



ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
CURSO DE MEDICINA

ALINE ARAÚJO DE CARVALHO

**A UTILIZAÇÃO DA ANESTESIA GERAL SEM OPIOIDES (“OPIOID-FREE”) POR
ANESTESIOLOGISTAS DO BRASIL**

SALVADOR - BA

2023

ALINE ARAÚJO DE CARVALHO

**A UTILIZAÇÃO DA ANESTESIA GERAL SEM OPIOIDES (“OPIOID-FREE”) POR
ANESTESIOLOGISTAS DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado ao curso de graduação em
Medicina da Escola Bahiana de Medicina e
Saúde Pública para aprovação parcial no 4º
ano do curso de Medicina.

Orientador(a): Dra. Liana Maria Tôrres de
Araújo Azi.

SALVADOR - BA

2023

ALINE ARAÚJO DE CARVALHO

A UTILIZAÇÃO DA ANESTESIA GERAL SEM OPIOIDES (“OPIOID-FREE”) POR ANESTESIOLOGISTAS DO BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública para aprovação parcial no 4º ano do curso de Medicina.

Orientador(a): Dra. Liana Maria Tôrres de Araújo Azi.

Data de aprovação:

Banca Examinadora

Nome do 1º componente da banca
Titulação / Instituição

Nome do 2º componente da banca
Titulação / Instituição

Nome do 3º componente da banca
Titulação / Instituição

Dedico este trabalho à minha família, em especial ao meu querido avô Leandro Costa Pinto de Araújo *in memoriam*.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e aos meus antepassados pela oportunidade de experimentar essa existência fenomênica. Agradeço aos meus pais, Harry e Léa Carvalho, que abdicaram de momentos e dedicaram seus esforços ao longo desses 4 anos para me proporcionar a realização de sonho. Agradeço a minha irmã e melhor amiga, Elaine Carvalho, sem sua escuta atenta, conselhos e compreensão não teria superado vários obstáculos ao longo desta caminhada. Agradeço a minha namorada, Laís Bertino, em momentos importantes é sempre melhor ter a companhia de um grande amor ao lado. Agradeço profundamente ao meu avô Leandro, sinto sua presença todos os dias durante a trajetória na medicina.

Por fim, gostaria de agradecer a Dra. Liana Azi que pela sua orientação serena e eficaz, sempre presente, disponível e compreensiva. Agradeço também ao meu professor de Metodologia da Pesquisa Dr. Diego Rabelo que me acompanhou durante 1 ano e meio conduzindo e auxiliando no processo de construção deste trabalho. Agradeço as minhas amigas Camila Magalhães e Suzana Magalhães que acolheram minhas angústias e acalmaram meu coração durante esses anos. A todos vocês, meu muitíssimo obrigada!

RESUMO

Introdução: Anestesia geral sem opioides é uma técnica anestésica multimodal que utiliza diversos fármacos e procedimentos anestésicos no período perioperatório com objetivo de promover a antinocicepção e a analgesia adequadas, sem os efeitos deletérios do uso de opioides. **Objetivos:** Descrever a prevalência do uso de anestesia geral sem opioides por anesthesiologistas brasileiros associados a Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA). **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, observacional e transversal envolvendo os anesthesiologistas sócios inscritos com a SBA. A amostra incluiu os sócios que atenderam os critérios de elegibilidade e aceitaram participar da pesquisa no período de janeiro de 2020. O instrumento da coleta de dados foi um questionário sociodemográfico sobre a utilização e o conhecimento de anestesia geral sem opioides pelos anesthesiologistas do Brasil composto por 23 itens que foi enviado por e-mail aos sócios pela SBA. Os dados foram armazenados virtualmente no site SurveyMonkey e convertidos automaticamente para o formato de planilhas do Excel® 2016. Todas as variáveis do estudo são categóricas e, portanto, foram descritas como frequência absoluta e relativa com intervalos de confiança de 95%. Os dados foram analisados nos programas IBM SPSS Statistics 22.0 e R versão 3.6.1. O projeto foi aprovado pelo CEP da Faculdade de Tecnologia e Ciências, número do CAAE: 06116918.0.0000.5032. **Resultados:** A prevalência de utilização da anestesia geral sem opioides foi de 68,3% (IC95% = 65,5% - 71,0%). O medicamento adjuvante intraoperatório mais utilizado foi a Cetamina (95,3%, IC95% = 93,5% - 96,7%). A redução de náuseas e vômitos foi relatada como o principal benefício da técnica (78,3%; IC95% = 75,8% - 80,7%) e, em relação aos malefícios, 77,57% (IC95% = 74,9% - 79,9%) afirmaram que são a necessidade de múltiplas drogas e bombas de infusão. Dos profissionais que já conheciam a anestesia geral sem opioides (98%, IC95% = 98,2% - 99,4%), apenas 42% (IC95% = 39,4% - 45,2%) conceituaram corretamente a técnica. A maioria dos participantes é de pessoas do sexo masculino (67,9%, IC95% = 67,1% - 72,6%). **Conclusão:** Uso da anestesia geral sem opioides é prevalente entre os anesthesiologistas sócios da SBA. No entanto, a frequência com que a técnica é utilizada ainda é pequena e o conhecimento sobre o tema é insuficiente. O perfil sociodemográfico dos profissionais entrevistados é representativo da demografia médica brasileira.

Palavras-chave: Anestesiologia. Analgésicos opioides. Tratamento multimodal.

ABSTRACT

Background: Opioid-free general anesthesia is a multimodal anesthetic technique that uses several drugs and anesthetic procedures in the perioperative period to promote adequate antinociception and analgesia, without the deleterious effects of the use of opioids. **Objectives:** To describe the prevalence of the use of general anesthesia without opioids by Brazilian anesthesiologists associated with the Brazilian Society of Anesthesiology (BSA). **Methods:** This is a descriptive, observational, and cross-sectional study involving associate anesthesiologists registered with the BSA. The sample included members who met the eligibility criteria and agreed to participate in the survey in January 2020. The data collection instrument was a sociodemographic questionnaire on the use and knowledge of general anesthesia without opioids by anesthesiologists in Brazil, composed of 23 items that were emailed to members by the BSA. Data were stored virtually on the SurveyMonkey website and automatically converted to Excel® 2016 spreadsheets. All study variables are categorical and, therefore, were described as the absolute and relative frequency with 95% confidence intervals. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics 22.0 and R version 3.6.1. The project was approved by the CEP of the Faculty of Technology and Sciences, CAAE number: 06116918.0.0000.5032. **Results:** The prevalence of the use of general anesthesia without opioids was 68.3% (95% CI = 65.5% - 71.0%). The most used intraoperative adjuvant drug was Ketamine (95.3%, 95% CI = 93.5% - 96.7%). The reduction of nausea and vomiting was reported as the main benefit of the technique (78.3%; CI95% = 75.8% - 80.7%) and about harm 77.57% (CI95% = 74.9% - 79.9%) stated that they are the need for multiple drugs and infusion pumps. Of the professionals were already kwen with opioid-free general anesthesia (98%, 95%CI = 98.2% - 99.4%), only 42% (95%CI = 39.4% - 45.2%) conceptualized the technique correctly. Most participants are male (67.9%, 95%CI = 67.1% - 72.6%). **Conclusion:** The use of opioid-free anesthesia is prevalent among SBA member anesthesiologists. However, the frequency with which the technique is used is still small, and knowledge of the subject is insufficient. The sociodemographic profile of the interviewed professionals is representative of the Brazilian medical demography.

