

Pneumonite de Aspiração. Enfoque Clínico e Anestesiológico

C. P. Luz, TSA[¶]

Luz C P — Aspiration pneumonitis: clinical and anesthesiologic views. Rev Bras Anest, 1985, 35: 3: 207 - 210

Pulmonary aspiration may occur during anesthesia and certain diseases, and comprises a clinical problem of great importance because its high morbidity and mortality. Its pathophysiology is related to the volume and quality of the aspirated contents. Pneumonitis will be elicited by aspiration of: (a) acid gastric content; b) non acid gastric content, and (c) food-stuff or foreign material. Reactions are primarily hemorrhagic and granulocytic, and necrosis may occur whenever the pH is lower than 2,5. The pulmonary injuries may cause respiratory failure. When the pH of aspirated materials is higher than 2,5, mononuclear cell reaction with granuloma formation may occur. Pseudomonas and Staphylococci infections often supervene. Risk conditions should be avoided, but, if aspiration occurred, the patient should be maintained under conditions of good oxygenation, chiefly during the critical period of pulmonary injury development.

Key - Words: ANESTHESIOLOGY: COMPLICATIONS: aspiration, pneumonitis; LUNG: pathology, pneumonitis; RESPIRATION: failure

ASPIRAÇÃO do conteúdo gástrico para os pulmões é conhecido desde os tempos de Hipócrates¹, mas foi somente em 1946 que Mendelson descreveu os diferentes aspectos da pneumonite de aspiração².

O quadro clínico varia na dependência da qualidade (pH) e do volume aspirado (acima de 20 ml)³, podendo-se classificar a pneumonite de aspiração de acordo com o conteúdo em:

- a) - Ácida (Síndrome de Mendelson)
- b) - Não ácida
- c) - Restos alimentares e corpo estranho

A evolução é variável e está condicionado ao tipo do material aspirado, no entanto a mortalidade encontra-se em torno de 40 a 60%^{1,3}.

A aspiração ocorre, principalmente, durante as anestésias, nos traumatismos craneanos, nas intoxicações exógenas, nos comatosos, nas doenças debilitantes, nos chocados, nos afogados e nas alterações metabólicas graves⁵.

a) - Aspiração de Conteúdo Ácido

O conceito de conteúdo ácido estabelecido em ensaios clínicos e experimentais é para valor de pH inferior a 2,5 do material aspirado. A morbidade começa quando o volume se torna superior a 20 ml. A presença de enzimas digestivas no líquido aspirado é de pouca importância, porém a presença de bactéria no material, como pode ocorrer durante a obstrução intestinal, é de mortalidade significativa⁶.

a.1) - Patologia da Aspiração Ácida

Os achados patológicos refletem uma desordem em resposta à reação química produzida pelo baixo pH do material (reação inflamatória).

São suficientes 15 segundos para que o material seja carregado à periferia pulmonar, podendo-se notar áreas de atelectasias isoladas em 3 minutos. Na primeira hora ocorre degeneração do epitélio brônquico com edema e hemorragia, acompanhado de necrose de células alveolares do tipo I.

A partir da quarta hora ocorre infiltração com polimorfonucleares e fibrina nos alvéolos com degeneração da célula alveolar do tipo II e da membrana basal. Esta degeneração condiciona a tendência do colapso alveolar pela perda de produção do surfactante⁴.

Decorridas 24 a 36 horas surge a consolidação alveolar e deslocamento da mucosa com lesão da membrana hialina.

Se o organismo tolerar bem as 72 horas, muitas vezes começa a resolução do processo inflamatório

¶ Anestesiologista da Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia. Membro do CET/SBA do Hospital Marcílio Dias

Correspondência para C. P. Luz
Rua Ferreira Pontes, 430 - Bloco 1 - Apto. 1001
20541 - Rio de Janeiro, RJ

Recebido em 02 de agosto de 1983
Aceito para publicação em 03 de agosto de 1984

© 1985, Sociedade Brasileira de Anestesiologia

com regeneração do epitélio brônquico e proliferação de fibroblastos⁸.

a.2) - Fisiologia e Clínica da Aspiração Ácida

Decorrentes das lesões histológicas surgem modificações fisiológicas que se traduzem por hipóxia, curto-circuito direita-esquerda, taquipneia, diminuição da complacência pulmonar, edema do pulmão, broncoespasmo, perda do volume intravascular, hipotensão arterial, taquicardia com vasoconstrição, pressão arteriolar pulmonar aumentada, pressão capilar pulmonar normal e acidose respiratória e metabólica.

