



Sedação na broncoscopia: práticas atuais na América Latina

Pablo Rubinstein-Aguñín¹ , Marco Antonio García-Choque² ,
Alberto López-Araoz³ , Sebastián Fernández-Bussy⁴ ;
Latin American Thoracic Association

1. Hospital Universitari General de Catalunya, Barcelona, España.
2. Instituto Nacional del Tórax, La Paz, Bolívia.
3. Hospital Centrangolo, Buenos Aires, Argentina.
4. Clínica Alemana, Universidad del Desarrollo, Instituto Nacional del Tórax, Santiago, Chile.

Recebido: 12 agosto 2018.

Aprovado: 29 julho 2019.

Trabalho realizado pela Asociación Latinoamericana de Tórax, Montevideo, Uruguay.

RESUMO

Objetivo: Avaliar as práticas atuais de sedação na broncoscopia na América Latina.

Métodos: Trata-se de um inquérito realizado de forma anônima com membros selecionados da Associação Latino-Americana de Tórax. O questionário, disponibilizado on-line entre novembro de 2015 e fevereiro de 2016, foi desenvolvido para coletar dados sobre características demográficas, tipo de serviço (público ou privado), tipo/volume de broncoscopias, tipo de sedação e tipo de profissional que administra a sedação.

Resultados: Recebemos 338 questionários preenchidos de 19 países; 250 entrevistados (74,0%) eram do sexo masculino. A média de idade dos entrevistados foi de $36,0 \pm 10,5$ anos. Dos 338 entrevistados, 304 (89,9%) eram pneumologistas; 169 (50,0%) trabalhavam em estabelecimentos públicos; e 152 (45,0%) trabalhavam em instituições educacionais. Todos os entrevistados realizavam fibrobroncoscopia diagnóstica, 206 (60,9%) realizavam fibrobroncoscopia terapêutica, 125 (37,0%) realizavam broncoscopia rígida, 37 (10,9%) realizavam ultrassom endobrônquico, e 3 (0,9%) realizavam terapia a laser/termoplastia/crioterapia. A sedação na broncoscopia foi empregada por 324 entrevistados (95,6%). Dos 338 entrevistados, 103 (30,5%) e 96 (28,4%) afirmaram, respectivamente, que a sedação “geralmente” e “nunca” deveria ser administrada por um broncoscopista; 324 (95,9%) apoiavam o treinamento de broncoscopistas em sedação. A sedação era administrada por um broncoscopista segundo 113 entrevistados, sendo a sedação consciente empregada por 109 (96,2%). O uso de benzodiazepínicos, propofol e opiáceos foi relatado, respectivamente, por 252 (74,6%), 179 (52,9%) e 132 (39,0%) dos 338 entrevistados. Sedação profunda e anestesia geral eram mais comuns em serviços privados. **Conclusões:** O consenso foi de que um broncoscopista bem treinado poderia administrar com segurança a sedação na broncoscopia. No entanto, aproximadamente 40% dos broncoscopistas não o fazem regularmente.

Descritores: Broncoscopia/métodos; Sedação consciente/estatística & dados numéricos; Hipnóticos e sedativos.

INTRODUÇÃO

A broncoscopia é uma técnica invasiva que causa desconforto e é difícil para muitos pacientes a tolerarem.^(1,2) Devido ao aumento no número, tipos e duração dos procedimentos endoscópicos diagnósticos/terapêuticos, juntamente com a mudança de atitudes sociais em relação a dor e desconforto durante procedimentos invasivos, o uso de sedação na endoscopia está se tornando mais comum. Diretrizes recomendam oferecer sedação a todos os pacientes submetidos à broncoscopia, exceto quando houver contraindicações,^(1,2) para melhorar a tolerância e o rendimento do procedimento. No entanto, muitas equipes de endoscopia atualmente realizam a maioria de seus procedimentos sem sedação. As práticas de sedação variam não apenas entre países mas também entre hospitais e até entre broncoscopistas de um mesmo hospital.⁽³⁻⁶⁾

Propusemo-nos a estudar as práticas atuais de sedação na broncoscopia na América Latina. Para tanto, disponibilizamos um questionário on-line aos membros

da Associação Latino-Americana de Tórax (ALAT). A ALAT é uma sociedade científica para profissionais de saúde na América Latina, com um interesse comum em doenças respiratórias. Quando o questionário foi disponibilizado (em novembro de 2015), a ALAT tinha 3.069 membros, 481 dos quais pertenciam à Seção de Endoscopia Respiratória (ALAT-Endoscopia).

MÉTODOS

O questionário consistiu em 29 perguntas, sendo a maioria delas fechadas e de múltipla escolha. O questionário foi disponibilizado aos membros da ALAT-Endoscopia via Google Forms, uma ferramenta de pesquisa baseada na Web. O formulário foi fornecido em espanhol (<http://goo.gl/forms/2n72A7agJo>) e em português (<http://goo.gl/forms/tF6rEIIYQZ>). O tempo estimado para sua conclusão foi de 5-7 minutos. Os links para o questionário e os e-mails anexos foram enviados pela secretaria da ALAT, em nome dos pesquisadores e da ALAT-Endoscopia, aos 481 de seus membros. Cinco e-mails foram enviados

Endereço para correspondência:

Pablo Rubinstein-Aguñín. C/Pere i Pons 1, CP 08195, Sant Cugat del Valles, Barcelona, España.
Tel.: 34 935 656 000. E-mail: pablo.rubinstein@separ.es
Financial support: None.

para cada potencial entrevistado: dois informando-os inicialmente do projeto e convidando-os a participar; e três servindo como lembretes e anunciando seu fechamento.