Keyword: Anesthesiology. Opioid. Multimodal treatment.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS	12
2.1	Geral	12
2.2	Específicos	12
3	REVISÃO DE LITERATURA	13
4	MÉTODOS	17
4.1	Desenho do estudo	17
4.2	Local, duração e período do estudo	17
4.3	Amostra a ser estudada	17
4.4	Critérios de elegibilidade	17
4.4.1	Critérios de inclusão	17
4.4.2	Critérios de exclusão	17
4.5	Seleção da amostra	18
4.6	Instrumentos de coleta de dados	18
4.7	Procedimentos	18
4.8	Variáveis do estudo	19
4.8.1	Variáveis de caracterização	19
4.8.2	Variáveis do perfil de utilização	20
4.9	Análise estatística	21
4.10	Aspectos éticos	22
5	RESULTADOS	23
5.1	Caracterização geral da amostra	23
5.2	Prevalência e técnica do uso de anestesia geral “opioid-free”	26
5.3	Conhecimento e opinião dos anestesiológicos sobre a anestesia geral “opioid-free”	30
5.4	Perspectiva dos anestesiológicos quanto aos benefícios e malefícios da técnica “opioid-free”	31
6	DISCUSSÃO	35
7	CONCLUSÃO	40
	REFERÊNCIA	41

APÊNDICE A - TERMO DE ESCLARECIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	47
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO	48

1 INTRODUÇÃO

Os opioides são amplamente utilizados na prática anestésica para o controle da dor no período perioperatório e em inúmeras situações para manejo de dor aguda e crônica ¹. Além de suas propriedades analgésicas, eles potencializam a ação sedativa de outras drogas, reduzindo a necessidade de anestésicos gerais, e promovendo estabilidade hemodinâmica ²⁻⁵. No entanto, os opioides estão relacionados à vários efeitos colaterais agudos, como náuseas e vômitos, prurido, depressão respiratória, bradicardia e constipação, ou crônicos, como prolongamento de internações hospitalares, admissões hospitalares não planejadas, dependência química, adição, hiperalgesia e desenvolvimento de dor crônica, além de também estar associado ao estado imunossupressor ^{1,6-12}.

Segundo a Associação Internacional para Estudos da Dor (IASP), a dor é uma experiência sensitiva e emocional desagradável, associada a uma lesão tecidual real ou potencial ^{2,13}. Nesse sentido, durante o procedimento cirúrgico sob indução anestésica, a dor não ocorre, pois o paciente está inconsciente, no entanto, a nocicepção estará presente. Sob tal ótica, existem outros fármacos e técnicas que podem ser utilizados para esse fim, como a cetamina, os agonistas alfa-2 adrenérgicos, a lidocaína, o sulfato de magnésio, os anti-inflamatórios não esteroidais e a anestesia regional ^{2,4,5,7,14}.

Com intuito de manter a antinocicepção durante a anestesia intraoperatória e colaborar para a redução dos efeitos colaterais associados aos opiáceos, surge a anestesia geral sem opioides (“opioid-free”) como uma alternativa viável. A princípio essa técnica foi instituída para pacientes oncológicos, no entanto a sua utilização vem se alastrando mundialmente para diversos grupos de pacientes, como, por exemplo, os portadores de apneia do sono, de distrofia simpática reflexa e os obesos ^{2,5,6}. Assim, a anestesia livre de opioide pode ser definida como uma analgesia multimodal que utiliza drogas não opioides e técnicas de anestesia regional durante o período perioperatório ^{2,7}.

Embora a anestesia livre de opioides esteja sendo cada vez mais estudada, visto o crescente número de artigos publicados nos últimos anos, pouco se sabe sobre a sua utilização na prática clínica dos anesthesiologistas no mundo ². Além disso, não existem artigos que mostrem o perfil da utilização da técnica “opioid-free” por anesthesiologistas brasileiros. A partir do conhecimento do perfil dos

anestesiologistas brasileiros que utilizam a técnica “opioid-free”, bem como da sua visão acerca das principais vantagens e desvantagens associados ao uso, será possível compreender os fatores que limitam a prática da anestesia livre de opioides durante a atividade laboral.

Dessa forma, estratégias poderão ser elaboradas para aumentar e direcionar o uso da técnica no perioperatório, o que implicaria em redução dos efeitos adversos relacionados ao uso dos opioides. Isso tende a reduzir os custos para o sistema de saúde. No entanto, acredita-se que a maior parte dos anestesiologistas brasileiros não conhecem a técnica “opioid-free” e, por isso, não a utilizam em sua prática clínica.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Descrever a prevalência do uso de anestesia geral sem opioides por anesthesiologistas brasileiros associados a Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA).

2.1 Específicos

Descrever as condições de utilização, frequência e drogas utilizadas para realização da técnica de anestesia geral sem opioides pelos anesthesiologistas.

Descrever a percepção dos anesthesiologistas sobre benefícios e malefícios da anestesia geral sem opioides.

Descrever o conhecimento e opinião dos profissionais anesthesiologistas acerca do uso de anestesia geral sem opioides.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A anestesia emerge da necessidade humana de buscar maneiras de aliviar a dor. Na antiguidade e Idade Média, as técnicas cirúrgicas eram extremamente dolorosas, os pacientes experimentavam um brutal sofrimento ^{1,15}. Com o avanço dos conhecimentos em ciências e tecnologia ocorreu a primeira intervenção cirúrgica sem dor em 16 de outubro de 1846 ¹⁶⁻¹⁸. Atualmente, é difícil imaginar qualquer procedimento sendo realizado sem a utilização de alguma forma de anestesia.

Analgesia não é sinônimo da anestesia moderna, pois esta possui outros alicerces: a hipnose, o relaxamento muscular e o controle dos reflexos autonômicos ¹⁵. Nesse sentido, a anestesia geral é caracterizada por um estado reversível de hipnose, analgesia, amnésia, acinesia e diminuição do estresse cirúrgico, que é provocado por alguns fármacos ¹⁸⁻²⁰.

Em 1926, o termo “anestesia balanceada” foi conceituado pela primeira vez por John Lundy ²¹⁻²³. Porém, a concepção moderna dessa técnica ocorreu concomitantemente a criação do fentanil e sua rápida disseminação no início década de 70 ^{22,24}. Hoje esta é a estratégia mais utilizada na assistência anestésica e consiste na combinação de vários agentes farmacológicos venosos e inalatórios para produzir o estado anestésico ^{19,21,23}. Desde a descoberta dos opioides sintéticos na década de 60, eles continuam sendo elementos importante para o controle da nocicepção no período intraoperatório e da dor pós-operatória após anestesia geral balanceada ^{19,22}.

Opiáceos são alcaloides naturais derivados de substâncias extraídas do ópio, como por exemplo a morfina e a codeína ⁶. A heroína é um fármaco semissintético, originado a partir de simples alterações da molécula de morfina e é chamado de opiáceo ¹⁸. O termo opioide passou a ser utilizado com a introdução dos fármacos sintéticos desenvolvidos em laboratórios com o fentanil, o fentanil e a alfentanil, em 1960, 1979 e 1983 respectivamente ^{24,25}. Atualmente, são considerados opioides as substâncias endógenas, naturais e sintéticas que possuem ação farmacológica e funcional similar a um opiáceo, agindo em receptores opioides que têm seus efeitos antagonizados pelo uso de naloxona ^{6,18}.

