

ANESTESIA GERAL PARA ENDOSCOPIA PERORAL

DR. ALFREDO JOSÉ DA SILVA PORTO, E.A. (*)

A anestesia ideal em broncoesofagologia seria aquela capaz de produzir: abolição da consciência, imobilidade, supressão do reflexo da tosse, condições de ventilação adequada e despertar precoce que possibilite ao paciente recuperação imediata de seus mecanismos de defesa além de curta permanência hospitalar.

A técnica de apnéia rápida com barbitúricos associados a relaxantes musculares despolarizantes, seguida da introdução de fluxo ventilatório contínuo intratraqueal após desnitrogenização do paciente preenche quase todos os requisitos, apresentando porém sérias limitações de tempo, pois embora a oxigenação dos tecidos possa ser satisfatória durante o período necessário para a realização da grande maioria das operações, o mesmo não ocorre com a eliminação do CO₂, que atinge no sangue rapidamente níveis alarmantes.

Tendo em vista estas dificuldades, os mais variados artifícios foram propostos no sentido de ventilar doentes em apnéia durante laringobroncoscopia.

As técnicas de respiração espontânea, com anestésicos inalatórios em plano profundo, a neuroleptoanalgesia ou drogas tranqüilizantes e anestesia local podem ser utilizadas com sucesso, embora demandem maior permanência hospitalar.

Nas extrações dos corpos estranhos das vias aéreo-digestivas a anestesia geral tem papel preponderante. A técnica de apnéia rápida está bem indicada nas localizações esofágicas, mas não deve ser utilizada nos corpos estranhos das vias traqueobrônquicas quando se prefere ventilação espontânea que compromete menos o enfisema valvular, complicação mais frequente destas entidades nosológicas.

Durante muitos anos a Anestesia Geral (AG) foi praticamente banida da endoscopia peroral, tendo em vista que Jackson (cit. ⁴⁴), um dos pioneiros da broncoesofagologia sempre preconizou anestesia tópica para os procedimentos endoscópicos, alegando dificuldades relacionadas com a ventilação pulmonar quando a narcose era indicada.

Entretanto, em 1936, o mesmo autor (²⁷) admitia que, na ausência de dispnéia, a AG pudesse ser indicada principalmente em pacientes jovens, de pescoço curto e dotados de

(*) Do Serviço de Anestesia do Instituto Penido Burniér, Campinas — S. Paulo.

AP 2 128

bons dentes, ou em crianças sem condições psicológicas para submeter-se a tais intervenções. Embora admitisse a AG, Jackson confessa nunca tê-la utilizado, em sua clínica.

Na década de 40, o vertiginoso progresso da anestesiologia permitiu que fosse superadas as dificuldades maiores e a AG foi paulatinamente se impondo a ponto de atualmente ser indicada rotineiramente em serviços altamente conceituados. Reconhecendo o risco comprovado de acidentes mesmo quando a anestesia tópica é empregada, em consequência da rápida absorção do anestésico local pelas mucosas faríngeas, e aceitando o fato das intervenções serem responsáveis por sensações extremamente penosas e desconfortáveis para os pacientes indicamos AG sempre que possível.

As contra-indicações de AG em endoscopia peroral coincidem com as demais que se verificam em Anestesiologia, devendo optar-se por técnicas tópicas quando houver possibilidade de hemorragia violenta na árvore traqueobrônquica (biópses, tumorações graves, etc.) ou quando o estado geral do paciente (insuficiência cárdio-respiratória grave) sugerir redução de risco mediante a anestesia local.

A anestesia ideal em endoscopia peroral deve respeitar requisitos indispensáveis à boa evolução do ato cirúrgico: conforto para o doente, relaxamento muscular, abolição do reflexo da tosse, ventilação pulmonar adequada e despertar precoce que permita ao paciente a recuperação imediata de seus mecanismos de defesa com curta permanência hospitalar.

PROBLEMAS RELACIONADOS COM VENTILAÇÃO PULMONAR DURANTE LARINGOTRAQUEO-BRONCO-ESOFAGOSCOPIAS

Encontrando suas bases fisiológicas no fenômeno da respiração por difusão estudado inicialmente por Volhard⁽⁵³⁾ em 1908, a técnica de apnéia também conhecida por oxigenação apnéica parece satisfazer quase todos os requisitos, logrando obter aceitação de numerosos especialistas^(20, 22, 24, 33, 36).