Solicitamos aos entrevistados que fornecessem dados sobre características demográficas, o tipo de serviço (público ou privado), o tipo e o volume de broncoscopias realizadas, o tipo de sedação e o tipo de profissional que administrava a sedação. O questionário também incluía perguntas sobre as opiniões dos entrevistados sobre sedação e sobre o treinamento de broncoscopistas em sedação, sobre as técnicas empregadas, o intervencionismo e as características das broncoscopias realizadas na sala de cirurgia e na UTI. Os entrevistados também foram questionados sobre seu treinamento em suporte avançado de vida e gerenciamento de vias aéreas. Definimos sedação como qualquer intervenção farmacológica destinada a reduzir o nível de consciência e de ansiedade do paciente para melhorar a tolerabilidade do procedimento. As perguntas foram baseadas naquelas empregadas em estudos anteriores semelhantes^(3,5-7) e na experiência dos pesquisadores. Os questionários foram preenchidos de forma anônima e voluntária entre 1º de novembro de 2015 e 1º de março de 2016.

RESULTADOS

Do total de 354 questionários recebidos, 16 foram excluídos: 15 por estar duplicados e 1 por ter sido respondido por um enfermeiro e não por um médico. Não excluímos nenhum questionário por estar incompleto, embora 12 tinham uma pergunta sem resposta e 1 tinha duas perguntas sem resposta (nenhuma das perguntas sem resposta era sobre sedação). Analisamos 338 questionários, correspondendo a 70,3% dos 481 membros da ALAT-Endoscopia contatados.

Dos 338 entrevistados, 250 (74,0%) eram do sexo masculino, e 174 (51,4%) tinham menos de 45 anos (Tabela 1). Foram representados 19 países (Figura 1).

O número de broncoscopias e o tamanho do serviço (número de leitos) estavam diretamente relacionados: o relato do número de broncoscopias/ano foi < 100, segundo 128 (37,9%) dos entrevistados; entre 100 e 300, segundo 105 (31,1%); entre 300 e 600, segundo 51 (15,1%); e > 600, segundo 54 (16,0%). Dos 338 entrevistados, 152 (45,0%) trabalhavam em centros médicos com programas de treinamento de residentes, que também foram os serviços onde um volume maior de broncoscopias foi realizado e uma ampla gama de técnicas foi empregada.

Todos os especialistas pesquisados relataram que a fibrobroncoscopia diagnóstica foi o procedimento mais comumente realizado. A fibrobroncoscopia terapêutica foi o segundo procedimento mais comum, realizado por 206 (60,9%) dos entrevistados, seguida de broncoscopia rígida, realizada por 125 (37,0%); ultrassonografia endobrônquica radial, realizada por 17 (5,0%); ultrassonografia endobrônquica linear, realizada por 20 (5,9%); e laserterapia, termoplastia

ou crioterapia, realizadas por 3 (0,9%). As técnicas de coleta de amostras empregadas mais frequentemente no último ano foram lavagem broncoalveolar, segundo 331 (97,9%) dos entrevistados; escovação brônquica, segundo 303 (89,6%); biópsia pulmonar transbrônquica, segundo 294 (87,0%); e aspiração transbrônquica por agulha, segundo 108 (32,0%). Dos 338 entrevistados, 214 (63,3%) relataram que o especialista responsável optava por introduzir o broncoscópio por via nasal; 70 (20,7%), por via oral; e 32 (9,5%), através de máscara laríngea. Além disso, 12 (3,6%) relataram que foi utilizada intubação endotraqueal.

Investigamos as percepções dos broncoscopistas em relação à sedação. Dos 338 entrevistados, 211 (62,5%) afirmaram acreditar que a sedação era "sempre" necessária durante as broncoscopias, enquanto 120 (35,5%) afirmaram que essa era "ocasionalmente" necessária, e 7 (2,1%) afirmaram que ela "nunca" era necessária (Figura 2).

Como ilustrado na Figura 3, a sedação foi utilizada em todas as broncoscopias por 14 (4,1%) dos entrevistados, enquanto ela não foi utilizada em nenhuma das broncoscopias realizadas por outros 14 (4,1%). Na questão relativa à frequência com que as broncoscopias foram realizadas sob sedação nos respectivos centros médicos, 211 (62,5%) dos entrevistados responderam "regularmente", 69 (20,5%) responderam "ocasionalmente", 44 (13,0%) responderam "raramente", e 14 (4,1%) responderam "nunca" (Figura 4).

Dos 324 especialistas que relataram que a sedação era empregada na broncoscopia (Figura 5), 186 (57,4%) relataram que essa foi administrada por um anestesista, 113 (34,9%) relataram que foi administrada por um broncoscopista, e 25 (7,7%) relataram que às vezes era administrada por um anestesista e às vezes por um broncoscopista. Dos 338 entrevistados da amostra como um todo, 103 (30,5%) consideravam que a sedação na broncoscopia deveria "sempre" ou "normalmente" ser administrada por um broncoscopista, enquanto 96 (28,4%) acreditavam que o broncoscopista "nunca" deveria administrá-la. Os 140 restantes (41,4%) acreditavam que os broncoscopistas "às vezes" deveriam realizar essa tarefa. Quando um broncoscopista realizava a sedação, quase sempre utilizava sedação consciente, comumente empregada por 109 (96,2%) dos 113 broncoscopistas que administravam sedação na broncoscopia. Apenas 11 (3,2%) dos 338 entrevistados relataram usar sedação profunda. Os medicamentos mais utilizados foram os benzodiazepínicos, administrados por 242 (74,6%) dos 324 especialistas que relataram o uso de sedação na broncoscopia, seguidos de propofol, em 171 (52,9%), opiáceos, em 126 (39,0%) e cetamina, em 11 (3,5%). A sedação realizada por um broncoscopista é considerada segura; nossos entrevistados atribuíram uma média em uma escala de avaliação de segurança (entre 0 e 5) de $3,8 \pm 1,2$ (IC95%: 3,7-3,9; mediana = 4). Dos 338 entrevistados, 227 (67,2%) indicaram que a sedação realizada por broncoscopistas é muito segura

Tabela 1. Características dos entrevistados e seus centros médicos. Inquérito da Associação Latino-Americana de Tórax, 2016.