O aspecto radiológico, da forma edematosa e aguda que se apresenta nas primeiras 12 horas, é de aspecto micro e macro nodulares que se modificam de acordo com a evolução clínica do paciente. Frequentemente, o pulmão direito é o mais acometido devido a menor angulação do brônquio direito na carina¹.

b) - Aspiração Não-Ácida

Comparativamente, a aspiração não-ácida é mais benigna, estando o pH do líquido aspirado acima de 2,5. Deve ser salientado que em termos puramente bioquímicos este valor de pH é ácido, no entanto o conceito médico aqui entendido é de que este pH do aspirado se comporta como não ácido. Isto permite que o sistema tampão existente nos pulmões possa agir com maior rapidez na neutralização. É importante, também, o volume do conteúdo aspirado e está estabelecido que são necessários mais de 20 ml para que ocorram alterações importantes. Ocorre com frequência nos afogamentos.

b.1) - Patologia da Aspiração Não-Ácida

Ocorre edema de pulmão, diapedese de hemácias, a membrana basal se desagrega com aumento da distância entre as células endoteliais com a presença de infiltrado de neutrófilos⁴.

b.2) - Fisiologia e Clínica da Aspiração Não-Ácida

Ocorrem trocas fisiológicas inespecíficas que refletem a resposta do pulmão à agressão. Há uma síndrome asmatiforme com taquicardia, cianose, dispnéia, sibilos, estertores, roncos, e edema agudo do pulmão.

As trocas que ocorrem no surfactante levam ao colapso alveolar acompanhados de atelectasias com hipoxemia resultante do curto circuito direito-esquerdo. Entretanto a recuperação se faz com maior rapidez e facilidade⁷.

c) - Aspiração de Restos Alimentares e Corpo Estranho

A aspiração de restos alimentares e corpo estranho está relacionado a obstrução mecânica das vias aéreas maiores, e se não for corrigido a tempo, poderá ser agudamente fatal. Ocorre principalmente em crianças que levam a boca corpos estranhos e nos acamados que recebem alimentação através son-

da nasogástrica, onde o regurgitamento ocorre ao redor da sonda que no seu posicionamento interfere com o mecanismo de esfíncter do esôfago terminal^{9,11}.

c.1) - Patologia da Aspiração de Restos Alimentares e Corpo Estranho

A transudação brônquica não ocorre com frequência, sendo que a dificuldade respiratória ocorre na dependência do espasmo e da obstrução, que varia com tamanho, tonicidade, quantidade e composição química do material aspirado.

A insuficiência respiratória aguda que se segue ao aspirado com pH acima de 2,5, sem partículas e isotônico, tem recuperação rápida, mas se o aspirado tiver pH abaixo de 2,5, for hipertônico e com partículas de restos alimentares, poderá ocorrer uma reação inflamatória contínua.

A sobrevida está na dependência do setor do pulmão atingido e dos curtos-circuitos envolvidos.

Os reflexos da tosse são de importância na eliminação do aspirado.

A reação é primariamente hemorrágica, granulocítica e necrotizante com o pH abaixo de 2,5 e mononuclear, granulomatoso com o pH acima de 2,5.

INFECÇÃO ASSOCIADA

A lesão inicialmente é puramente inflamatória, mas, costuma se contaminar por germes da cavidade oral ou hospitalar, no decurso do tratamento ou mesmo quando a patologia inicial é obstrução intestinal por microorganismos do tubo digestivo, sendo então de curso clínico grave. O ideal é se colher material para cultura tendo-se observado que a coloração pelo GRAM é de valia, sendo encontrado o gram negativo mais freqüente os Pseudomonas e o gram positivo mais freqüente o Estafilococos. Deve-se no entanto estar-se atento para a infecção causada por bactéria anaeróbia¹⁰.

Tratamento da Pneumonite de Aspiração. Enfoque Clínico e Anestesiológico

Primeiramente profilático dando-se atenção ao paciente de risco que poderá vir a aspirar. Deve-se temer o conteúdo gástrico pelo seu volume e pH. É variável o tempo de esvaziamento gástrico de uma refeição que está na dependência de múltiplos fatores, como sejam: consistência, quantidade, qualidade de pressão osmótica do bolo alimentar, estado emocional, uso prévio de medicamentos e patologia associados¹⁷. O uso de sonda gástrica para esvaziamento não confere segurança^{8,17}.

A alcalinização com antiácidos (hidróxido de alumínio, trissilicato de magnésio) aumentam o volume do líquido gástrico e podem não tamponar satisfatoriamente o pH^{12,14}. Recomenda-se o uso de cimetidina, substância antagonista de receptor H₂

para a redução do volume e da acidez gástrica¹³, a dose recomendada é de 300 mg por via venosa que deverá ser repetida a cada 6 horas.