Consiste a respiração por difusão na possibilidade de trocas gasosas entre o sangue e o ar alveolar sem interferência dos movimentos respiratórios. No homem, em condições normais, a quantidade de O₂ absorvida pela hemoglobina reduzida é volumetricamente maior que a quantidade de CO₂ liberada pelo sangue, acarretando pressão negativa no ar alveolar. Esta, induz à aspiração contínua do ar pulmonar para a corrente circulatória desde que o CO₂ se elimine sem dificuldades⁽²⁹⁾.

Estando o indivíduo em apnéia, as ondas sanguíneas enviadas pelo coração à pequena circulação comprimem os alvéolos expulsando o ar alveolar, cujo deslocamento é mais ou menos igual ao volume da onda sanguínea para cada sístole. Estaríamos então frente a uma ventilação quantitativamente correspondente ao débito cardíaco, sendo portanto da mesma ordem da ventilação pulmonar propriamente dita. Inexistindo espaço morto esta ventilação "cardiogênica" (34) seria suficiente para garantir hematose. Se nos pulmões deste indivíduo introduzirmos fluxo alto de O₂ puro, haverá passagem do gás de um alvéolo para outro fornecendo concentração suficiente para ser fixado pela hemoglobina e facilitando a eliminação do excesso de CO₂.

Para que a respiração por difusão seja eficiente são necessários 3 fatores: circulação pulmonar perfeita, boa permeabilidade das vias aéreas e desnitrogenização prévia obtida por hiperventilação com O₂ puro. Em cada movimento respiratório é possível renovar 1/7 do ar alveolar (23) sendo necessárias portanto sete hiperventilações para que praticamente todo o ar contido nos pulmões seja substituído por O₂. A hiperventilação é ainda importante para reduzir os valores iniciais da PaCO₂ sanguínea.

A respiração por difusão tem sido utilizada para ventilar pacientes durante laringobroncoscopias quando a apnéia é conseguida com o emprego de relaxantes musculares despolarizantes, associados a pequenas doses de barbitúrsicos de ação ultra curta visando à abolição da consciência.

Face à simplicidade e satisfazendo às exigências requeridas, estaríamos frente à técnica ideal, não existissem sérias limitações no que diz respeito ao tempo.

Na verdade, durante a respiração sem incursões respiratórias, o acúmulo de CO₂ é o fator limitante, desde que a oxigenação dos tecidos seja obtida durante período de tempo superior ao requerido pelos procedimentos endoscópicos (22), muito embora a hipercapnia extrema possa exigir, em razão do efeito Bohr, tensões de O₂ cada vez maiores em relação ao início da apnéia.

Vários autores (19, 22, 28, 56) preocuparam-se com a elevação da PaCO₂ durante períodos de apnéia, verificando que a mesma tende a se elevar rapidamente na velocidade aproximada de 3 torr/minuto. Recordando que a hipercapnia superior a 40% dos valores iniciais pode ser lesiva tanto à fibra cardíaca (9) como ao sistema nervoso (23) e imaginando como valor inicial PaCO₂ de 40 torr, concluiremos que seis minutos seriam o limite de segurança da técnica em pacientes sem lesões cárdio-respiratórias.

A hiperventilação prévia tende a reduzir os valores da PCO_2 , mas o retorno aos valores iniciais se faz logo no primeiro minuto pois o gás carbônico é bastante difusível e tende ao equilíbrio com o restante do gás armazenado no organismo (19).

Toda vez que o procedimento endoscópico for superior a 6 minutos, o anestesista tem necessidade imperiosa de ventilar seus doentes a fim de evitar alterações decorrentes da hipercapnia.

Numerosos artifícios foram propostos no sentido de ventilar pacientes em apnéia sem prejuízo da atividade do endoscopista durante laringobroncoscopia, já que nas esofagoscopias a intubação orotraqueal não perturba a ação do cirurgião.