Características	(N = 338)
Gênero, n (%)	
Masculino	250 (73,4)
Feminino	88 (26,0)
Idade (anos), média ± dp (variação)	47,0 ± 10,5 (28-75)
Faixa etária, n (%)	
< 45 anos	164 (51,4)
≥ 45 anos	174 (48,6)
Especialidade, n (%)	
Pneumologia	304 (89,9)
Cirurgia torácica	21 (6,1)
Outra	13 (3,8)
Treinamento recente (últimos 5 anos), n (%)	
Manejo de vias aéreas	215 (63,6)
Suporte avançado de vida	223 (65,9)
Tipo de centro médico, n (%)	
Público	169 (50,0)
Privado	112 (33,1)
Misto (público e privado)	57 (16,9)
Tamanho do centro médico, n (%)	
< 100 leitos	84 (24,9)
100-300 leitos	124 (36,8)
301-500 leitos	70 (20,8)
> 500 leitos	59 (17,5)

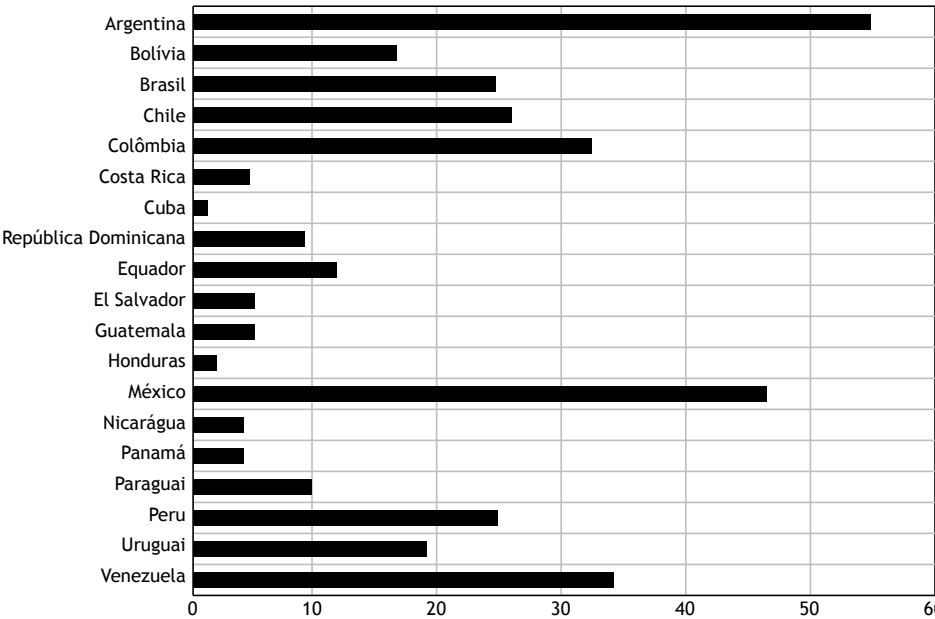


Figura 1. Países de residência dos entrevistados no momento da pesquisa de 2016 com membros da Seção de Endoscopia Respiratória da Associação Latino-Americana de Tórax.

ou segura, enquanto 17 (5,0%) indicaram que essa não é absolutamente segura, e 324 (95,9%) apoiavam que a ALAT patrocinasse programas de treinamento para broncoscopistas sobre sedação.

Os entrevistados do sexo masculino eram mais velhos do que as colegas do sexo feminino, sem diferenças

entre os centros médicos pesquisados. A análise multivariada não mostrou diferenças significativas entre os entrevistados do sexo masculino e feminino em termos da proporção que acreditava que a broncoscopia deveria ser sempre realizada sob sedação (60,2% vs. 63,2%; $p = 1,00$) ou daqueles que acreditavam que os

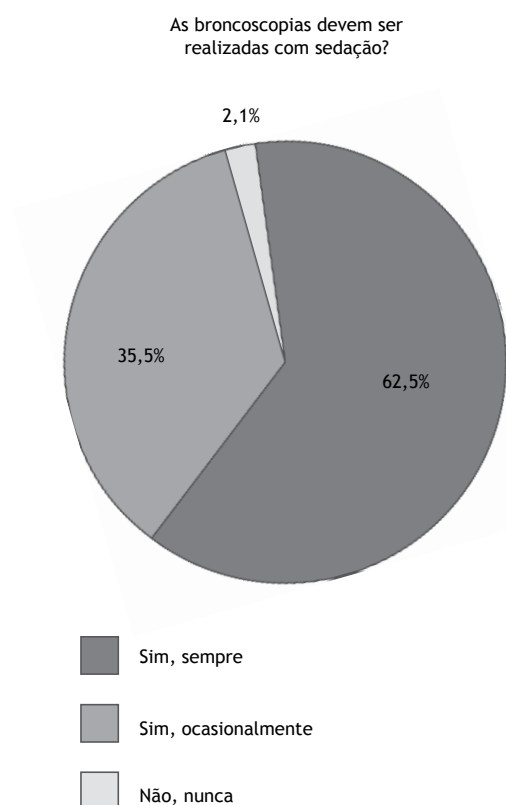


Figura 2. Distribuição proporcional das respostas quanto à necessidade de sedação durante a broncoscopia. Pesquisa de 2016 com membros da Seção de Endoscopia Respiratória da Associação Latino-Americana de Tórax.

broncoscopistas deveriam sempre receber treinamento específico para realizar a sedação (47,1% vs. 42,3%; $p = 0,429$).

A amostra do estudo foi dividida em dois grupos de acordo com a idade dos entrevistados: < 45 anos ($n = 164$); e ≥ 45 anos de idade ($n = 174$). Entre aqueles com idade ≥ 45 anos, houve uma maior proporção de homens, de especialistas que trabalhavam em centros médicos com menos leitos e de especialistas que trabalhavam em centros médicos sem treinamento de residentes. A proporção de entrevistados que acreditava que as broncoscopias deveriam ser realizadas sem sedação também foi maior no grupo 45 anos (3,4% vs. 0,6%; $p = 0,032$), assim como aqueles que relataram que um anestesiologista era o responsável pela administração de sedação na broncoscopia (60,6% vs. 54,3%; $p = 0,04$). Dos broncoscopistas nas faixas etárias < 45 anos e ≥ 45 anos, 66,3% e 68,4%, respectivamente, consideravam a sedação realizada por um broncoscopista como "segura" ou "muito segura" ($p = 0,546$). No grupo ≥ 45 anos, a proporção daqueles que relataram administrar opiáceos foi significativamente maior (47,0% vs. 31,5%; $p = 0,004$), enquanto a dos que relataram usar técnicas de cateter protegido (para citologia ou microbiologia) foi significativamente menor (24,0% vs. 44,4%; $p = 0,0001$).