Os opioides atuam em diversos sítios para modulação da dor. Assim, seus receptores são encontrados em várias regiões dos tecidos periféricos e no sistema nervoso central ^{6,26}. Neste último, os receptores estão localizados na medula

espinhal, substância cinzenta periaquedutal, amígdala, bulbo rostral ventromedial e no córtex. Quando ativados, os receptores opioides impedem a transmissão da informação nociceptiva aferente na medula espinhal, bem como potencializa a inibição pelas vias descendentes da dor iniciando ao nível da substância cinzenta periaquedutal ^{6,19,26}. Além disso, na amígdala, os opioides reduzem a percepção nociceptiva e o efeito emocional associado a dor ^{19,27}. Outro efeito dos opioides é estimular atividade vagal no nó sinusal promovendo a redução da frequência cardíaca e minimizando as respostas simpáticas associadas ao estresse cirúrgico ^{19,28}.

Apesar da ação antinociceptiva supracitada, o uso de opioides está relacionado a inúmeros efeitos adversos, como náuseas e vômitos ^{2,9,29}, prurido, retardo do esvaziamento gástrico, retenção urinária, constipação, rigidez muscular, bradicardia, vasodilatação e depressão respiratória ^{6,7,9,26}. Como efeitos adversos crônicos têm-se: a tolerância, a dependência química, a adição, a hiperalgesia e o desenvolvimento de dor crônica ^{6,26,30-32}. Dessa forma, esses fatores favorecem a ocorrência de internações hospitalares prolongadas, bem como de admissões hospitalares não planejadas ^{7,10-12,33}.

Diante desse contexto, na tentativa de evitar os efeitos deletérios associado ao uso de opioides sem, no entanto, perder os efeitos antinociceptivos e de controle dos reflexos autonômicos, a anestesia geral sem opioides aparece como possibilidade terapêutica factível. Essa técnica consiste em utilizar fármacos não opioides para o manejo da nocicepção intraoperatória e dor pós-operatória ^{2,3}. Nesse sentido, a abordagem da analgesia multimodal é feita utilizando a anestesia de neuroeixo, bloqueios regionais e uso de diferentes medicamentos não opioides ^{7,19}. Desse modo, é possível utilizar agentes farmacológicos que atuam em receptores diversos, assim como em vários locais nas vias da dor ^{2,3,7,19}.

A anestesia geral sem opioides está indicada em algumas populações específicas de pacientes e em certos procedimentos, como, por exemplo, obesos, síndrome da apneia obstrutiva do sono, doença pulmonar obstrutiva crônica, síndrome complexa de dor regional, adictos em opioide e cirurgia em pacientes oncológicos ^{2,5,34}.

Embora não exista um protocolo específico de como realizar a anestesia “opioid-free”, alguns fármacos são utilizados com maior frequência independentemente do tipo de cirurgia, dentre eles, a cetamina, os agonistas alfa2-

adrenérgicos (a clonidina e a dexmedetomidina), a lidocaína, o sulfato de magnésio, os anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) e os esteroides ^{2-5,7}. Também podem ser utilizados agentes hipnóticos, como o propofol, betabloqueadores, como o esmolol e anestésicos inalatórios, como o isoflurano e o sevoflurano ¹⁹.

A cetamina é um antagonista não competitivo do receptor N-metil D-Aspartato (NMDA) do glutamato, por esse motivo age tanto na antinocicepção, quanto na redução dos estímulos excitatórios ¹⁹. Nesse contexto, promove analgesia pós-operatória, bem como reduz a necessidade de analgésicos independente da intensidade de dor e do tipo de cirurgia realizada ³⁵. Além disso, em doses baixas diminuem a hiperalgesia desencadeada pelos opioides ³⁵. Outro efeito desse fármaco é conferir estabilidade hemodinâmica por meio da redução da variabilidade da pressão arterial no intraoperatório ³⁶.

O magnésio é o um dos eletrólitos mais abundantes do corpo, sendo o quarto mais frequente no organismo e o segundo no meio intracelular. Ele está envolvido em diversos processos metabólicos, dessa forma, contribui para homeostase corporal ^{19,37}. O mecanismo de ação do sulfato de magnésio envolve o bloqueio dos canais de cálcio voltagem-dependentes, assim como antagonismo não competitivo do receptor de NMDA e a redução da liberação de catecolaminas ^{19,37,38}. Por essa razão, o sulfato de magnésio age como analgésico, e como coadjuvante não apenas diminuindo a dose de fármacos hipnóticos e relaxantes musculares, mas também reduzindo a dor pós-operatória e o consumo de analgésicos ^{19,37,39,40}. Ademais, o sulfato de magnésio contribui para o controle hemodinâmico por meio da redução da variabilidade da frequência cardíaca no intraoperatório ³⁶.

Os agonistas alfa2-adrenérgicos, como a clonidina e a dexmedetomidina promovem sedação, hipnose, ansiólise, analgesia e simpatólise ^{2,3,41}. A clonidina proporciona controle da dor, diminui náuseas e vômitos pós-operatórios, assim como propicia estabilidade hemodinâmica e controle da secreção de catecolaminas ⁴². A dexmedetomidina é um agonista alfa2-adrenérgico mais seletivo, de início de ação mais rápido, porém com meia-vida mais curta em relação à clonidina, possuindo, portanto, maior efeito sedativo e antinociceptivo a nível central ^{5,41,43}.

A lidocaína é um anestésico local que pode ser utilizado pela via intramuscular para realização de anestesia regional e bloqueios de nervos periféricos, bem como pela via endovenosa para anestesia geral livre de opioides. Ela age impedindo a estimulação dos terminais axônicos ou inibindo a condução dos

potenciais de ação nos nervos periféricos, ao se ligar reversivelmente canais de sódio voltagem-dependentes ^{8,19,38}. Além disso, ela atua no sistema nervoso central inibindo canais de sódio, receptores glicinérgicos e de NMDA, como consequência reduz a transmissão dos impulsos dolorosos e aumentando a sedação ⁴⁴⁻⁴⁶. Outro mecanismo que pode ser citado é que a lidocaína possui um efeito inibitório na migração dos polimorfonucleares e reduz a liberação de citocinas, minimizando, assim, a resposta inflamatória induzida pelo estresse cirúrgico ^{19,38,47,48}.

A primeira publicação com o termo “anestesia livre de opioide” ocorreu no ano de 1993 ⁴⁹, e somente poucos estudos sobre o tema foram publicados até 2017, quando ocorreu expressivo aumento de publicações nessa área. Alguns estudos demonstraram que o uso de anestesia livre de opioide quando comparado a anestesia a base de opioides promove um menor tempo do final da operação até a alta hospitalar, menor número de internações não planejadas e diminuição importante do uso de opioides no pós-operatório ¹⁰, bem como redução dos custos totais para o sistema de saúde ¹². Além disso, o uso de opioides em doses altas no intraoperatório é um preditor de readmissão hospitalar em 30 dias ¹¹. Apesar do crescimento de publicações em anestesia geral sem opioides e de ser considerada uma técnica segura ^{2,5,29,50}, mais estudos de qualidade são necessários para que haja uma mudança de paradigma da anestesia vigente para uso da anestesia geral sem opioides.

Destarte, saber o grau de conhecimento e como é realizada a anestesia geral sem opioides por anesthesiologistas brasileiros favorece a compreensão dos motivos que restringem uso dessa técnica durante a sua atuação profissional. Desse modo, descrever as indicações, medicamentos utilizados para realização da técnica, riscos e benefícios associados ao uso da anestesia geral sem opioides pode ser um ponto de partida para criação de protocolos que visem nortear o emprego correto da técnica, bem como minimizar o risco de interações medicamentosas, ademais estimular a realização de estudos prospectivos e ensaios clínicos sobre o tema. Por conseguinte, será possível desenvolver estratégias para promover o uso da anestesia “opioid-free”, mitigando os efeitos deletérios do uso de opioides e os gastos para o sistema de saúde.