1. Coletes e couraças respiratórias que se adaptam ao tórax do paciente, como é o caso do aparelho de Emerson (6, 25, 45).
2. A passagem concomitante de Broncoscópio e sonda fina que se conecta a sistema de respiração artificial (7, 8, 11, 36, 41).
3. A introdução de fluxo alto através do dispositivo lateral do Broncoscópio permite prolongar a apnéia quando se oblitera alternadamente com o dedo o orifício próxima do tubo (13, 37).
4. Sendo o cloreto de succinil-colina rapidamente hidrolisado na economia, basta ao anestesista permitir ao doente alguns movimentos respiratórios para que se elimine o excesso de CO_2 .
5. A introdução simultânea de O_2 pelo dispositivo lateral e pela sonda fina permitiu a Hoffman e colab. (26) eficientes manobras de ventilação comprovadas pelos análises dos gases sangüíneos.

Em 1967 Sanders (43) introduziu na clínica equipamento especial destinado a ventilação durante broncoscopia constituído essencialmente de três dispositivos.

Baseado no princípio de Venturi o autor propôs que se inserisse na extremidade proximal do broncoscópio, agulha capaz de iliberar O_2 sob pressão suficiente para inflar os pulmões. Completam o equipamento fonte de O_2 de alta pressão (50 a 60 psi) dotada de válvula redutora facilmente controlável pelo anestesista e um revólver de jato que pode ser acionado com o dedo.

O método foi exaustivamente estudado (12, 16, 31, 35, 47, 48) através análises dos gases sangüíneos tendo se mostrado realmente eficiente. A técnica ventilatória pode na prática ser

monitorada (35) pela observação dos movimentos torácicos e pela ausculta de entrada de ar com estetoscópio pré-cordial. O anesthesiologista deve variar a pressão da fonte de gás até conseguir ventilação adequada. Em crianças a pressão de 20 psi já garante PaCO_2 e PaO_2 dentro dos limites da normalidade (12).

Carden e col. (15) em 1970 simplificaram o processo, eliminando a agulha e fazendo o gás passar diretamente pelo dispositivo lateral do broncoscópio. Comparando os dois métodos, concluíram que uma fonte de pressão de 50 psi é capaz de liberar na extremidade distal do tubo, pressão intratraqueal de 45 cm H_2O em vários aparelhos (Chevalier Jackson, Holinger etc.), pressão esta mais do que suficiente para ventilar qualquer paciente. Com a modificação descrita a visibilidade do operador é muito boa não existindo qualquer impedimento para o uso de lentes auxiliares. Além disso puderam verificar que, se com o sistema de Venturi, os valores da PaCO_2 são um pouco inferiores isto pode ser compensado pela maior concentração de O_2 observada quando se emprega o sistema simplificado (17).

Quando se utiliza o broncoscópio de fibra óptica (52) verifica-se que o estreito calibre da fibra permite a sua introdução através sonda intratraqueal de modelo habitual, que com auxílio de dispositivo idealizado por Spoerel (46) permite ventilação adequada.

O equipamento de Sanders (43) pode ser facilmente adaptado aos laringoscópios de suspensão utilizados na microcirurgia do laringe (1, 5, 32, 49, 50) possibilitando delicadas intervenções com as cordas vocais imobilizadas e sem a presença incômoda de sondas que possam prejudicar a visão do operador.

Ainda este ano Carden (14) sugeriu sonda traqueal imaginosa dotada de "cuff" para impedir aspiração de secreções que aperfeiçoa muito a ventilação pulmonar durante a microcirurgia do laringe.

Apesar do grande desenvolvimento das técnicas de ventilação artificial sob pressão em endoscopia peroral, grande número de especialistas dá preferência a métodos de ventilação espontânea que não exigem equipamentos sofisticados.

A anestesia geral inalatória empregando éter dietílico (36) halotano (3, 51) ou metoxifluorano (57) mantida no plano 3 do III período da classificação de Guedel (perda do tonus muscular) permite a execução de qualquer procedimento endoscópico com o inconveniente principal residindo no cheiro desagradável exalado na fase expiratória.