Os centros médicos privados tinham menos leitos do que os centros médicos públicos. A proporção de entrevistados do sexo masculino foi maior nos centros médicos privados. Os entrevistados dos centros médicos privados também eram mais velhos do que

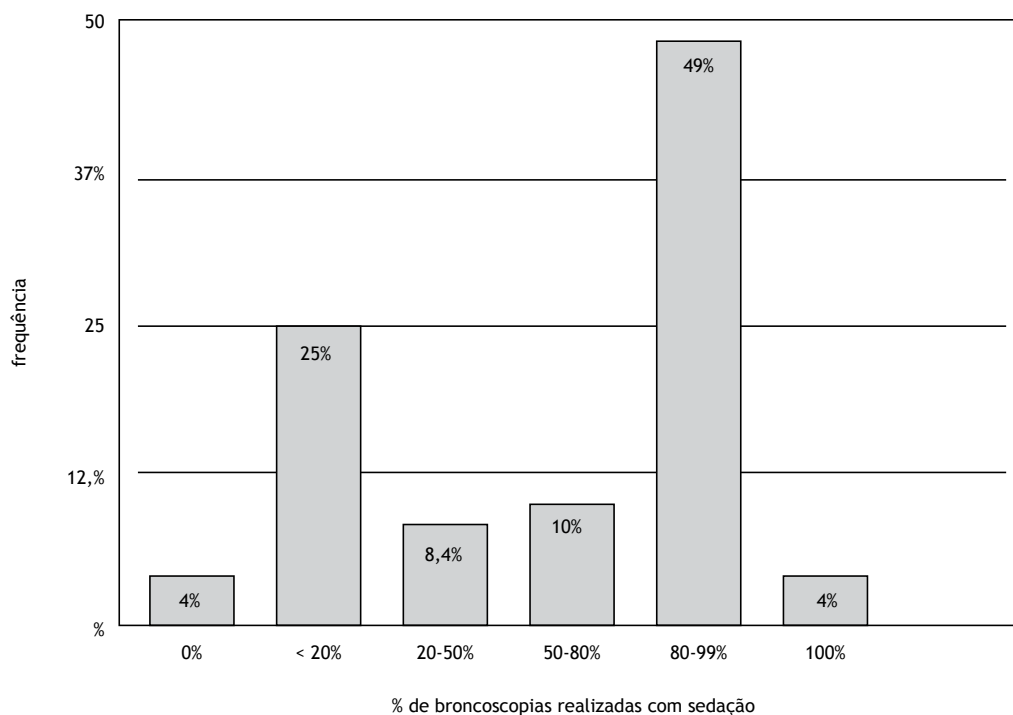


Figura 3. Proporções de broncoscopia realizadas com sedação. Pesquisa de 2016 com membros da Seção de Endoscopia Respiratória da Associação Latino-Americana de Tórax.

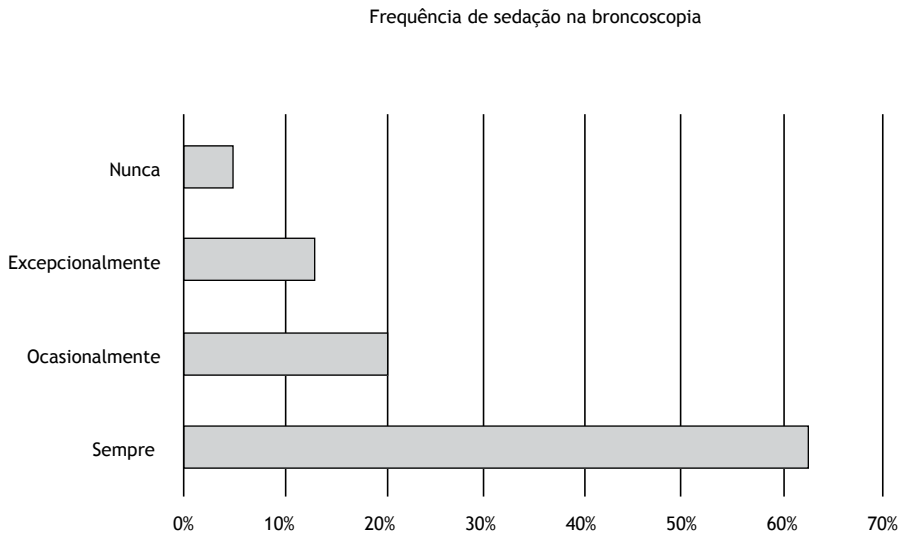


Figura 4. Frequência de sedação na broncoscopia. Pesquisa de 2016 com membros da Seção de Endoscopia Respiratória da Associação Latino-Americana de Tórax.

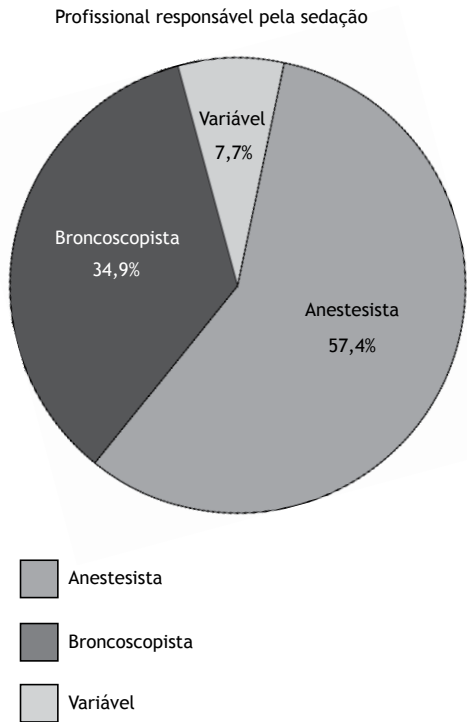


Figura 5. Profissional responsável pela administração da sedação para broncoscopia. Pesquisa de 2016 de membros da Seção de Endoscopia Respiratória da Associação Latino-Americana de Tórax.