4 MÉTODOS

4.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo descritivo, observacional e transversal.

4.2 Local, duração e período do estudo

Os dados do estudo foram coletados por meio da Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA). O período da coleta foi em janeiro de 2020.

4.3 Amostra a ser estudada

Todos os anestesiólogistas sócios inscritos com a Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA).

4.4 Critérios de elegibilidade

4.4.1 Critérios de inclusão

- a) Ser anestesiólogista sócio da Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA), podendo pertencer a qualquer um dos tipos de membros: Aspirante, Adjunto, Ativo ou Remido;
- b) Estar em dia com o pagamento da anuidade da SBA;
- c) Ter cedido os seus dados pessoais para a SBA para ser disponibilizado no site;
- d) Os participantes que aceitarem participar do estudo (por meio da não concordância com o TCLE).

4.4.2 Critérios de exclusão

- a) Aqueles cujas respostas foram incompletas (não responderam a > 80% das questões);

4.5 Seleção da amostra

Foram selecionados todos os anesthesiologistas sócios da Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) que preencheram os critérios de elegibilidade e aceitaram participar da pesquisa. A forma de seleção amostral foi feita por conveniência, de forma não probabilística.

4.6 Instrumentos de coleta de dados

O instrumento para coleta de dados foi um questionário sociodemográfico sobre a utilização e o conhecimento de anestesia geral sem opioides pelos anesthesiologistas do Brasil. Esse questionário é de autoria de LMTAA e é composto por 23 itens acerca do tema (APÊNDICE B). As questões 1, 2, 5, 10 e 11 estão relacionadas ao conhecimento sobre a anestesia geral livre de opioides. As perguntas 3, 4, 6,7, 8, 9, 12, 13, 14 e 15 dizem respeito a utilização da anestesia “opioid-free”, frequência de uso e quais drogas são utilizadas para realização da técnica. As indagações de 16 a 22 são sobre caracterização da amostra. Nesse questionário não são utilizados escores, nem medidas quantitativas para classificar conhecimento, utilização ou frequência da anestesia geral sem opioides. Assim, esse questionário abrange questões importantes para a investigação do estudo.

A pesquisa foi hospedada no site SurveyMonkey ⁵¹, disponível por meio do link < <https://pt.surveymonkey.com/r/N995WBG> >. A política de privacidade das pessoas que respondem esses questionários pode ser acessada por meio do link <<https://pt.surveymonkey.com/mp/legal/privacy-policy/>>, em que a empresa garante que é um “mero depositário de e-mails”, não vendendo ou comercializando e-mails ou respostas e garantindo a privacidade e sigilo das informações prestadas.

4.7 Procedimentos

O questionário elaborado pelos pesquisadores foi enviado por e-mail pela Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) aos seus sócios. O e-mail continha explicações sobre as razões do estudo e um link para o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), com o qual o entrevistado deveria

concordar para poder seguir adiante com a pesquisa. Caso não aceitasse participar da pesquisa ele seria direcionado para uma página de agradecimento. Caso estivesse de acordo com a participação, ele seria direcionado para o sítio em que a pesquisa ficou hospedada no site SURVEYMONKEY. A qualquer tempo do preenchimento do questionário o participante poderia declinar da sua participação. A aceitação expressa em participar no estudo foi verificada pelo preenchimento do questionário, uma vez que só iria preencher e enviar o questionário o sócio que houvesse previamente concordado com o TCLE.

4.8 Variáveis do estudo

4.8.1 Variáveis de caracterização

- a) categóricas nominais e dicotômicas: sexo (essa variável foi obtida através da identificação do sexo biológico por meio da escolha entre duas categorias: masculino e feminino).
- b) categóricas e politômicas: idade por faixa etária (obtida em anos desde de a data de nascimento até o momento da resposta do questionários, por meio de 5 categorias: entre 20 e 30 anos; entre 30 e 40 anos; entre 40 e 50 anos; entre 50 e 60 anos; mais de 60 anos); estado (obtida por meio da resposta aberta a respeito do estado de origem); cidade (obtida por meio da resposta aberta a respeito da cidade de origem); há quanto tempo terminou a residência (obtida pelo tempo em anos após a conclusão da residência, por meio da escolha entre 5 categorias: menos de 5 anos; entre 5 – 10 anos; entre 10 – 20 anos; entre 20 – 30 anos; mais de 30 anos); onde o anestesiolegista trabalha a maior parte do tempo (obtida por meio da referência do local onde o anestesiolegista exerce suas funções por meio da escolha ente 5 categorias: público; privado; filantrópico; público/privado; universitário); se está ligado a algum centro de treinamento da SBA (obtida pela escolha entre 3 categorias: sim, trabalho majoritariamente/alguns turnos em um CET da SBA; sim, sou instrutor/corresponsável/responsável por um CET da SBA; não) e como se mantem atualizado em temas ligados a anestesia (obtida pelo veículo que o profissional utilizar para obter novos conhecimentos, por meio da escolha de 1 ou mais entre as 6 categorias:

congressos, jornadas, simpósios; periódicos; científicos; livros; internet; colegas; não procuro me manter atualizado em relação a temas de anestesia).

4.8.2 Variáveis do perfil de utilização

- a) Categóricas nominais e dicotômicas: se o anestesiológico já realizou anestesia geral com a técnica “opioid-free” (obtida pela escolha entre 2 categorias: sim; não) e se gostaria de relatar alguma intercorrência vivenciada (obtida pela escolha entre 2 categorias: sim; não).
- b) Categóricas e politômicas: conhecimento (obtida pela resposta à pergunta “O(a) senhor(a) já ouviu falar ou sabe o que é anestesia geral sem opioides?”), opinião (obtido pela resposta à pergunta “O(a) senhor(a) tem alguma opinião acerca da anestesia opioid-free?”) e frequência de uso da técnica “opioid-free” (obtida pela resposta à pergunta “Com qual frequência o(a) senhor(a) realiza anestesia “opioid-free”?”); quais pacientes o anestesiológico acredita que se beneficia essa técnica (obtida pela escolha de 1 ou mais categorias: obesos; pacientes com apneia obstrutiva do sono; pacientes com DPOC ou outras doenças pulmonares; paciente com insuficiência cardíaca; pacientes oncológicos; crianças pequenas ou neonatos; outro); medicações usadas em substituição ao opioide para indução (obtida pela escolha de 1 ou mais categorias: bombas de infusão; indução inalatória; isoflurano; sevoflurano; desflurano; lidocaína; clonidina; dexmedetomidina; sulfato de magnésio; cetamina; outros) e manutenção da anestesia geral (obtida pela escolha de 1 ou mais categorias: bombas de infusão; indução inalatória; isoflurano; sevoflurano; desflurano; lidocaína; clonidina; dexmedetomidina; sulfato de magnésio; cetamina; outros), bem como a frequência com que o anestesiológico utiliza as combinações possíveis dessas medicações (obtida a partir da resposta aberta para as possíveis combinações medicamentosas); benefícios (obtida pela escolha de 1 ou mais categorias: diminuição de náuseas e vômitos; diminuição da dor; diminuição da hiperalgesia induzida por opioides no pós-operatório; diminuição do uso de opioides no pós-operatório; despertar mais precoce da anestesia geral; diminuição do tempo de internação hospitalar; diminuição da