A neuroleptoanalgesia associada à anestesia local é de fácil execução e não exige ventilação controlada, (30, 42) redu-

indo as doses de anestésicos locais e praticamente eliminando a possibilidade de reações sistêmicas graves. Foldes e colab. (2¹), recomendam dose inicial única de dihidrobenoperidol de 0,15mg/kg/peso seguido de "spray" de tetracaína 1% na boca e no faringe. Cinco minutos após 20 ou 60 microgramas de fentanil quando as cordas vocais serão visualizadas e ainda com auxílio de "spray" a tetracaína a 1% é aplicada na epiglote e no laringe. Instila-se então 2 ml de tetracaína na traquéia. Se o paciente ainda reage à introdução do broncoscópio ou à anestesia local administra-se por via endovenosa mais 10 a 40 microgramas de fentanil até que tolere bem a passagem do tudo. O₂ com fluxo de 5l/min é administrado continuamente pelo dispositivo lateral do tubo. As análises de gases realizadas pelos autores não revelam alterações significativas.

Em 1972 Del Nero e col. (1⁸), descreveram técnica associando o propanidid a doses não apneizantes de succinilcolina conseguindo excelentes resultados, particularmente no que diz respeito à deambulação precoce.

As doses médias de propanidid e succinilcolina empregadas em adultos foram de 647 mg e 24 mg respectivamente, tendo os pacientes recebido premedicação com associação de escopolamina e Inoval em doses habituais. O propanidid a 1% e a succinilcolina a 0,1% são gotejados por via venosa com velocidade inicial de 120 a 700 gts por minuto e a seguir de acordo com as necessidades.

Pessoalmente vimos empregando a oxigenação apnéica associada à anestesia local com "spray" de xilocaína a 4% da faringe e das cordas vocais durante os seus minutos iniciais e quando a intervenção se prolonga pequenas doses de fentanil nos moldes preconizados por Foldes (2¹) são suficientes para manter o paciente imóvel e respirando espontaneamente. Durante a microcirurgia do laringe o halotano pode ser administrado por cateter nasal.

Durante as técnicas com ventilação espontânea não podemos deixar de mencionar drogas como a Lidocaína (2, 10) e o Kat 256 (2¹) que administradas judiciosamente por via endovenosa e intramuscular respectivamente são capazes de diminuir de maneira sensível a tosse provocada pela estimulação mecânica dos ramos faringeanos do glossofaríngeo e das terminações sensoriais do vago na laringe, traquéia e brônquios.

A anestesia tópica deve sempre ser realizada cuidadosamente tendo em vista a velocidade de absorção do anestésico pela mucosa do faringe e da árvore traqueo brônquica. A lidocaína a 4%, a tetracaína a 1% e a cocaína a 9% são as drogas mais comumente empregadas e que nos fornecem

bons resultados. A mucosa da boca, faringe, epiglote e as cordas vocais poder ser anestesiadas com "spray", sendo que a instilação de algumas gotas no interior da traquéia é suficiente para anestésiar as ramificações de 1.^a e 2.^a ordem principais responsáveis pelo aparecimento do reflexo da tosse. A anestesia local apresenta a vantagem de reduzir arritmias e reflexos decorrentes da estimulação das estruturas glóticas (55).

ANESTESIA GERAL NAS EXTRAÇÕES DOS CORPOS ESTRANHOS DAS VIAS AÉRO-DIGESTIVAS

Na extração dos corpos estranhos (CE) das vias aéro-digestivas a anestesia geral desempenha papel preponderante. Nas localizações esofágicas, o relaxamento muscular e a abolição da consciência contribuem decisivamente para o êxito operatório facilitando a passagem do tubo, a apreensão do corpo estranho e por conseguinte reduzindo a incidência da complicação mais temível à perfuração da parede do órgão. Quando o corpo estranho se localiza nas vias aéreas inferiores, patologia que incide particularmente em crianças integradas em faixa etária sem condições de qualquer colaboração, a imobilidade do paciente e a presença do anestesiológista afeito ao tratamento das perturbações da mecânica respiratória facilitam a atividade do endoscopista. O número de óbitos registrados pelos autores que utilizaram anestesia geral (4, 37) é inferior ao encontrado pelos que não utilizaram qualquer anestesia (27, 38), muito embora graves acidentes possam ocorrer como consequência de complicações inerentes ao próprio processo patológico.

Os corpos estranhos do esôfago são encontrados com maior freqüência nos extremos de idade da vida; nas crianças, pelo hábito de levar constantemente à boca objetos os mais variados e que eventualmente podem ser deglutidos e nos velhos que, desprovidos de dentes, não mastigam suficientemente os alimentos.