os entrevistados dos centros médicos públicos. O treinamento de residentes foi declaradamente menos comum em centros médicos privados do que em centros médicos públicos. A opinião de que a sedação deva sempre ser usada na broncoscopia foi igualmente comum entre os entrevistados que trabalham em centros médicos privados e em centros médicos públicos (69,7% e 60,7%, respectivamente; $p = 0,355$),

assim como o relato de que a sedação era utilizada regularmente (64,6% e 60,9%, respectivamente; $p < 0,05$). A proporção de entrevistados que trabalhavam em serviços nos quais um anestesiista era responsável por administrar a sedação foi maior entre aqueles que trabalhavam em centros médicos privados (69,2% vs. 52,5%; $p = 0,001$), assim como aqueles que trabalhavam em centros médicos nos quais os broncoscopistas realizavam sedação profunda (6,5% vs. 0,7%; $p = 0,003$). Além disso, o uso de benzodiazepínicos foi relatado por menos entrevistados que trabalham em centros médicos privados do que aqueles que trabalham em centros médicos públicos (64,6% vs. 79,9%; $p = 0,006$), assim como quanto ao uso de opiáceos (24,8% vs. 46,6%; $p < 0,001$), embora o uso de propofol fosse comparável (59,3% e 50,0%, respectivamente; $p < 0,05$).

DISCUSSÃO

O número de procedimentos endoscópicos e de práticas de sedação associadas ao procedimento cresceu exponencialmente nos últimos anos.⁽⁸⁾ O questionário empregado no presente inquérito foi elaborado para obter informações sobre as práticas atuais de sedação na broncoscopia, assim como sobre as características gerais dos procedimentos broncoscópicos realizados na América Latina.

A maioria dos participantes era do sexo masculino, pneumologistas e residentes em países da América do Sul, embora um número considerável de entrevistados estivesse trabalhando em centros médicos no México. Cada região pode ter sua esfera de influência e influenciadora. Por exemplo, broncoscopistas na Austrália e Nova Zelândia treinados no Reino Unido realizam broncoscopias pela frente do paciente e não por detrás.⁽⁶⁾

Embora a maioria (62,5%) de nossos entrevistados tivesse a opinião de que a sedação é sempre necessária

durante a fibrobroncoscopia, uma subanálise mostrou que a proporção de entrevistados que acreditavam que essa sedação não era necessária foi maior entre aqueles ≥ 45 anos de idade. Para essa variável, não foram encontradas diferenças significativas entre os sexos ou entre centros médicos públicos e privados. No entanto, 4% dos entrevistados afirmaram que as broncoscopias eram realizadas sem sedação em seus serviços, novamente sem diferença significativa entre centros médicos públicos e privados.

Na maioria dos centros médicos pesquisados no presente estudo, principalmente nos particulares, um anestesiologista era o responsável pela sedação na broncoscopia e seu monitoramento. Em 2012, Tozkoparan et al.⁽⁵⁾ entrevistaram broncoscopistas na Turquia. Os autores observaram que 36% das broncoscopias foram realizadas sem sedação, sendo utilizados propofol, em 21%, e midazolam, em 78%. Eles também identificaram diferenças entre cirurgiões torácicos, anestesiologistas e pneumologistas: os anestesiologistas favoreciam o uso de propofol, enquanto os cirurgiões torácicos eram os menos propensos a sedar seus pacientes na broncoscopia. O levantamento citado anteriormente sobre as práticas de broncoscopia na Austrália e Nova Zelândia, realizado em 2013 por Barnett et al.,⁽⁶⁾ produziu resultados semelhantes: 6% das broncoscopias eram realizadas sem sedação; a sedação era administrada por um anestesiologista em 81% dos centros médicos privados em comparação com 38% dos centros médicos públicos. Os autores também relataram que 94% das broncoscopias envolviam o uso de uma combinação de dois sedativos, sendo a combinação de midazolam/fentanil o sedativo de escolha em 96% dos casos em que a sedação foi administrada por um broncoscopista e em 53% dos casos na qual foi administrada por um anestesiologista, enquanto o propofol foi usado menos frequentemente (em 4% e 55%, respectivamente). O mesmo estudo mostrou que os broncoscopistas administravam a sedação em 45% dos procedimentos realizados em centros médicos públicos e em 19% daqueles realizados em centros médicos privados.

No presente estudo, os membros da ALAT-Endoscopia relataram realizar broncoscopias principalmente em pacientes sob sedação consciente, sendo os benzodiazepínicos o medicamento de escolha. Esses dados são semelhantes aos relatados em países fora da América Latina, onde também existem diferenças de opinião sobre a possibilidade de se oferecer ou não sedação a pacientes submetidos à broncoscopia, quanto ao tipo ideal de sedação e aos medicamentos mais adequados.^(4,9-12) Em um estudo realizado na Itália em 2008, Facciolongo et al.⁽³⁾ relataram que 13,8% dos broncoscopistas sempre administravam sedação, 24,4% a administravam frequentemente (em $> 80\%$ das broncoscopias), e 60% a administravam ocasionalmente (em $< 20\%$ das broncoscopias). Os sedativos mais empregados eram midazolam e diazepam (em 70,7% e 23,6% das broncoscopias, respectivamente). Em um estudo realizado em 2010,

Ni et al. relataram que, em Taiwan, as broncoscopias eram realizadas principalmente com anestesia local somente.⁽¹³⁾ A escolha entre sedação consciente e sedação profunda parece ser importante, uma vez que a sedação profunda demonstrou ser mais custo-eficiente na aspiração transbrônquica com agulha guiada por ultrassonografia endobrônquica,⁽¹⁴⁾ cuja utilização foi relatada por 32% dos entrevistados na presente pesquisa.