dor pós-operatória; diminuição do custo; diminuição de imunossupressão; diminuição de retenção urinária; não acredito que a técnica seja vantajosa) e desvantagens (obtida pela escolha de 1 ou mais categorias: necessidade de múltiplas drogas e bombas de infusão; aumento da dor pós-operatória; aumento do custo; maior necessidade de opioides no pós-operatório; bradicardia no intraoperatório necessitando de intervenção; bradicardia no pós-operatório necessitando de intervenção; hipotensão no intraoperatório necessitando de intervenção; hipotensão no pós-operatório necessitando de intervenção; hipertensão e taquicardia no intraoperatório; prolongamento do tempo de despertar na anestesia geral; injeção inadvertida de lidocaína; maior tempo de indução; aumento de náuseas e vômitos; aumento do tempo de internação; não acredito que haja desvantagens) da anestesia geral sem opioide; se o anestesiológico permitiria o uso da técnica nele (obtida pela escolha de 1 das categorias: sim, sem dúvidas; sim, apenas se fosse cirurgia oncológica; não tenho certeza; não); episódios de intercorrências relacionada ao uso de OFA (obtida pela escolha de 1 das categorias: nunca; sim, mas provavelmente não foi decorrente da anestesia “opioid-free”; sim, provavelmente envolvida com o uso de “opioid-free”); drogas usadas para analgesia pós-operatória (obtida pela escolha de 1 das categorias: cetamina; clonidina; lidocaína; gabapentina; pregabalina; AINES; paracetamol; dipirona; outros).

4.9 Análise estatística

O tamanho amostral necessário foi calculado a partir de uma estimativa de prevalência considerada significativa baseada na prática clínica, visto não haver relatos na literatura prévios sobre a prevalência do uso dessa técnica. Para calcular a prevalência de uso da técnica de anestesia geral sem opioides com $\pm 3\%$ de precisão e alfa de 5%, em se considerando uma prevalência estimada de 60%, seriam necessários 1025 questionários respondidos.

Após serem coletados, os dados referentes aos questionários aplicados formaram um banco de dados virtual no site SurveyMonkey⁵¹, local onde a pesquisa

ficou armazenada e que converte automaticamente esses dados para o formato de planilhas do Excel® 2016.

Todas as variáveis do estudo são categóricas e, portanto, foram descritas como frequência absoluta e relativa com intervalos de confiança de 95%. Os dados foram analisados nos programas IBM SPSS Statistics 22.0 e R versão 3.6.1.

4.10 Aspectos éticos

Foram respeitadas as normas vigentes para Pesquisa em Seres Humanos segundo a resolução do Ministério da Saúde (MS) e Conselho Nacional de Saúde (CNS), através a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), Resolução 466/12.

O estudo seguiu a orientação do questionário elaborado com base nos interesses do Conselho nacional de Saúde. A participação neste estudo foi voluntária, iniciando-se somente após a concordância virtual com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ele foi respondido de forma anônima e em nenhum momento o participante pode ser identificado por qualquer pesquisador ou mesmo pelo site. Os resultados do estudo são confidenciais e seus dados não foram divulgados de forma a possibilitar a identificação do sujeito da pesquisa.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) solicitou a carta de anuência da Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) ratificando que concordava em enviar os questionários por e-mail aos sócios após a aprovação pelo comitê. Em posse da carta de anuência, a orientadora Dra. Liana Azi anexou a carta na Plataforma Brasil. Desse modo, depois da aprovação, foi endereçado a SBA um texto e o link para ser encaminhado por eles aos sócios que preenchem os critérios de inclusão.

Os riscos do estudo foram mínimos, visto que todos os cuidados para proteção dos dados necessários foram tomados. Como benefícios, a pesquisa pôde contribuir para o conhecimento da prevalência do uso da anestesia geral livre de opioides por anestesiolistas brasileiros associados a SBA, bem como descrição do perfil demográfico desses anestesiolistas e como a técnica é realizada por eles.

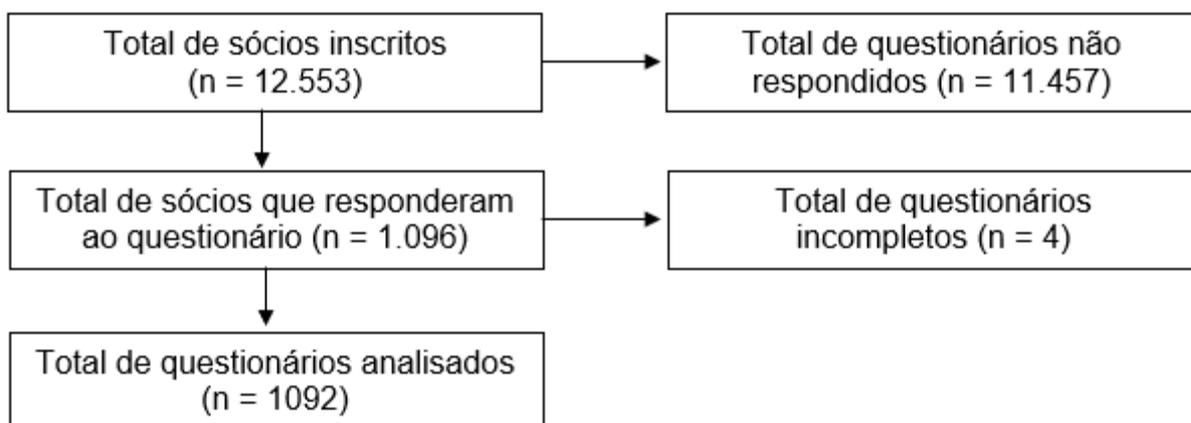
O projeto foi aprovado pelo CEP da Faculdade de Tecnologia e Ciências em 27 março de 2019, número do CAAE: 06116918.0.0000.5032.

5 RESULTADOS

5.1 Caracterização geral da amostra

Durante o ano de 2020, a Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) possuía 12.553 membros associados dentro dos critérios de elegibilidade. No total, 1096 anesthesiologistas responderam ao questionário. Apenas 4 questionários foram respondidos de maneira incompleta, sendo excluídos do trabalho. Assim, a amostra foi composta de 1092 questionários (**Figura 1**).

Figura 1 – Aplicação dos critérios de elegibilidade e adesão ao estudo.



Fonte: dados coletados pelo autor.

Dos 1092 anesthesiologistas que responderam ao questionário, 67,9% (IC95% = 67,1% - 72,6%) eram do sexo masculino com maior prevalência de idade entre 30 e 40 anos (42,0%, IC95% = 39,0% - 44,9%). Quanto ao estado de origem, a amostra possui em sua maior parte participantes do sudeste brasileiro, sendo 26,8% (IC95% = 24,1% - 29,5%) da amostra oriunda do estado de São Paulo e 12,9% (IC95% = 10,9% - 15,0%) do Rio de Janeiro (**Tabela 1**).

Sobre sua formação e mercado de trabalho, a maior parte dos anesthesiologistas analisados já finalizaram a residência médica em anestesiologia entre 10 e 20 anos atrás (20,8%, IC95% = 18,4% - 23,4%) ou de 05 a 10 anos atrás (19,7%, IC95% = 17,4% - 22,1%). Quanto o mercado de trabalho, a maioria absoluta de 56,9% (IC95% = 53,9% - 59,7%) referiu atuar a maior parte do tempo em

hospitais privados, sendo os hospitais públicos o segundo mais prevalente (26,8%, IC95% = 24,2% - 29,5%) (**Tabela 1**).

