

Volume e pH do Suco Gástrico em Pré-Operatório de Colecistectomia*

Paulo Warpechowski¹; Sônia V S Mastella¹; Florentino F Mendes, TSA²

Warpechowski P, Mastella SVS, Mendes FF - Volume and pH of Gastric Juice in the Preoperative Period of Cholecystectomy

Gastric juice volume and pH were studied immediately after induction of anesthesia and endotracheal intubation in 30 surgical patients, fifteen (Group I) scheduled to undergo elective cholecystectomy and fifteen to undergo gynecologic surgical procedures (Group II). The purpose of this study was to determine whether the cholecystectomy group represents a high-risk group as far as gastric aspiration is concerned. There were no significant differences between the groups in respect to the volume and pH of gastric contents aspirated.

KEY WORDS: COMPLICATIONS: aspiration; SURGERY: Gastrointestinal

Aspiração maciça do conteúdo gástrico leva a um alto índice de mortalidade. Índice de 3,7% de mortalidade já foi atribuído ao ato anestésico, do qual 20% devido à aspiração do conteúdo gástrico¹. Incidência de aspiração de 1:2131 anestésias e mortalidade de 5% foram relatadas².

Tem sido demonstrada a necessidade de aspiração de, no mínimo, 25 ml do suco gástrico com pH abaixo de 2,5, para se ter sérios riscos de complicações pulmonares graves. Desde então, estes critérios vêm se constituindo em parâmetros para a identificação dos grupos de risco³⁻⁶.

Nosso trabalho tem como objetivo estabelecer o pH e quantificar o volume do suco gástrico pré-operatório em pacientes submetidos à colecistectomias, para determinar se representam um grupo de risco.

METODOLOGIA

Após aprovação do estudo pela Comissão de Ética do hospital, 30 pacientes, escalados para cirurgia eletiva, foram divididos em dois grupos (Tabela I): Grupo I - pacientes submetidos à colecistectomias (cirurgia no segmento superior do abdômen - n=15); Grupo II - (controle) submetidos a cirurgias ginecológicas (segmento inferior do abdômen - n=15).

Todos os pacientes permaneceram em jejum a partir da zero hora do dia da cirurgia e receberam, como medicação pré-anestésica, diazepam 10 mg via oral, na noite anterior e uma hora antes da cirurgia.

Tabela I - Distribuição dos pacientes conforme cirurgia realizada

Grupo	Cirurgia	f
1	Colecistectomias	15
2	-Histerectomias	7
	-Cirurgias nos ovários	6
	-Outras	2

Os pacientes obesos (acima de 30% do peso ideal), tabagistas, gestantes, diabéticos, tireoideopatas, alcoolistas, com patologia prévia do estômago, que estivessem em uso de opiáceos, atropina, escopolamina, bloqueadores H₂ ou antiácidos e aqueles

* Trabalho realizado na Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre - IMSCMPA

1 ME2

2 Anestesiologista

Correspondência para Paulo Warpechowski
R Garibaldi 813 Ap 204
90210 Porto Alegre - RS

Apresentado em 25 de junho de 1991
Aceito para publicação em 30 de outubro de 1991

© 1992, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

submetidos a cirurgias de urgência ou emergência foram excluídos deste trabalho⁷.

Na sala de cirurgia foi instalado monitor cardíaco, esfigmomanômetro e iniciada a infusão de soro glicosado a 5%. Após pré-oxigenação, a anestesia foi induzida com tiopental sódico (5 mg.kg⁻¹) e administrada succinilcolina (1 mg.kg⁻¹) para facilitar a intubação orotraqueal. A manutenção da anestesia foi feita com oxigênio e óxido nitroso à 50%, halotano e fen-tanil conforme necessidade clínicas. O relaxamento muscular foi obtido com pancurônio. Foi instalada ventilação controlada mecânica (volume corrente de 10 ml.kg⁻¹).