A sedação realizada por um broncoscopista foi considerada "segura" ou "muito segura" por aproximadamente dois terços dos membros da ALAT pesquisados em nosso estudo. Aproximadamente um terço dos entrevistados acreditava que o broncoscopista deveria "sempre" ou "quase sempre" estar encarregado da sedação, e outro terço achava que o broncoscopista "nunca" deveria administrar a sedação. Houve um consenso quanto à necessidade de treinamento dos broncoscopistas no uso de sedação, o que é significativo pois apenas metade dos questionários veio de centros médicos com programas de treinamento de residentes.

Os resultados da presente pesquisa revelam que, apesar dos avanços nas técnicas de sedação, medicamentos e monitoramento, ainda há centros médicos na América Latina onde as broncoscopias são realizadas sem sedação. Isso pode ser devido à falta de recursos (humanos ou materiais) ou a idiosincrasias médicas. O fato de que a proporção de médicos que acreditavam que a broncoscopia não necessita de sedação ter sido maior entre aqueles com idade ≥ 45 anos pode ser explicada pela falta de experiência com medicamentos utilizados para procedimentos de curta duração, como o propofol,^(9,15,16) remifentanil^(17,18) e dexmedetomidina,^(19,20) que foram introduzidos relativamente recentemente. A diferença entre médicos mais jovens e mais velhos também pode ser resultado do fato de que o treinamento em medicina respiratória algumas décadas atrás estava mais focado na tuberculose, enquanto os residentes em medicina respiratória agora recebem treinamento que se concentra mais em cuidados intensivos.⁽²¹⁾

A mudança do procedimento de broncoscopia da sala de cirurgia para a sala de endoscopia é custo-efetiva e não compromete a segurança ou a satisfação do paciente.^(22,23) Além disso, o desenvolvimento de um consenso apoiando a sedação administrada por não anestesiologistas, em vários cenários,⁽²⁴⁻²⁸⁾ abre o caminho para que os broncoscopistas aprendam, pratiquem e se encarreguem da sedação do paciente.^(29,30)

Como o propofol tem uma janela terapêutica estreita,⁽²⁸⁾ a maioria das diretrizes recomenda que ele seja administrado somente por profissionais treinados.^(1,2) O uso de propofol na broncoscopia vem ganhando terreno: em 2002, ele não era utilizado no Reino Unido⁽³¹⁾; em 2010, era utilizado em apenas 4,1% dos casos no Japão.⁽³²⁾ A controvérsia sobre a administração de propofol por não anestesiologistas foi motivada principalmente pelo fato de o propofol não ter antídoto, pelo medo de se induzir uma sedação mais profunda que a pretendida e pelo consequente

risco para o paciente.^(28,33) O debate terminou, e agora existem inúmeras diretrizes e estudos que demonstram a segurança da sedação por não anestesiistas na endoscopia digestiva e respiratória.^(9-12,25,34-36) Vários estudos também demonstraram que, na broncoscopia, é seguro que enfermeiros administrem propofol sob a supervisão de um endoscopista.^(34,36) Um ensaio clínico comparando o uso de propofol e midazolam na broncoscopia mostrou que, com o treinamento apropriado, os não anestesiistas podem administrar propofol com segurança em ambiente ambulatorial.⁽³⁵⁾

É fundamental que os não anestesiistas estejam qualificados para lidar com quaisquer complicações que possam surgir,^(24,29,30,36-38) particularmente no trato respiratório.⁽³⁸⁾ A esmagadora maioria dos entrevistados da presente pesquisa expressou seu apoio a um programa de treinamento patrocinado pela ALAT sobre sedação na broncoscopia.

O presente estudo tem algumas limitações. Existem limitações metodológicas inerentes ao uso de questionários, incluindo um possível viés de memória e questões relacionadas à veracidade dos dados coletados.⁽³⁹⁾ Além disso, por empregarmos uma amostragem não probabilística, o número de participantes por região ou tipo de centro médico pode não ser representativo dessa população. Ademais, o inquérito foi disponibilizado apenas para membros da ALAT-Endoscopia. É provável que nem todos os broncoscopistas da América Latina sejam membros da ALAT, e aqueles que o são podem não fazer parte da ALAT-Endoscopia. Além disso, a participação foi voluntária e nem todos os membros da ALAT-Endoscopia optaram por participar. O fato de não termos obtido 100% de participação pode ser devido à falta de interesse ou a dificuldades de acesso ao questionário. No entanto, o questionário ficou disponível on-line por quatro meses e enviamos vários e-mails como lembretes. Esse período de quatro meses e as múltiplas tentativas de entrar em contato com potenciais respondentes para melhorar a taxa de participação são um padrão em pesquisas semelhantes.⁽⁴⁰⁾ Ao enviar cinco e-mails como lembretes, alcançamos uma taxa de resposta de 70,3%, consideravelmente superior à taxa de 31% alcançada no estudo realizado na Austrália e na Nova Zelândia,⁽⁶⁾ no qual apenas dois e-mails de

lembrete foram enviados. Outra limitação potencial é que avaliamos as informações fornecidas por todos os broncoscopistas participantes, não pelos administradores ou representantes dos centros médicos. Portanto, o número de broncoscopistas pode não ter sido igual ao número de centros médicos. Também objetivamos caracterizar a prática clínica dos broncoscopistas individualmente e não a dos centros médicos. As informações disponíveis podem não ser objetivas para várias perguntas (número de leitos, número de procedimentos, etc.), e algumas respostas podem não ter sido baseadas em dados. Outras perguntas solicitavam opiniões, que podem ser influenciadas pelo ambiente de trabalho, experiências pessoais, etc. Os sistemas e cenários de saúde variam significativamente, não apenas entre os países da América Latina, mas também entre as regiões e cidades de cada país. Apesar dessas limitações, consideramos nossos resultados relevantes para melhorar a compreensão das práticas atuais de sedação na broncoscopia na América Latina, porque mostramos que a sedação na broncoscopia é administrada em muitos centros médicos da América Latina e, embora essa seja administrada principalmente por anestesiistas, em uma proporção considerável de casos, os próprios broncoscopistas a realizam, e a broncoscopia sob sedação administrada por um broncoscopista é percebida (por outros broncoscopistas) como uma técnica segura se o broncoscopista tiver sido treinado adequadamente.