Já em relação ao ensino e as atualizações científicas, 50,5% (IC95% = 47,5% - 53,5%) dos anestesiólogos não possuem vínculo com CET (Centro de Ensino e Treinamento) da Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Dos indivíduos que possuem vínculo com CET, 62,9% (IC95% = 58,7% - 66,9%) atuam nesse local como trabalhador e 37,1% (IC95% = 33,1% - 41,2%) como instrutor, corresponsável ou responsável. Quanto aos meios de atualização sobre temas de anestesiologia, a maior parte dos anestesistas afirma que essa se dá principalmente pela internet (84,2% %, IC95% = 81,8% - 86,2%). Outros meios de atualização sobre a especialidade com grande prevalência foram por congressos (79,0% %, IC95% = 76,5% - 81,3%) e periódicos científicos (72,5% %, IC95% = 69,8% - 75,0%). Os dados descritivos da amostra são apresentados na Tabela 1 em frequências absolutas e relativas (**Tabela 1**).

Tabela 1 – Análise descritiva das características dos anestesiólogos associados a Sociedade Brasileira de Anestesiologia que participam do estudo. n = 1092.

Variáveis	N (%)
Sexo (masculino)	742 (67,9)
Faixa etária	
Entre 30 e 40 anos	446 (42,0)
Entre 40 e 50 anos	223 (21,0)
Entre 50 e 60 anos	176 (16,6)
Entre 20 e 30 anos	139 (13,1)
Mais de 60 anos	79 (7,4)
Unidade Federativa	
São Paulo	281 (26,8)
Rio de Janeiro	135 (12,9)
Minas Gerais	81 (7,7)
Rio Grande do Sul	80 (7,3)
Paraná	78 (7,4)

Tabela 1 – Análise descritiva das características dos anestesiológicos associados a Sociedade Brasileira de Anestesiologia que participam do estudo. n = 1092.

(continua)

Santa Catarina	56 (5,3)
Bahia	51 (4,7)
Pernambuco	42 (3,8)
Distrito Federal	39 (3,7)
Ceará	30 (2,9)
Espírito Santo	24 (2,3)
Mato Grosso do Sul	23 (2,2)
Goiás	22 (2,1)
Amazonas	21 (2,0)
Mato Grosso	14 (1,3)
Pará	10 (1,0)
Piauí	10 (1,0)
Paraíba	9 (0,9)
Rondônia	9 (0,9)
Alagoas	8 (0,8)
Maranhão	7 (0,7)
Rio Grande do Norte	7 (0,7)
Sergipe	6 (0,6)
Tocantins	6 (0,6)
Roraima	1 (0,1)
Tempo de término da residência	
Entre 10 e 20 anos	221 (20,8)
Entre 5 e 10 anos	215 (19,7)
Há menos de 5 anos	171 (16,1)
Entre 20 e 30 anos	167 (15,3)
Ainda faz residência	163 (15,4)
Há mais de 30 anos	123 (11,3)

Tabela 1 – Análise descritiva das características dos anesthesiologistas associados a Sociedade Brasileira de Anestesiologia que participam do estudo. n = 1092.
(conclusão)

Principal local de trabalho

Privado	621 (56,9)
Público	293 (26,8)
Filantrópico	90 (8,5)
Universitário	58 (5,3)

Vínculo com Centros de Ensino e

Treinamento da SBA

Não possui vínculo	519 (47,5)
Trabalho	334 (32,5)
Instrutor/Corresponsável/Responsável	197 (18)

Meios de atualização sobre temas em anestesiologia

Internet	919 (84,2)
Congressos	863 (79,0)
Periódicos Científicos	792 (72,5)
Livro	693 (63,6)
Jornadas	561 (51,4)
Colegas	540 (49,5)
Simpósios	485 (44,4)
Não se atualiza	5 (0,5)

*SBA = Sociedade Brasileira de Anestesiologia.

Fonte: dados coletados pelo autor.

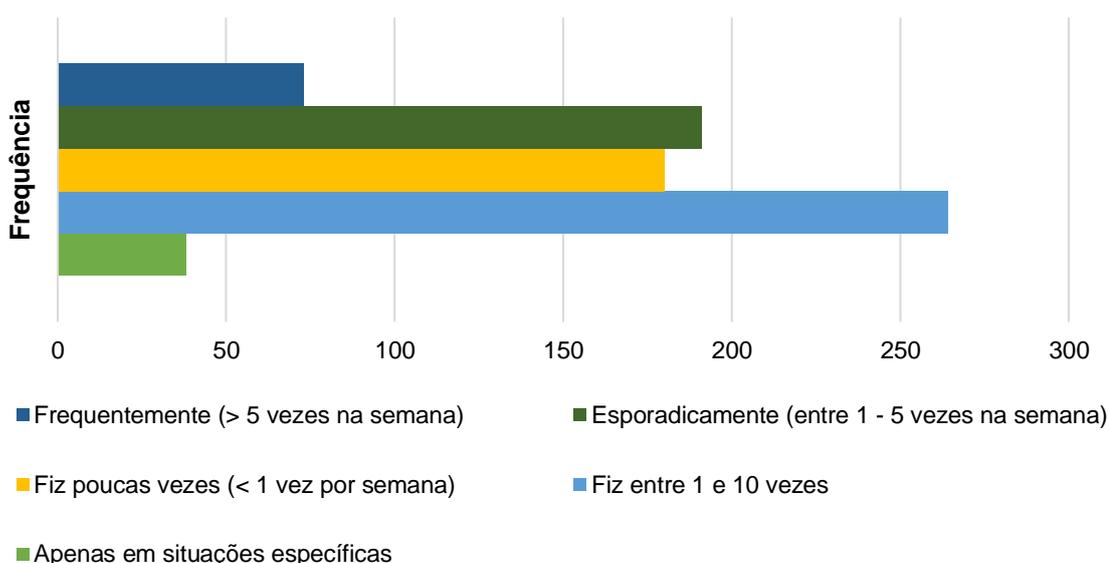
5.2 Prevalência e técnica do uso de anestesia geral “opioid-free”

A prevalência de utilização da técnica de anestesia geral sem opioides foi de 68,3% (IC95% = 65,5% - 71,0%) na amostra de 1092 anestesistas que responderam ao questionário. Desses que afirmaram já terem feito anestesia “opioid-free”, 35,3% (IC95% = 32,0% - 38,8%) afirmam ter realizado essa técnica apenas 1 a 10 vezes em toda sua prática médica, 24,1% (IC95% = 21,2% - 27,3%) afirmaram realizar

poucas vezes, cerca de menos de uma vez por semana e 25,6% (IC95% = 22,6% - 28,8%) afirmaram realizar a técnica esporadicamente, entre 1 e 5 vezes por semana. Apenas 9,7% (IC95% = 7,8% - 12,1%) referiram realizar a técnica com uma frequência em torno de mais de cinco vezes por semana **(Gráfico 1)**.

Apenas 5,1% (IC95% = 3,7% - 6,9%) afirmaram realizar a técnica em situações específicas como em cirurgias selecionadas, por exemplo cirurgias com pouco estímulo algico, e em tipos de pacientes específicos, como aqueles pediátricos, oncológicos, obesos e com passado de náuseas e vômitos no pós-operatório. O gráfico 1 demonstra graficamente a frequência de utilização da técnica **(Gráfico 1)**.

Gráfico 1. Frequência do uso de anestesia “opioid-free” entre os anesthesiologistas associados a Sociedade Brasileira de Anestesiologia. n = 746.



Fonte: dados coletados pelo autor.