Logo após a intubação, introduziu-se, nos dois grupos, sonda nasogástrica número 16, tipo Levine, à uma distância correspondente àquela existente entre o apêndice xifóide e o lóbulo de orelha do paciente. Todo conteúdo gástrico foi aspirado e medido com uma seringa de 20 ml. Uma amostra deste conteúdo foi enviado ao laboratório para imediata verificação do pH (gasômetro marca Cornig - modelo 165/2). A correta colocação da sonda no estômago foi confirmada por palpação pelo cirurgião.

Adotou-se como critério para inclusão do grupo de risco, os pacientes que apresentassem, ao mesmo tempo, volume do suco gástrico aspirado acima de 25 ml com pH abaixo de 2,5.

Para análise estatística foi usado o teste "t" Student onde $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

RESULTADOS

Os dois grupos foram homogêneos quanto a idade, peso, altura, estado físico e tempo de jejum (Tabela II).

Não houve diferença estatística entre os dois grupos quanto ao volume do conteúdo gástrico aspirado, assim como entre as medidas do pH deste conteúdo (Tabela III).

No grupo I, cinco casos apresentaram um volume aspirado acima de 25 ml e destes, dois casos anali-

sados tinham um pH abaixo de 2,5 (13,33% dos casos). No grupo controle encontramos dois casos com volume acima de 25 ml e pH abaixo de 2,5 (13,33% dos casos).

Tabela III - Volume e pH do conteúdo gástrico aspirado, nos dois grupos.

Grupo	Volume	pH
1	27,03±28,38 (0-85)	3,053±2,326
2	12,73±18,71 (0-72)	2,357±2,285

Volume em média ± DP e (extremos). pH do conteúdo gástrico aspirado em média ± DP. Não houve diferença entre os grupos.

DISCUSSÃO

Mendelson, em 1946, escreveu extensivamente sobre as características clínicas da pneumonia de aspiração e reproduziu estes achados em coelhos que aspiravam um líquido muito ácido³. Mais tarde, seus achados foram corroborados e, estabeleceu-se que um pH crítico de 2,5 seria necessário para produzir pneumonite em coelhos⁴. É propagada na literatura a noção de que um volume aspirado menor do que 25 ml é relativamente seguro e, desde que a Síndrome de Mendelson foi descrita, os investigadores vêm tentando identificar grupos de risco^{1,2,9,10}.

Em revisão de casos, observou-se que a aspiração ocorreu mais comumente em associação com procedimentos realizados no segmento superior do abdômen¹¹, sendo que o fator mais importante neste grupo foi a presença da sonda nasogástrica¹¹⁻¹³.

Um terço de nossos pacientes apresentaram volume aspirado maior do que 25 ml e somente 13% deles apresentam um pH menor do que 2,5. Em pacientes cujo tempo de jejum variou de 7 à 22 horas encontrou-se que um terço destes preenchiam os critérios de risco¹⁴.

Estudando pacientes submetidos a anestesia geral com éter e óxido nitroso, para todos os tipos de cirurgias, demonstrou-se que 76% deles aspiravam alguma quantidade de suco gástrico, quando ocorria regurgitação¹⁵. Outros estudos têm mostrado frequência de regurgitação e aspiração de 4 a 26% após diferentes tipos de anestesia e cirurgias^{3,8}.

O presente trabalho mostra não haver diferença quanto ao volume e pH de suco gástrico entre pacientes submetidos a colecistectomia ou cirurgias ginecológicas. No entanto, a despeito de tempo de jejum adequado, ambos os grupos continham pacientes com potencial para desenvolver a complicação.

Tabela II - Idade, peso, altura, estado físico e tempo de jejum dos pacientes estudados

Grupos	Idade (anos)	Peso (Kg)	Altura (cm)	Estado Físico		Jejum (horas)
				I	II	
1	42,5±13,8	61,4±6,0	160±6,0	14	01	11,0±1,0
2	39,2±7,0	59,3±7,0	157±5,0	14	01	11,0±2,0

Idade, peso, altura, tempo de jejum apresentados como média ± DP. Estado Físico apresentado como frequência absoluta. Não houve diferença significativa entre os dois grupos.