Procedimento de Anestesia para Pacientes de Estômago Cheio

1) - Sempre que possível, utilizar anestesia regional que não interfere com a preservação dos reflexos protetores das vias aéreas;

2) - Caso a patologia permita, adiar a cirurgia por algumas horas a fim de dar tempo para que o estômago se esvazie diminuindo a possibilidade do vômito;

3) - O uso de sonda gástrica diminui o conteúdo estomacal, sem no entanto, esvaziá-lo completamente já que a extremidade livre da sonda poderá apresentar obstrução por secreção espessa, ou a própria sonda poderá dobrar-se internamente;

4) - Controvertido é o tamponamento do esôfago com o auxílio de uma sonda de Foley¹⁵, pois dependendo da relação existente entre o volume do balonete e a área circular do esôfago não é obtido um isolamento total. A introdução da sonda de Foley na cavidade oral também não é bem tolerado pelo paciente;

5) - A alternativa de intubação traqueal com o paciente acordado se torna estressante para o paciente e necessita habilidade de quem a pratica. Deve-se tentar explicar o procedimento ao paciente com o intuito de acalmá-lo, proceder-se anestesia tópica ou trans-cricóidea e, se o caso permitir, fazer-se dose de benzodiazepínico como sedativo;

6) - É possível proceder-se a intubação traqueal sem ventilar o paciente, desde que previamente tenha-se oxigenado a 100% por um tempo maior de 3 minutos. A pré-oxigenação com a desnitrogenação pulmonar aumentam o tempo de apnéia após a administração do agente anestésico venoso e o relaxante muscular;

7) - Não se deve usar succinilcolina isolada pelo aumento da pressão gástrica causada pelas miofasciculações, que se tornam fator de regurgitação;

8) - A utilização da compressão da cricóide, a fim de impedir a regurgitação do esôfago, durante a indução anestésica e a intubação traqueal¹⁹, manobra de Sellick, é utilizada com pouca confiança na clínica, devido a sua fraca eficiência e também, porque é causa de transtorno durante a intubação traqueal.

9) - Deve-se evitar a hipotensão arterial e mover o paciente, lenta e cuidadosamente, quando for necessário, tanto durante o ato cirúrgico como na recuperação pós-operatória;

10) - Não colocar prematuramente ou retirar as cânulas de ventilação antes que o reflexo laríngeo esteja presente;

11) - Usar tubo traqueal com balonete para ve-

dar a traquéia e praticar a limpeza orofaríngea completa no término da anestesia antes da extubação.

No entanto, ocorrendo a aspiração, o tratamento será dirigido para a hipóxia que é a principal causa de morte.

Tratamento da Aspiração Pulmonar

1) - Na fase imediata procurar colocar o paciente em céfalo declive e fazer a rotação lateral da cabeça. Procede-se a aspiração da orofaringe seguida da laringoscopia direta e sucção da traquéia. Essas manobras permitem a retirada de partículas de corpos estranhos e reduzem o volume do líquido aspirado.

Caso o paciente apresente sinais de insuficiência respiratória, deve-se conduzir a intubação traqueal com restauração das vias aéreas superiores. A utilização da ventilação pulmonar com o uso de respiradores de pressão positiva enquanto o período crítico das lesões pulmonares se processam, permite que o paciente se recupere de suas lesões.

O acompanhamento da gasometria arterial e do padrão radiológico deve ser realizado com o intuito de se avaliar o tratamento. Nos casos de evolução desfavorável com hipoxemia severa e, ou achados radiológicos de grave edema intersticial, deve ser tentado o uso de pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP).

2) - A reposição volêmica é necessária devido a perda pulmonar de líquidos para o interstício. Usa-se soluções cristalóides e plasma tendo-se que controlar o hematócrito e a pressão venosa central.

3) - É recomendável o uso de medicação bronco-dilatadora, como a aminofilina na dose de 5,6 mg. kg⁻¹ por via venosa.

4) - O uso de corticóides por via sistêmica (venoso) é baseado na sua ação anti-inflamatória. Emprega-se hidrocortisona na dose de 30 mg. kg⁻¹ como dose inicial e depois se reduz para 10 mg. kg⁻¹ a cada 8 horas por um período de 2 dias.

5) - A utilização de antibióticos com atenção para bactérias anaeróbias (clindamicina, penicilina, cefalotina, eritromicina, cloranfenicol) e a associação de aminoglicosídeos para gram negativo.

Observa que deve ser colhido material o mais precoce para cultura e identificação do germe.

6) - A broncoscopia com aspiração só deverá ser realizada quando houver a suposição diagnóstica de aspirado de corpo estranho.

7) - O uso de albumina e de diurético para tratar o edema intersticial estão indicados nos casos que não apresentam boa evolução, pois a albumina pode extravasar para os alvéolos quando administrada precocemente (antes de transcorridas 48 horas).