Durante o intraoperatório quando se faz uso da técnica de anestesia geral sem opioides, os medicamentos adjuvantes intraoperatórios mais utilizados entre o subgrupo de anesthesiologistas que referiram já ter feito a técnica foram a Cetamina (95,3%, IC95% = 93,5% - 96,7%) e Lidocaína (92,2%, IC95% = 90,0% - 94,0%). Outros medicamentos que merecem destaque, com uma prevalência de uso maior

que 80% entre os participantes são o Propofol (83,9%, IC95% = 81,1% - 86,3%) e o Sulfato de Magnésio (82,6%, IC95% = 79,6% - 85,1%) (**Tabela 2**).

Já sobre os medicamentos de manutenção da anestesia geral sem opioides, a maior parte dos participantes referiu que sua escolha depende de acordo com o tipo de paciente e qual procedimento cirúrgico ele irá realizar (38,6%, IC95% = 35,3% - 42,3%). Daqueles que afirmaram categoricamente o tipo de manutenção utilizada, a mais prevalente foi o uso de manutenção combinada por via inalatória e venosa (25,7%, IC95% = 22,8% - 29,1%) (**Tabela 2**).

Sobre a segurança do procedimento e intercorrências, a maioria absoluta (67,3%, IC95% = 63,9% - 70,6%) dos participantes afirmou nunca ter presenciado intercorrências que possam ser atribuídas a técnica. Entre aqueles que afirmaram intercorrências, os mais citados pelos participantes foram hipotensão (26,8%, IC95% = 21,6% - 32,7%) e bradicardia (34,7%, IC95% = 28,9% - 40,9%). Os dados descritivos técnica e drogas utilizadas são apresentados na Tabela 2 em frequências absolutas e relativas (**Tabela 2**).

Tabela 2 – Análise descritiva da técnica e drogas utilizadas em anestesia “opioid-free” entre os anestesiológicos associados a Sociedade Brasileira de Anestesiologia. n = 746.

Variáveis	N (%)
Medicações anestésicas ou adjuvantes	
Cetamina	711 (95,3)
Lidocaína	688 (92,2)
Dexmedetomidina	658 (88,2)
Propofol	626 (83,9)
Sulfato de magnésio	616 (82,6)
Anestésicos inalatórios	565 (75,7)
Bloqueadores neuromusculares	540 (72,4)
Clonidina	536 (71,8)
Esmolol	266 (35,7)
Droperidol	218 (29,2)
Outros	77 (10,3)

Tabela 2 – Análise descritiva da técnica e drogas utilizadas em anestesia “opioid-free” entre os anesthesiologistas associados a Sociedade Brasileira de Anestesiologia. n = 746.

(conclusão)

Manutenção da anestesia geral

Varia com o paciente e/ou procedimento cirúrgico	288 (38,6)
Combinada (inalatória + venosa)	192 (25,7)
Inalatório	144 (19,5)
Venosa total	119 (16,0)

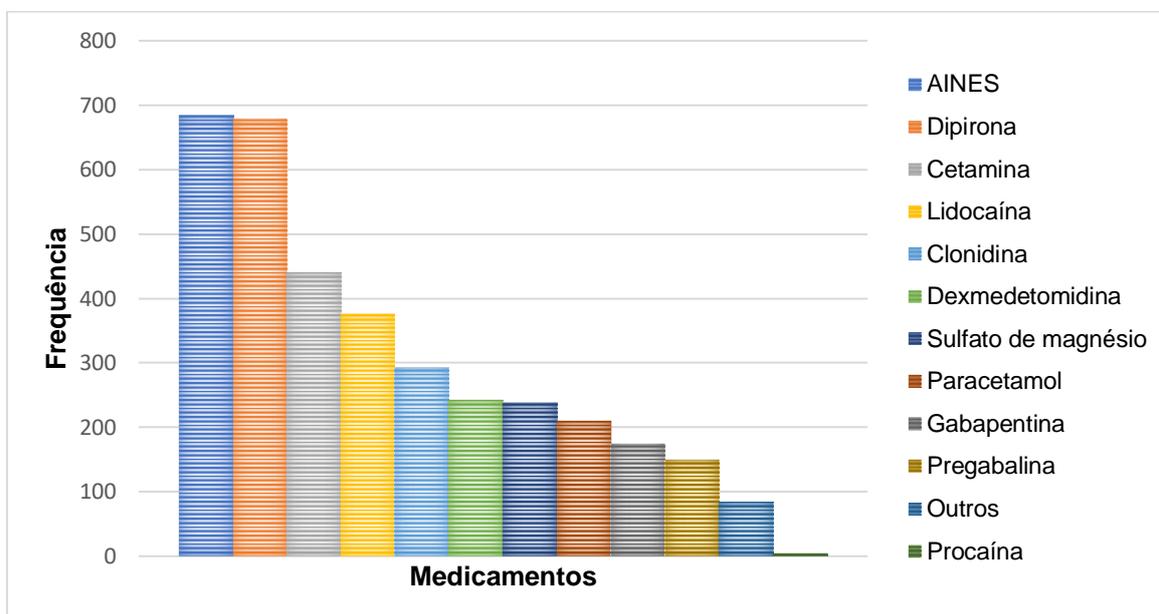
Intercorrências atribuídas a técnica

Não	500 (67,3)
Sim	242 (32,4)
Bradicardia	84 (34,7)
Hipotensão	65 (26,8)
Outros	52 (21,4)
Hipertensão	46 (19,0)
Taquicardia	43 (17,7)
Dor	38 (15,7)
Despertar prolongado	23 (9,1)
Despertar intraoperatório	7 (2,8)

Fonte: dados coletados pelo autor.

No que se refere ao pós-operatório, os medicamentos mais utilizados para analgesia são AINES (91,6%; IC95% = 89,4% - 93,4%), Dipirona (91,0%; IC95% = 88,7% - 92,8%) e Cetamina (58,8%; IC95% = 55,2% - 62,3%). As frequências absolutas do uso de cada tipo de analgésico são representadas na Gráfico 2 (**Gráfico 2**).

Gráfico 2. Medicamentos usados para analgesia no pós-operatório de um procedimento que foi utilizado anestesia geral sem opioide entre os anestesiológicos associados a Sociedade Brasileira de Anestesiologia. n = 746.



Fonte: dados dos próprios autores.

5.3 Conhecimento e opinião dos anestesiológicos sobre a anestesia geral “opioid-free”

Dos anestesistas que responderam ao questionário, 98% (IC95% = 98,2% - 99,4%) alegam que já ouviram falar ou sabem o que é anestesia geral sem opioides. Todavia, apenas 42% (IC95% = 39,4% - 45,2%) daqueles que afirmaram “ouvir falar ou saber o que é” acertaram a definição correta do conceito de anestesia geral “opioid-free”, sendo essa a ausência do uso de opioides no perioperatório. Já 7,2% (IC95% = 5,8% - 8,9%) afirmaram que ouviram falar, mas não sabem a definição, enquanto 50,4% (IC95% = 47,4% - 53,4%) afirmaram saber do que se trata, porém erraram a definição.

Dos que erraram o conceito, 61,5% (IC95% = 57,3% - 65,4%) definiram “opioid-free” como uso racional ou mínimo de opioides, não como a ausência. Enquanto isso, 38,5% (IC95% = 34,5% - 42,6%) erraram, pois, afirmaram que o uso de opioides era permitido no pós-operatório.