Warpechowski P, Mastella SVS, Mendes FF- Volume e pH do Suco Gástrico em Pré-Operatório de Colectistectomia

Foram estudados o volume e o pH gástrico imediatamente após a indução da anestesia e intubação traqueal, em trinta pacientes submetidos a cirurgia eletivas. Quinze pacientes foram submetidos à colecistectomia (Grupo I) e 15 a procedimentos cirúrgicos ginecológicos (Grupo II - controle) com o propósito de identificar se o volume e o pH do suco gástrico pré-operatório, no Grupo I, o inclui em grupo de risco para a aspiração pulmonar. Não houve diferença significativa entre os grupos com respeito ao volume e pH do conteúdo gástrico aspirado.

UNITERMOS: CIRURGIA, Gastrointestinal; COMPLICAÇÕES: aspiração de conteúdo gástrico

Warpechowski P, Mastella SVS, Mendes FF - Volúmen y pH del Jugo Gástrico en el Período Pré-operatório del Colectistectomias

Fueron estudiados quince pacientes sometidos a colecistectomias y comparados con un grupo control en relación al volúmen y pH del jugo gástrico medido en el período pré-operatório. No hubo diferencia estadística entre los dos grupos en relación al volúmen del contenido gástrico aspirado, así como entre las medidas del pH de este contenido. Sin embargo, en un tercio de los pacientes encontramos un volúmen mayor que 25 ml, pero solamente unos 13% de ellos tenía pH menor que 2,5.

REFERÊNCIAS

01. Bodlander FMS - Deaths associated with anaesthesia. *Br J Anaesth*, 1975; 47: 36-40.
02. Olsson GL, Hallen B, Hambræus-Jonzon K - Aspiration during anaesthesia: a computer-aided study of 185358 anaesthesia. *Acta Anesthesiol Scand*, 1986; 30:84-92.
03. Mendelson CL - The aspiration of stomach contents into the lungs during obstetric anaesthesia. *Am J Obstet Gynecol*, 1946; 52: 191-204.
04. Teabeaut JR - Aspiration of stomach contents. An Experimental study. *Am J Pathol*, 1952; 28: 51-67.
05. Roberts RB, Shirley MA - Reducing the risk of acid aspiration during cesarean section. *Anesth Analg*, 1974; 53: 859-68.
06. James F, Modell JH, Gibbs CP et al - Pulmonary aspiration effects of volume and pH in the rat. *Anesth Analg*, 1984; 63: 665-8.
07. Banister WK, Sattilaro AJ - Vomiting and aspiration during anesthesia. *Anesthesiology*, 1962; mar-apr: 251-64.
08. Carsson C, Islander G - Silent gastropharyngeal regurgitation during anesthesia. *Anesth Analg*, 1981; 60: 655-7.
09. Vaughan RW, Bauer S, Wise L - Volume and pH of gastric juice in obese patients. *Anesthesiology*, 1975; 43: 686-9.
10. Vilinskas J, Schweizer RT, Foster JH - Experimental studies on aspiration of contents of obstructed intestine. *Surg Gynecol Obst*, 1972; 135: 568-70.
11. Arms RA, Dines DE, Tinstman TC - Aspiration pneumonia. *Chest*, 1974; 65(2): 136-9.
12. Berson W, Adriani J - "Silent" regurgitation and aspiration during anesthesia. *Anesthesiology*, 1954; 15: 644-9.
13. Hester JB, Heath ML - Pulmonary acid aspiration syndrome: should prophylaxis be routine? *Br J Anaesth*, 1977; 49: 595-9.
14. Sutherland T, Davies JM, Stock J - The price and value of pre-operative outpatient fasting. Effects on gastric contents and outpatient morbidity. *Can Anaesth Soc J*, 1985; 32: S100.
15. Weiss WA - Regurgitation and aspiration of gastric contents during anesthesia. *Anesthesiology*, 1950; 11: 120-9.