentito di bere la mattina dell'intervento. Un'altra condizione di aumentato rischio è l'obesità, tuttavia gli studi non sono ancora concordi nel determinare quale sia

l'entità del volume gastrico residuo a digiuno. Per quanto riguarda la gravidanza, che è un'altra situazione considerata ad aumentato rischio, la motilità gastrica rimane normale per tutta la durata della gravidanza, ma è rallentata nelle prime ore dopo il parto.

Al di là delle condizioni in cui vi è un aumentato rischio di aspirazione riconosciuto, il digiuno preoperatorio, priva i pazienti di nutrizione e idratazione, sottoponendoli a disagi e stress non giustificati.

Occorre definire quali siano i tempi e le modalità di digiuno preoperatorio per garantire la sicurezza del paziente, ma anche l'idratazione, il benessere ed il comfort.

Obiettivi

L'obiettivo di questa revisione della letteratura è di verificare quali sono le migliori evidenze scientifiche disponibili in merito al digiuno preoperatorio.

In particolare si vuole verificare:

1. Qual è la durata ottimale del digiuno preoperatorio da liquidi e solidi per gli adulti al fine di minimizzare le complicanze perioperatorie.
2. Qual è la durata ottimale del digiuno preoperatorio da liquidi e solidi per i bambini al fine di minimizzare le complicanze perioperatorie.
3. Se, durante il periodo preoperatorio, è concessa l'assunzione di cibi o bevande, valutare quale è il volume di assunzione permesso al fine di minimizzare le complicanze perioperatorie.
4. Quali sono le attuali indicazioni rispetto all'utilità dell'assunzione di farmaci che agiscono sul sistema digerente nel periodo preoperatorio.

Materiali e metodi

La ricerca si è svolta in due fasi:

1. Ricerca di raccomandazioni nei siti degli Istituti che diffondono linee guida. In tabella 1 si riporta l'esito di questa fase della ricerca.

Banca dati	Parole chiave	Documento trovato tipo, anno	Titolo ed autori
NGC	Preoperative fasting	Linea guida, 1998	Practice guidelines for for preoperative fasting and use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration. American Society of Anesthesiology. Practice guidelines for for preoperative fasting and use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures. Anesthesiology 1999 Mar;90(3):896-905. [0 references]
SIGN	idem	Nessun risultato	
New Zeland	idem	Nessun risultato	
AHQR	idem	Nessun risultato	
RCN	idem	Nessun risultato	
CTFPHC	idem	Nessun risultato	
Cma.CA	idem	Nessun risultato	
Uk Health Center	idem	Nessun risultato	
ICSI	idem	Nessun risultato	
CDC	idem	Nessun risultato	
RNAO	idem	Nessun risultato	

Tabella 1 - Risultati della ricerca nei siti di istituzioni producenti linee guida

Mediante il sito del NGC (National Guideline Clearinghouse) è stata reperita un'unica linea guida. Una volta individuati i documenti, abbiamo compiuto la valutazione metodologica della linea guida reperita con AGREE. In tabella 2 si riportano i risultati relativi alle 6 aree di

- valutazione.
2. Dato che essa risale al 1998 è stato necessario compiere un aggiornamento delle raccomandazioni mediante la seconda fase della ricerca.
 3. La seconda fase della ricerca si è indirizzata verso le revisioni sistematiche nella Cochrane Library e dello Joanna Briggs Institute. Mentre la ricerca nel sito di quest'ultimo Istituto non ha prodotto risultati, all'interno della Cochrane Library sono state reperite due revisioni sistematiche recenti: la prima è relativa al digiuno degli adulti ed è datata agosto 2003, la seconda, ancora in fase di protocollo, è relativa al digiuno dei bambini e sarà disponibile nell'aprile 2004. Dato che si tratta di documenti autorevoli e recenti non è stata compiuta la ricerca di studi primari. Per compiere l'aggiornamento delle raccomandazioni esse sono state comparate con le evidenze estrapolate dalla revisione sistematica.