Em nosso meio os corpos estranhos que mais freqüentemente se localizam no esôfago, são constituídos por bolos alimentares, ossos, moedas e objetos planos, alfinetes de gancho, próteses dentrárias, etc.

Muito embora possam localizar-se em qualquer nível, os corpos estranhos têm predileção por determinados pontos.

Em noventa por cento dos casos são encontrados ao nível do estreito crico-faríngeo em consequência da debilidade da musculatura peristáltica do esôfago em fazer progredir um corpo estranho impelido para a boca do esôfago pelos potentes músculos constritores da faringe. O estreitamento dia-

fragmático é o segundo em frequência, seguindo-se pela ordem, o estreitamento aórtico e o cárdia. Quando o CE não se encontra nas localizações habituais, deve-se suspeitar de tumores, estenoses ou paralisias.

A sintomatologia que se segue à ingestão do corpo estranho no esôfago é caracterizada por sensação subjetiva da sua presença principalmente durante a deglutição, disfagia, odinofagia, regurgitação e sintomas relacionados com a respiração que devem interessar ao anestesista. O refluxo de secreções, a erosão das paredes esofágicas e eventuais traumas endoscópicos podem ser responsáveis pela aspiração de secreções para a árvore traqueobrônquica. Mais raramente é possível observar dispnéia intensa, em função do volume do corpo estranho, particularmente em crianças.

O diagnóstico completa-se com exames radiológicos e esofagoscopia.

A técnica de anestesia geral deve incluir relaxamento muscular e intubação orotraqueal para prevenir complicações respiratória já citadas ou mesmo compressão da traquéia durante as manobras cirúrgicas (27).

Quando se trata de corpos estranhos pouco contundentes, em que se prevê extrações fáceis e rápidas a exigência apnéica está bem indicada.

A aspiração de CE para a árvore traqueobrônquica pode constituir-se inicialmente em acidente dramático, exigindo tratamento de urgência. A sintomatologia é sempre alarmante no momento da aspiração, caracterizada por tosse intensa e crises de asfixia com cianose.

Os corpos estranhos vegetais, mais comuns em nosso meio, na maior parte das vezes não se fixam nas vias aéreas, permanecendo móveis e transitando dos brônquios ao laringe sob o impulso da corrente aérea ins e expiratória.

Os pacientes exibem, via de regra, certo grau de dispnéia passível de se transformar em asfixia, seguida de morte súbita. A causa deste acidente agudo é o encravamento do corpo estranho na glote, provocado por acesso de tosse com movimento expiratório forçado determinando conseqüente espasmo da glote (38). O encravamento de corpo estranho em um brônquio pode determinar três variedades de obstrução brônquica.

A 1.^a variedade é a obstrução brônquica parcial em que o ar entra e sai dos pulmões, porém com menor volume e menos velocidade, dificultando a drenagem pulmonar; clinicamente, verifica-se diminuição da expansão torácica, submacicez e reduz do murmúrio respiratório.

Na segunda variedade, que é a mais freqüente (3, 4), o ar penetra no brônquio, mas o corpo estranho funcionando

como válvula, impede sua saída acarretando enfisema obstructivo. O exame clínico revelará redução considerável da expansão torácica, timpanismo e diminuição ou abolição dos ruídos respiratórios.

Na terceira variedade, existe oclusão do brônquio dando origem à atelectasia pulmonar.

O pulmão não obstruído é sede de enfisema de compensação.

Os corpos estranhos metálicos não produzem, de início, grandes alterações da árvore traqueobrônquica, ao contrário dos vegetais que, logo após a penetração, desencadeiam o aparecimento de abundante secreção, acompanhada de processo inflamatório difuso com congestão de toda a mucosa (38). A semente de amendoim é capaz de determinar bronquites particularmente graves (40). As sementes de milho, feijão, laranja, tangerina ou lima produzem traqueobronquites mais ou menos intensas. Os feijões se tumefazem facilmente sob a ação de secreções, determinando com frequência asfixia e, quando se encravam nos brônquios, atelectasia e enfisema pulmonar.