Nossas achados mostram que, na América Latina, ainda há uma proporção relativamente alta de broncoscopistas (quase 40%) que usam sedação apenas ocasionalmente ou nunca. Dadas as peculiaridades intrínsecas de cada região, é essencial que as comunidades e pesquisadores científicos, inclusive os latino-americanos, gerem evidências científicas próprias, façam recomendações específicas da região com relação à sedação na broncoscopia e desenvolvam programas de treinamento apropriados para os profissionais envolvidos.

AGRADECIMENTOS

Os autores desejam agradecer a Giovanna Montalbetti e Daniel Pereira sua ajuda na logística.

REFERÊNCIAS

1. Du Rand IA, Barber PV, Goldring J, Lewis RA, Mandal S, Munavvar M, et al. British Thoracic Society guideline for advanced diagnostic and therapeutic flexible bronchoscopy in adults. *Thorax*. 2011;66 Suppl 3:iii1-iii21. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2011-200713>
2. Wahidi MM, Jain P, Jantz M, Lee P, Mackensen GB, Barbour SY, et al. American College of Chest Physicians consensus statement on the use of topical anesthesia, analgesia, and sedation during flexible bronchoscopy in adult patients. *Chest*. 2011;140(5):1342-1350. <https://doi.org/10.1378/chest.10-3361>
3. Facciolo N, Piro R, Menzella F, Lusuadi M, Salio M, Agli LL, et al. Training and practice in bronchoscopy: a national survey in Italy. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2013;79(3-4):128-133. <https://doi.org/10.4081/monaldi.2013.5211>
4. Gaisl T, Bratton DJ, Heuss LT, Kohler M, Schlazer C, Zalunardo MZ, et al. Sedation during bronchoscopy: data from a nationwide sedation and monitoring survey. *BMC Pulm Med*. 2016;16(1):113. <https://doi.org/10.1186/s12890-016-0275-4>
5. Tozkoparan E, Çağlayan B, Dalar L, Bılaçeroğlu S, Ilgazlı A. Bronchoscopy Practice in Turkey: A Questionnaire Study. *Eurasian J Pulmonol*. 2014;16:110-117. <https://doi.org/10.5152/ejp.2014.93685>
6. Barnett AM, Jones R, Simpson G. A Survey of Bronchoscopy Practice in Australia and New Zealand. *J Bronchology Interv Pulmonol*. 2016;23(1):22-28. <https://doi.org/10.1097/LBR.0000000000000251>
7. Asano F, Aoe M, Ohsaki Y, Okada Y, Sasada S, Sato S, et al. Bronchoscopic practice in Japan: a survey by the Japan Society for Respiratory Endoscopy in 2010. *Respirology*. 2013;18(2):284-290. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1843.2012.02273.x>
8. Cohen LB, Wechsler JS, Gaetano JN, Benson AA, Miller KM,