AGREE				
AREE	N. valutatori		2	
	item	Val 1		Val 2
Obiettivo e motivazione	1	4	4	Area <u>obiettivo e motivazione</u> Livello d'accordo rilevato: 100%
	2	4	4	
	3	4	4	
Coinvolgimento delle parti in causa	4	4	3	Area <u>coinvolgimento delle parti in causa</u> Livello d'accordo rilevato: 46%
	5	1	1	
	6	4	4	
Rigore dell'elaborazione	7	1	1	Area <u>rigore della elaborazione</u> Livello d'accordo rilevato: 21%
	8	2	2	
	9	1	1	
	10	4	4	
	11	1	1	
	12	1	1	
Chiarezza e presentazione	13	2	1	Area <u>chiarezza e presentazione</u> Livello d'accordo rilevato: 46%
	14	1	1	
	15	3	4	
Applicabilità	16	1	1	Area <u>applicabilità</u> Livello d'accordo rilevato: 0%
	17	4	4	
	18	1	1	
Indipendenza editoriale	19	1	1	Area <u>indipendenza editoriale</u> Livello d'accordo rilevato: 0%
	20	1	1	
Giudizio complessivo	21	1	1	Linea guida raccomandata con riserva
	22	1	1	
	23	1	1	

Tabella 2 - Risultati di Agree

Discussione

Si riportano ora in tabella le raccomandazioni della linea guida dell'American Society of Anesthesiologists. Nella colonna accanto ad ogni raccomandazione sono riportate le evidenze scientifiche emerse dalla revisione sistematica Cochrane.

Raccomandazioni linea guida	Risultati della revisione sistematica
<p>Valutazione preoperatoria</p> <p>Per la valutazione preoperatoria deve essere eseguita l'analisi della documentazione clinica, l'esame fisico e il colloquio con il paziente. Essi dovrebbero includere la valutazione di disturbi di reflusso gastroesofageo, sintomi di</p>	

<p>disfagia o altri disturbi della motilità gastrointestinale, potenziali disturbi delle vie aeree e disordini metabolici (diabete mellito) che possono incrementare il rischio di rigurgito aspirazione polmonare. I pazienti dovrebbero essere informati del periodo di digiuno preoperatorio e delle sue ragioni con sufficiente anticipo rispetto all'intervento. La verifica del rispetto della prescrizione di digiuno dovrebbe essere effettuata al momento dell'intervento. Quando queste raccomandazioni non sono seguite, i professionisti dovrebbero valutare il rapporto rischi-benefici del procedere ugualmente, in relazione alla quantità di liquidi o di solidi ingeriti.</p>	
<p>Stato di digiuno preoperatorio (liquidi) E' appropriato digiunare dall'assunzione di liquidi per 2 ore o più prima della procedura operatoria che richieda anestesia generale, regionale o sedazione/analgesia. Esempi di liquidi includono acqua, succo di frutta senza polpa, tea chiaro e caffè nero, ma quest'elenco non è esaustivo. I liquidi chiari non includono alcool. Il volume dei liquidi ingeriti è meno importante del tipo di liquido ingerito.</p>	<p>Non ci sono evidenze che l'assunzione di liquidi 2 (due) o 3 (tre) ore prima dell'intervento ponga il paziente a più alto rischio di complicanze rispetto ai pazienti che seguono un regime di digiuno standard (digiuno dalla mezzanotte). Bere nel periodo preoperatorio riduce l'esperienza di sete del paziente e non lo espone ad aumentati rischi di rigurgito o aspirazione, quindi è raccomandata l'assunzione di liquidi chiari fino a 2 (due) ore prima dell'intervento oppure 150 ml di liquidi chiari fino ad 1 (una) ora prima dall'intervento per l'assunzione di farmaci per os.</p>
<p>Stato di digiuno preoperatorio (latte materno). Ci sono insufficienti evidenze pubblicate che valutano la relazione dei tempi di assunzione del latte materno prima dell'intervento e l'incidenza del vomito/reflusso o aspirazione polmonare. I consulenti esterni ed il gruppo di lavoro supportano un periodo di digiuno da latte materno di 4 ore sia per i neonati che per i lattanti.</p>	
<p>Stato di digiuno preoperatorio (latte artificiale). E' appropriato mantenere il digiuno dall'assunzione di latte artificiale per 6 ore o più prima di un intervento in via di elezione che richieda anestesia generale, anestesia regionale o sedazione/analgesia.</p>	