As sementes de melancia e os grãos de café (39) provocam reações pouco intensas.

A longa permanência dos corpos estranhos vegetais nas vias aéreas inferiores agrava sobremodo o prognóstico.

Outras complicações sérias e felizmente raras, determinadas por ferimentos da mucosa da traquéia e dos brônquios, ou por processos supurativos, podem ocorrer originando quadros gravíssimos tais como: enfisema sub-cutâneo, enfisema do mediastino, pneumotórax, abscesso pulmonar, gangrena pulmonar etc.

O anestesiológista deve conhecer estas alterações, pois, durante as manobras de extração, podem ocorrer acidentes agudos que, convenientemente tratados, reduzem os percentuais de óbito. A indicação da técnica de anestesia é função do estudo individual de cada caso.

A técnica de apnéia rápida e os dispositivos idealizados por Sanders estão formalmente contra-indicados, pois poderiam agravar o enfisema obstructivo pré-existente.

Não se pode ainda esquecer que a oxigenação apnéica exige de início hiperventilação capaz de acarretar redução do fluxo sanguíneo cerebral, hipotensão arterial, arritmias e até mesmo fibrilação ventricular, quando instituída em pacientes com acidose respiratória aguda. A fibra cardíaca pode suportar pH inferior a 7, mas quando se corrige rapidamente esta alteração por hiperventilação com O₂ puro, aparece gradiente relativo de pH através da membrana. Este gradiente é o mesmo que existe durante alcalose grave e produz al-

terações elétrica na fibra, que culminam com a fibrilação ventricular (9).

A técnica preconizada pelos autores de experiência comprovada (4, 37) consiste na indução suave com halotano até a centralização da pupila quando o broncoscópico é introduzido. A manutenção pode ser conseguida também com halotano administrado pelo dispositivo de oxigenação do tubo. O halotano parece diminuir as secreções brônquicas, conseqüentes ao processo patológico, de maneira nítida e sensível, além de propiciar retorno da consciência e contrôle absoluto da anestesia durante o tempo que se fizer necessário. A medicação pré-anestésica não deve incluir drogas depressoras da respiração, sendo que a atropina em doses habituais pode ser útil em crianças maiores.

Reconhecemos que o relaxamento muscular não é tão perfeito como seria desejável, mas a experiência tem nos ensinado que a sua obtenção exigindo manobras de ventilação artificial, muito embora proporcionem extrações rápidas e fáceis, são responsáveis por elevação inadmissível do risco cirúrgico por razões já expostas.

SUMMARY

GENERAL ANESTHESIA FOR ORAL ENDOSCOPIES

The ideal technique for oral endoscopies would include, loss of consciousness, immobility, cough suppression, adequate ventilation and early recovery, with a fast return of protective reflexes and early postoperative deambulation.

The apneic oxygenation technique including the use of fast acting barbiturates, muscle relaxants and oxygen insufflation after denitrogenation is almost ideal, but unfortunately will not permit longer procedures, due to carbon dioxide retention. Many variations of this technique have been presented to improve its time limit, during laryngoscopy and bronchoscopy.

Spontaneous ventilation in deep inhalation anesthesia, or neuroleptanalgesia or the association of tranquilizers and topical anesthesia are some other methods to be used but increase the time before deambulation will be possible.

Endoscopy for the removal of foreign bodies in the esophagus may be done with the rapid apneic oxygenation technique but for the removal of foreign bodies in the lower airways spontaneous ventilation is to be preferred, as it will prevent a very common complication of this procedure, namely, valvular emphysema.

REFERÊNCIAS

1. Albert S N, Shibuya J, Albert C A — Ventilation with an oxygen injector for suspension laryngoscopy under general anesthesia. *Anesth Analg* 51:6, 1972.
2. Bairão G S, Silva E T, Abreu I D, Cremonesi E — Lidocaina intravenosa para anestesia em broncoscopia. *Rev Bras Anesth* 17:85, 1967.
3. Baker Jr C D, Papper M E, Long R — Foreign bodies in the tracheo bronchial tree causing obstructive emphysema. *The Laryngoscope* 72:1099, 1960.
4. Baraka A — Bronchoscopic removal of inhaled foreign bodies in children. Tema livre apresentado ao 5.º Congresso Mundial de Anestesiologia. Kyoto, Japão, 1972.