- Durkalski V, et al. Endoscopic sedation in the United States: results from a nationwide survey. *Am J Gastroenterol*. 2006;101(5):967-974. <https://doi.org/10.1111/j.1572-0241.2006.00500.x>
9. Grendelmeier P, Kurer G, Pflimlin E, Tamm M, Stolz D. Feasibility and safety of propofol sedation in flexible bronchoscopy. *Swiss Med Wkly*. 2011;141:w13248. <https://doi.org/10.4414/smw.2011.13248>
10. Grendelmeier P, Tamm M, Pflimlin E, Stolz D. Propofol sedation for flexible bronchoscopy: a randomised, noninferiority trial. *Eur Respir J*. 2014;43(2):591-601. <https://doi.org/10.1183/09031936.00200412>
11. Stolz D, Kurer G, Meyer A, Chhajed PN, Pflimlin E, Strobel W, et al. Propofol versus combined sedation in flexible bronchoscopy: a randomised non-inferiority trial. *Eur Respir J*. 2009;34(5):1024-1030. <https://doi.org/10.1183/09031936.00180808>
12. Müller T, Thümmel K, Cornelissen CG, Krüger S, Dreher M. Analogosedation during flexible bronchoscopy using a combination of midazolam, propofol and fentanyl - A retrospective analysis. *PLoS One*. 2017;12(4):e0175394. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175394>
13. Ni YL, Lo YL, Lin TY, Fang YF, Kuo HP. Conscious sedation reduces patient discomfort and improves satisfaction in flexible bronchoscopy. *Chang Gung Med J*. 2010;33(4):443-452.
14. Yarmus LB, Akulian JA, Gilbert C, Mathai SC, Sathiyamoorthy S, Sahetya S, et al. Comparison of moderate versus deep sedation for endobronchial ultrasound transbronchial needle aspiration. *Ann Am Thorac Soc*. 2013;10(2):121-126. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201209-0740C>
15. Clarkson K, Power CK, O'Connell F, Pathmakanthan S, Burke CM. A comparative evaluation of propofol and midazolam as sedative agents in fiberoptic bronchoscopy. *Chest*. 1993;104(4):1029-1031. <https://doi.org/10.1378/chest.104.4.1029>
16. Schlatter L, Pflimlin E, Fehrke B, Meyer A, Tamm M, Stolz D. Propofol versus propofol plus hydrocodone for flexible bronchoscopy: a randomised study. *Eur Respir J*. 2011;38(3):529-537. <https://doi.org/10.1183/09031936.00121610>
17. Vila E, Mases A, Vela E, Molto L, Sanchez-Font A, Curull V, et al. Sedation with propofol and remifentanyl for real-time endobronchial ultrasound needle aspiration *Rev Colomb Anestesiol*. 2013;41(2):120-126. <https://doi.org/10.1016/j.rcae.2013.01.005>
18. Cases Viedma E, Andreo García F, Flandes Aldeyturriaga J, Reig Mezquida JP, Gómez AB, Vila Caral P, et al. Tolerance and Safety of 5 Models of Sedation During Endobronchial Ultrasound. *Arch Bronconeumol*. 2016;52(1):5-11. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2015.04.005>
19. Rubinstein P, Hernández-Cera C, Odreman E, Andreo F, Moral L, Leiro R, et al. Seguridad de la dexmedetomidina para sedación en ecobroncoscopia. *Arch Bronconeumol*. 2016;52:72-73.
20. Chadha M, Kulshrestha M, Biyani A. Anaesthesia for bronchoscopy. *Indian J Anaesth*. 2015;59(9):565-573. <https://doi.org/10.4103/0019-5049.165851>
21. Rodríguez de Castro F, Alvarez-Sala JL, Sánchez Gascón F, Comisión Nacional de Neumología (de 2002 a 2008). Postgraduate training program in respiratory medicine [Article in Spanish]. *Arch Bronconeumol*. 2009;45(8):394-404. [https://doi.org/10.1016/S1579-2129\(09\)72938-6](https://doi.org/10.1016/S1579-2129(09)72938-6)
22. Fox F, Harris M, Taylor G, Rodham K, Sutton J, Robinson B, et al. What happens when doctors are patients? Qualitative study of GPs. *Br J Gen Pract*. 2009;59(568):811-818. <https://doi.org/10.3399/bjgp09X472872>
23. José RJ, Shaefi S, Navani N. Anesthesia for bronchoscopy. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2014;27(4):453-457. <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000087>
24. Knappe JT, Adriaenssen H, van Aken H, Blunnie WP, Carlsson C, Dupont M, et al. Guidelines for sedation and/or analgesia by non-anaesthesiology doctors. *Eur J Anaesthesiol*. 2007;24(7):563-567. <https://doi.org/10.1017/S0265021506002092>
25. Dumonceau JM, Riphaut A, Aparicio JR, Beilenhoff U, Knappe JTA, Dumont M, et al. European Society of Gastrointestinal Endoscopy, European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates, and the European Society of Anaesthesiology Guideline: Non-anesthesiologist administration of propofol for GI endoscopy. *Endoscopy*. 2010;42(11):960-974. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1255728>
26. Jin Long C, Tseng P, Chew S. Guidelines On Safe Sedation Practice for Non-Anesthesiologists in Medical Clinics, Including Stand-Alone Ambulatory Surgical Centres and Stand-Alone Endoscopy Suites in Singapore. Singapore: Academy of Medicine of Singapore; 2014.
27. Salukhe TV, Willems S, Drewitz I, Steven D, Hoffmann BA, Heitmann K, et al. Propofol sedation administered by cardiologists without assisted ventilation for long cardiac interventions: an assessment of 1000 consecutive patients undergoing atrial fibrillation ablation. *Europace*. 2012;14(3):325-330. <https://doi.org/10.1093/europace/eur328>
28. American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *Anesthesiology*. 2002;96(4):1004-1017. <https://doi.org/10.1097/00000542-200204000-00031>
29. Tobin CD, Clark CA, McEvoy MD, Reves JG, Schaefer JJ, Wolf BJ, et al. An approach to moderate sedation simulation training. *Simul Healthc*. 2013;8(2):114-123. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e3182786209>
30. Komazawa N, Fujiwara S, Atagi K, Ueki R, Haba M, Ueshima H, et al. Effects of a simulation-based sedation training course on non-anesthesiologists' attitudes toward sedation and analgesia. *J Anesth*. 2014;28(5):785-789. <https://doi.org/10.1007/s00540-014-1787-9>
31. Smyth CM, Stead RJ. Survey of flexible fiberoptic bronchoscopy in the United Kingdom. *Eur Respir J*. 2002;19(3):458-463. <https://doi.org/10.1183/09031936.02.00103702>
32. Asano F, Aoe M, Ohsaki Y, Okada Y, Sasada S, Sato S, et al. Bronchoscopic practice in Japan: a survey by the Japan Society for Respiratory Endoscopy in 2010. *Respirology*. 2013;18(2):284-290. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1843.2012.02273.x>
33. Perel A. Non-anaesthesiologists should not be allowed to administer propofol for procedural sedation: a Consensus Statement of 21 European National Societies of Anaesthesia. *Eur J Anaesthesiol*. 2011;28(8):580-584. <https://doi.org/10.1097/EJA.0b013e31828348a977>
34. Bosslet GT, Devito ML, Lahm T, Sheski FD, Mathur PN. Nurse-administered propofol sedation: feasibility and safety in bronchoscopy. *Respiration*. 2010;79(4):315-321. <https://doi.org/10.1159/000271604>
35. Clark G, Licker M, Younossian AB, Soccia PM, Frey JG, Rochat T, et al. Titrated sedation with propofol or midazolam for flexible bronchoscopy: a randomised trial. *Eur Respir J*. 2009;34(6):1277-1283. <https://doi.org/10.1183/09031936.00142108>
36. Rubinstein-Aguñín P, Domenech-Alcocer ML, Leiro-Riera R. A one-handed maneuver for opening the airway during flexible bronchoscopy under deep sedation. Maniobra de apertura de la vía aérea con una mano en broncoscopia flexible con sedación profunda. *Arch Bronconeumol*. 2016;52(8):435. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2015.07.006>
37. Rubinstein-Aguñín P, Doménech-Alcocer M, García-Sierra Y. Técnica de debulking de estenosis traqueal con tubo orotraqueal en broncoscopia flexible (FBC) con sedación profunda. *Arch Bronconeumol*. 2016;52(Suppl C2):71. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2015.07.006>
38. Schulze M, Grande B, Kolbe M, Kriech S, Nöthiger CB, Kohler M, et al. SafAIRway: an airway training for pulmonologists performing a flexible bronchoscopy with nonanesthesiologist administered propofol sedation: A prospective evaluation [published correction appears in *Medicine (Baltimore)*. 2016 Jul 18;95(28):e0916]. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(23):e3849. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000003849>
39. García Alcaraz F, Alfaro Espín A, Hernández Martínez A, Milagros Molina A. Diseño de Cuestionarios para la recogida de información: metodología y limitaciones. *Rev Clin Med Familia*. 2006;1(5):232-236.
40. Martin J, Parsch A, Franck M, Wernecke KD, Fischer M, Spies C. Practice of sedation and analgesia in German intensive care units: results of a national survey. *Crit Care*. 2005;9(2):R117-R123. <https://doi.org/10.1186/cc3035>