<p>Stato di digiuno preoperatorio (da solidi e da latte non umano).</p> <p>È appropriato il digiuno dall'assunzione di cibi leggeri o latte non umano per 2 (due) ore o più prima della procedura operatoria in elezione che richieda anestesia generale, anestesia regionale, o sedazione/analgesia. Il gruppo di lavoro osserva che l'assunzione di fritti o cibi grassi o carne può prolungare il tempo di svuotamento gastrico. Sia la quantità che il tipo di cibo ingerito devono essere considerati quando si determina un appropriato periodo di digiuno. Ciò vale anche per il latte non umano che ha tempi di svuotamento gastrico simili ai solidi.</p> <p style="text-align: center;">Materiale ingerito Minimo periodo di digiuno</p> <p style="text-align: center;">Liquidi - acqua, succhi di frutta senza polpa, bevande gassate, tea chiaro, caffè nero. 2 ore</p> <p style="text-align: center;">Latte materno 4 ore</p> <p style="text-align: center;">Latte artificiale 6 ore</p> <p style="text-align: center;">Latte non umano 6 ore</p> <p style="text-align: center;">Cibi leggeri - toast e liquidi 6 ore</p>	<p>Sono necessari ulteriori studi per verificare l'opportunità di ridurre la restrizione alimentare prima dell'intervento.</p> <p>L'allentamento delle politiche di digiuno preoperatorio ai solidi non trova ancora supporto nelle evidenze scientifiche.</p>
<p>Assunzione preoperatoria di farmaci stimolanti la peristalsi gastrointestinale</p> <p>Non è raccomandato l'uso routinario di stimolanti la peristalsi gastrointestinale nel periodo preoperatorio nei pazienti che non sono a rischio di aspirazione del contenuto gastrico.</p>	
<p>Assunzione preoperatoria di farmaci bloccanti la secrezione gastrica.</p> <p>Non è raccomandato l'uso routinario di farmaci bloccanti la secrezione gastrica nel periodo preoperatorio nei pazienti che non sono a rischio d'aspirazione del contenuto gastrico.</p>	<p>Le attuali evidenze scientifiche non supportano l'uso routinario di farmaci bloccanti i recettori H2: nei pazienti ai quali furono somministrati si rilevarono volumi minori del contenuto gastrico con pH più alto. Tuttavia la scarsa qualità metodologica di questi studi supporta la precedente raccomandazione.</p>
<p>Assunzione preoperatoria di farmaci antiacidi.</p> <p>Non è raccomandato l'uso routinario di farmaci antiacidi nel periodo preoperatorio nei pazienti che non sono a rischio di aspirazione del contenuto gastrico.</p>	

<p>Assunzione preoperatoria di farmaci antiemetici.</p> <p>Non è raccomandato l'uso routinario di farmaci antiemetici nel periodo preoperatorio nei pazienti che non sono a rischio di aspirazione del contenuto gastrico.</p>	
<p>Assunzione preoperatoria di farmaci anticolinergici.</p> <p>L'uso di farmaci anticolinergici per diminuire il rischio di aspirazione polmonare non è raccomandato.</p>	
<p>Assunzione preoperatoria di combinazioni dei farmaci sopravvisti.</p> <p>Non è raccomandato l'uso routinario di combinazioni dei farmaci sopravvisti nel periodo preoperatorio nei pazienti che non sono a rischio di aspirazione del contenuto gastrico.</p>	

Tipi di farmaci e esempi	Raccomandazioni
Stimolanti la peristalsi gastrointestinale (metoclopramide, es. plasil).	Non usare di routine.
Farmaci che bloccano la secrezione acida (cimetidina, famotidina, lansoprazolo, es. limpidex; ranitidina, es. ranidil, omeprazolo).	Non usare di routine.
Antiacidi (sodio citrato, es. citrosodina; sodio bicarbonato, magnesio trisilicato).	Non usare di routine.
Antiemetici (droperidolo, es. sintodian; ondansetron, es. zofran).	Non usare di routine.
Anticolinergici (atropina, scopolamina, glicopirrolato).	Non usare.
Combinazioni dei farmaci sopraccitati.	Non usare di routine.

Conclusioni

Per i pazienti non a rischio, programmati per la chirurgia d'elezione, la prescrizione del digiuno dalla mezzanotte non ha alcun fondamento scientifico. Essa deve essere sostituita con la possibilità di bere te o liquidi chiari fino a 2 (due) ore dall'intervento. Se il paziente è programmato per il pomeriggio, può assumere una colazione leggera e facilmente digeribile (tea con fette biscottate).

Bibliografia

1. Brady M. Kinn SD. Stuart P. Preoperative fasting for adults to prevent perioperative complications. (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 1, 2004. Chigester, UK: John Wiley & Sons Ltd. CD004423
2. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration. Ameican Sosiety of Anesthesiologists.
3. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures. *Anesthesiology* 1999 Mar;90(3):896-905.[0 references]
4. Pre-operative Fasting Guidelines J. Roger Maltby da:
http://www.nda.ox.ac.uk/wfsa/html/u1202_01.htm