5. Barr N L, Itscoitz S, Chan C, Economopoulos B, Albert S N — Oxygen injection in suspension laryngoscopy. *Arch Otolaryng* 93:606, 1971.
6. Bayuk A J — Chest respirator for bronchoscopy and laryngoscopy. *Anesthesiology* 18:135, 1957.
7. Berquó G — Anestesia para broncoscopias e broncografias. *Rev Bras Anest* 11:79, 1961.
8. Berquó G, Cardoso P — Anesthesia for bronchoscopy and bronchography. *Anesth Analg* 39:523, 1960.
8. Berquó G, Cardoso P — Anesthesia for bronchoscopy and bronchography. Médicos Ltda. São Paulo, 1969.
10. Blancato L S, Peng A T C — Intravenous lidocaine with general anesthesia for endoscopy. *Arch Otolaryng* 85:207, 1967.
11. Borman J B, Davidson J T and Samueloff S — Orotracheal anaesthesia for bronchoscopy. *Brit J Anaesth* 36:233, 1964.
12. Brown T C K — The Venturi bronchoscopic attachment. *Pediatric considerations. Anaesth Intens Care* 1:54, 1972.
13. Butt N S G — A report on the use of succinylcholine chloride in a thoracic unit. *Brit J Anaesth* 24:245, 1952.
14. Carden E, Crutchfield W — Anaesthesia for microsurgery of the larynx. *Canad Anaesth Soc J* 20:378, 1973.
15. Carden E, Trapp W G, Oulton J L — A new and simple method for ventilating patients undergoing bronchoscopy. *Anesthesiology* 33:454, 1970.
16. Carden E, Trapp W G, Oulton J L — Ventilating patients undergoing bronchoscopy. *Anesthesiology* 33:454, 1970.
17. Carden E, Burns W, Me Devih N B, Carsont — A comparison of Venturi and side arm ventilation in anaesthesia for bronchoscopy. *Canad Anaesth Soc J* 20:569, 1973.
18. Del Nero R R, Becker J C J, Sodr  P P, Nakakubo S — Anestesia geral em endoscopia peroral. Apresenta o de 200 casos sob respira o espont nea. *Rev Bras Anest* 22:26, 1972.
19. Eger E I, Severinghaus J W — The rate of elevation $P_{A_{CO_2}}$ in the apneic anesthetized patient. *Anesthesiology* 22:419, 1961.
20. Fava E — Respira o por difus o e a respira o tor co-abdominal na broncoscopia sob anestesia geral. *Rev Bras Anest* 8:83, 1958.
21. Foldes F F, Maisel W — Neuroleptanalgesia for peroral endoscopy. *Arch Otolaryng* 91:280, 1970.
22. Frumin M J, Epstein R M, Cohen G — Apneic oxygenation in man. *Anesthesiology* 20:789, 1959.
23. Guyton A C — Textbook of Medical Physiology 3rd Ed W B Saunders Co Philadelphia, 1966.
24. Hartman M M, Morse H R — General anesthesia apneic technic for peroral endoscopy. *Anesth Analg* 43:173, 1964.
25. Helperin S W, Waskon W H — Bronchoscopy and laryngoscopy with the weap around chest respirator. *Anesthesiology* 20:129, 1957.
26. Hoffman S, Bruderman I — Blood pressure and blood-gas changes during anesthesia for bronchoscopy usig a modified method of ventilation. *Anesthesiology* 37:95, 1972.
27. Jackson C, Jackson C L — Diseases of the air and food passage of foreign body origin. W B Saunders Co. Philadelphia and London, 1936.
28. Jenkins A V, Sammons H G — Carbon dioxide elimination during bronchoscopy. *Brit J Anaesth* 40:533, 1968.
29. Killian H, Donhardt A — Ressuscita o. Edit ra Rocha Alves Ltda. GB Brasil, 1960.
30. Lambert J A — Microlaryngeal Surgery with neuroleptanalgesia and local anesthesia. *Arch Otolaryng* 94:151, 1971.
31. Lee S T — A Ventilating bronchoscope for inhalation anesthesia and augmented ventilation. *Anesth and Analg* 50:52, 1973.