8) - A lavagem brônquica com solução salina ou bicarbonata está contra-indicado por contribuir pelo aumento do grau de lesão pulmonar^{8,16}.

Luz C P – Pneumonite de aspiração: enfoque clínico e anestesiológico. Rev Bras Anest, 1985; 35: 3: 207 - 210

A aspiração pulmonar é um problema clínico de grande importância. A sua patologia está relacionada à qualidade (pH) e à quantidade (maior de 20 ml) do material aspirado. A pneumonite pode ser causada por aspiração de: a) conteúdo ácido; b) conteúdo não ácido e, c) restos alimentares e corpo estranho. Recomenda-se agir profilaticamente e havendo a aspiração, o tratamento deverá manter a oxigenação do paciente durante o período crítico em que as lesões pulmonares se processam.

Unitermos: ANESTESIOLOGIA; COMPLICAÇÕES: aspiração, pneumonite: PULMÃO: patologia, pneumonite; RESPIRAÇÃO: insuficiência

Luz C P – Pneumonite de aspiración: enfoque clínico y anestesiológico. Rev Bras Anest, 1985; 35: 3: 207 - 210

La aspiración pulmonar es un problema clínico de gran importancia. Su patologia tiene relación con la cualidad (pH) y cantidad (mayor que 20 ml) del material aspirado. La pneumonite suele ser causada por la aspiración de: a) líquido ácido; b) líquido non-ácido y c) restos alimentares y cuerpo extraño. Es recomendado actuar profilaticamente y si el paciente aspira, el tratamiento debe ser mantener la oxigenación en el periodo crítico de ocurrencia de las lesiones pulmonares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amboyer C, Bouletreau P, Brinquin L, Lepase A, Motin J – Le Syndrome de Mendelson. Cahiers D'Anesthesiol, 1978; 26: 337 - 353.
2. Mendelson C L – The Aspiration of Stomach Contents into the lungs during Obstetric Anesthesia. Amer J Obstet Gynecol; 1946; 52: 191 - 204.
3. Franco C A B, Leucovitz H – Pneumonia por Aspiração. JBM, 1980; 38: 93 - 97.
4. Wynne J W, Model J H – Respiratory Aspiration of Stomach Contents. Ann Int Med, 1977; 87: 466 - 474.
5. Yoshino M H, Paiva L C N, Carvalho P T R e al – Sonda nasogástrica versus bronco aspiração em pacientes com prótese respiratória F méd. (BR), 1981; 83: 248 - 279.
6. Teabeaut J R II – Aspiration of Gastric Contents: Experimental Study. Amer J. Pathol, 1952; 28: 51 - 67.
7. Sarward H, Sprague D H – Laringospasm as an early indicator of aspiration. Anesth Analg, 1978; 57: 119 - 121.
8. Bannister W K, Satillaro A J – Vomiting and Aspiration during Anesthesia. Anesthesiology, 1962; 23: 251 - 264.
9. Robbins S L – Patologia, 3ª Edição, Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 1969; 741 - 742.
10. Dines D E, Titus J L, Sessler A D – Aspiration Pneumonitis. Mayo Clin. Proc, 1970; 45: 347 - 360.
11. Tunstael M E – Anestesia General, Barcelona (Espanha) Salvat Editora, 1976; 402: 420.
12. Detmer M D Z, Pandist S K, Cohen P J – Prophylactic Single-dose oral Antacid Therapy in the Preoperative Period: Comparison of Cimetidine and Maalox. Anesthesiology, 1979; 51: 270 - 273.
13. Kirkegaard P, Sorensen O, Kirkegaard P – Cimetidine in the Prevention of Acid Aspiration during Anesthesia. Acta AnaesthScand, 1980; 24: 58 - 60.
14. Bond U K, Stoelting R K, Gupta C D – Pulmonary Aspiration Syndrome after inhalation of Gastric Fluid Containing Antacids. Anesthesiology, 1979; 51: 452 - 453.
15. Setbon L – L'Anesthésie Générale chez le malade à L'estomac plein. Cahiers D'Anesthesiol, 1979; 27: 867 - 869.
16. Bannister W R, Satillaro A J e Otis R D – Therapeutic aspects of aspiration pneumonitis in experimental animal. Anesthesiology, 1968; 22: 440 - 443.
17. Guyton A C – Tratado de Fisiologia Médica, 4ª Edição, Rio de Janeiro, RJ, Editora Guanabara - Koogan, 1973; 710 - 715.
18. Araújo Neto J P – Centro de Terapia Intensiva e Anestesiologia – Rev Bras Anest, 1983; 33: 63 - 65.
19. Sellick B A – Cricoid Pressure to control regurgitation of stomach contents during induction of anesthesia. Lancet, 1961; 2: 404.