32. Lee S T — A ventilating laryngoscope for inhalation anaesthesia and augmented ventilation during laryngoscopic procedures. *Brit J Anaesth* 44:874, 1972.
33. Mascarenhas L G, Nicoletti R L, Pereira M S C — Anestesia geral com apnéia para endoscopia peroral. *Rev Bras Anest* 15:304, 1965.
34. Nicoletti R L, Mascarenhas L G — Fluxo ventilatório contínuo para oxigenar em apnéia durante laringo-broncoscopias. *Rev Paulista de Med* 54:381, 1959.
35. Paparella M M, Shumrick D A — *Otolaryngology Vol 3* W M. Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto 718, 1973.
36. Pimentel R, Porto A J S, Gomes E F — Anestesia em endoscopia peroral. *Arch do Inst Penido Burnier* 17:56, 1960.
37. Porto A J S, Vieira J L — Anestesia geral na extração dos corpos estranhos da árvore traqueobrônquica. *Rev Bras Anest* 21:205, 1971.
38. Pôrto G — Corpos estranhos vegetais das vias aéreas inferiores. Estudo clínico de suas principais complicações. *Rev Otolaring de São Paulo*, 6:3, 1938.
39. Pôrto G — Das reações determinadas pela semente do cafeeiro na árvore traqueobrônquica. *Rev Bras de Otorrinolaring* 13:1, 1945.
40. Pôrto G — 28 casos de corpos estranhos das vias aéreas-digestivas. *Medicina Cirurgia Farmácia* 4:112, 1936.
41. Reitman J S — General oro tracheal anesthesia for bronchoscopy. *JAMA* 165:943, 1957.
42. Rogers, cit. por Dundee W J, Haslett W H K — The Benzodiazepine. *Brit J Anaesth* 42:211, 1970.
43. Sanders R D — Two ventilating attachments for bronchoscopies. *Delaware Med J* 39:170, 1967.
44. Silverblat B L, Rueger R G — Endoscopy under general anesthesia. *The laryngoscope* 73:749, 1963.
45. Sleath G E — The use of cuirass respirator during laryngoscopy and bronchoscopy under general anesthesia. *Canad Anes Soc J* 5:330, 1958.
46. Spoerel W E — A Ventilating attachment for the fiber-optic bronchoscope. *Anesthesiology* 32:561, 1970.
47. Spoerel W E — Ventilation through an open bronchoscope. *Canad Anaesth Soc J* 16:61, 1969.
48. Spoerel W E, Grant P A — Ventilation during bronchoscopy. *Canad Anaesth Soc J* 18:178, 1973.
49. Spoerel W E, Greenway R E — Technique of ventilation during endolaryngeal surgery under general anaesthesia. *Canad Anaesth Soc J* 20:369, 1973.
50. Spoerel W E, Sawhney K L — Transtracheal ventilation for endolaryngeal surgery. *Survey of Anesthesiology* 17:147, 1973.
51. Strong M S — Microscopic Laryngoscopy. *The Laryngoscope* 80:1940, 1970.
52. Tahir A H — General anesthesia for bronchofiberscopy. *Anesthesiology* 37:564, 1972.
53. Volhard F — Discussions berner kung. *Verh. Dtsch. Ges. inn. Med* 44 (1932): 212 *Much Med Wschr* 1908: 5. Cit Willian H, Donhardt A — Ressuscitação — Editôra Rocha Alves Ltda 125, 1960.
54. Vieira J D — Resultado do emprego de um antitussivo em broncoscopias e broncografias. *Anais do XVIII Congresso Brasileiro de Otorrinolaringologia P. Alegre Tomo I: 157, 1969* — Livraria Globo.
55. Weigand H — Concerning Anesthesia for microlaryngoscopy and endolaryngeal microsurgery. II Reflex circulatory reponses and the influence of topical anesthesia. *Survey of Anesthesiology* 15:363, 1971.
56. Zeitlin G L, Short D H, Fielding M E — Carbon dioxide elimination during insufflation anaesthesia. *Brit J Anaesth* 37:117, 1965.
57. Zsigmond E K, Rueger R G — Uma técnica segura de anestesia com uso de metoxifluorano em endoscopia. *Rev Bras Anest* 19:416, 1969.