Sobre a opinião e percepção dos anestesiológicos participantes sobre essa técnica, 88,0% (IC95% = 85,9% - 89,8%) afirmaram ter uma opinião formada sobre

seu uso. Desses que possuem opinião formada, 15,0% (IC95% = 12,9% - 17,4%) têm certeza de que a técnica é benéfica para o paciente, 72,7% (IC95% = 69,8% - 75,4%) acreditam em um potencial benefício e 12,1% (IC95% = 10,2% - 14,3%) acham que não traz benefício ou pode trazer malefícios para o paciente.

Quando perguntados se permitiriam que fosse realizada uma técnica anestésica geral sem opioides se eles próprios fossem os pacientes, 58,1% (IC95% = 55,2% - 61,0%) afirmaram que permitiriam, 15,5% (IC95% = 13,5% - 17,8%) não deixariam e 26,2% (IC95% = 23,7% - 28,8%) não sabem. Daqueles que permitiriam, 77,8% (IC95% = 74,4% - 80,9%) afirmam que não tem dúvidas que aceitariam, 16,1% (IC95% = 13,4% - 19,1%) alegam que só deixariam se a cirurgia fosse oncológica e 6,0% (IC95% = 3,4% - 9,1%) permitiriam em condições específicas que dependem do tipo de cirurgia, tempo e anestesiológico que iria realizar.

5.4 Perspectiva dos anesthesiologistas quanto aos benefícios e malefícios da técnica “opioid-free”

Quando questionados sobre qual o perfil de paciente que potencialmente se beneficiaria da técnica, os anesthesiologistas participantes responderam em sua maioria que pacientes com apneia obstrutiva do sono (81,5%; IC95% = 78,7% - 83,3%), obesos (75,8%; IC95% = 72,8% - 77,9%) e oncológicos (65%; IC95% = 61,8% - 67,5%) se beneficiariam da técnica. Cerca de 10,3% (IC95% = 8,5% - 12,2%) acreditam que outros tipos de paciente também se beneficiariam da técnica, como por exemplo pacientes com história de NVPO, adição a substâncias e passado de efeito adverso ao opioide (**Tabela 3**).

Tabela 3 – Descrição das características dos pacientes que podem se beneficiar da anestesia “opioid-free” segundo os anesthesiologistas associados a Sociedade Brasileira de Anestesiologia. n = 1092.

Variáveis	N (%)
Pacientes com apneia obstrutiva do sono	886 (81,5)
Pacientes obesos	824 (75,8)
Pacientes oncológicos	707 (65,0)
Pacientes com DPOC ou outras doenças pulmonares	634 (58,3)

Tabela 3 – Descrição das características dos pacientes que podem se beneficiar da anestesia “opioid-free” segundo os anesthesiologistas associados a Sociedade Brasileira de Anestesiologia. n = 1092.

(conclusão)

Crianças pequenas ou neonatos	192 (25,7)
Paciente com insuficiência cardíaca	118 (17,3)
Outros	112 (10,3)

Fonte: dados coletados pelo autor.

Quando questionado sobre os principais pontos positivos da técnica, os mais citados entre os anesthesiologistas foram sobre a diminuição de náuseas e vômitos (78,3%; IC95% = 75,8% - 80,7%), diminuição da hiperalgesia induzida por opioides no pós-operatório (72,2%; IC95% = 69,5% - 74,8%) e diminuição de retenção urinária (55,1%; IC95% = 52,1% - 58,0%). Já 4,5% (IC95% = 3,4% - 5,9%) afirmou que existem outros possíveis benefícios como por exemplo diminuição da incidência de íleo paralítico e menores índices de depressão respiratória. Apenas 11,4% (IC95% = 9,6% - 13,4%) acreditam não ter benefícios (**Tabela 4**).

No que tange aos malefícios, 77,57% (IC95% = 74,9% - 79,9%) afirmaram que o principal ponto negativo da técnica “opioid-free” é a necessidade de múltiplas drogas e bombas de infusão. Outros malefícios com grande prevalência foram sobre o aumento do custo (39,5%; IC95% = 36,7% - 42,5%), o aumento da dor pós-operatória (32,5%; IC95% = 29,8% - 35,3%) e maior tempo de indução (31,3%; IC95% = 28,6% - 34,1%). Já 3,5% (IC95% = 2,5% - 4,7%) afirmaram que existem outros possíveis malefícios como por exemplo maior uso de bloqueador neuromuscular. Apenas 6,7% (IC95% = 5,4% - 8,4%) acreditam não ter malefícios (**Tabela 4**).

Tabela 4 – Descrição dos pontos positivos e negativos da técnica de anestesia “opioid-free” segundo os anesthesiologistas associados a Sociedade Brasileira de Anestesiologia. n = 1086 para pontos positivos e n = 1079 para pontos negativos.

Variáveis	N (%)
Pontos Positivos	
Diminuição de náuseas e vômitos	851 (78,3)

Tabela 4 – Descrição dos pontos positivos e negativos da técnica de anestesia “opioid-free” segundo os anestesiológicos associados a Sociedade Brasileira de Anestesiologia. n = 1086 para pontos positivos e n = 1079 para pontos negativos.
(continua)

Diminuição da hiperalgesia induzida por opioides no pós-operatório	785 (72,2)
Diminuição de retenção urinária	599 (55,1)
Diminuição de imunossupressão	578 (53,2)
Diminuição do uso de opioides no pós-operatório	541 (49,8)
Diminuição do tempo de internação hospitalar	461 (42,4)
Despertar mais precoce da anestesia geral	373 (34,3)
Diminuição da dor pós-operatória	309 (28,4)
Não acredito que a técnica seja vantajosa	124 (11,4)
Diminuição do custo	105 (9,6)
Outro	49 (4,5)
Pontos negativos	
Necessidade de múltiplas drogas e bombas de infusão	837 (77,5)
Aumento do custo	427 (39,5)
Aumento da dor pós-operatória	351 (32,5)
Maior tempo de indução	338 (31,3)
Hipertensão e taquicardia no intraoperatório	325 (30,1)
Prolongamento do tempo de despertar na anestesia geral	305 (28,2)
Hipotensão no intraoperatório necessitando de intervenção	226 (20,9)
Bradicardia no intraoperatório necessitando de intervenção	223 (20,6)

Tabela 4 – Descrição dos pontos positivos e negativos da técnica de anestesia “opioid-free” segundo os anesthesiologistas associados a Sociedade Brasileira de Anestesiologia que participam do estudo. n = 1086 para pontos positivos e n = 1079 para pontos negativos.

(conclusão)

Maior necessidade de opioides no pós-operatório	177 (16,4)
Hipotensão no pós-operatório necessitando de intervenção	111 (10,2)
Não acredito que haja desvantagens	73 (6,7)
Bradycardia no pós-operatório necessitando de intervenção	64 (5,9)
Outro	38 (3,5)
Aumento do tempo de internação	37 (3,43)
Aumento de náuseas e vômitos	20 (1,8)

Fonte: dados coletados pelo autor.

6 DISCUSSÃO

O presente estudo descreveu a prevalência do uso da anestesia geral livre de opioides por anesthesiologistas brasileiros associados à Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA), bem como a maneira como a anestesia sem opioides é realizada, o conhecimento e opinião sobre o tema, além da percepção desses anesthesiologistas quanto aos malefícios e benefícios da técnica. Diante disso, foi observado que a maioria dos anesthesiologistas realizam a técnica “opioid-free” em sua prática clínica. Dos entrevistados, a maior parte são homens, adultos jovens, que residem no sudeste do Brasil, concluíram sua especialização há mais de uma década e trabalham para o setor privado.

O perfil dos anesthesiologistas participantes é caracterizado em sua maioria por pessoas do sexo masculino, com idade entre 30 e 40 anos, residente no sudeste brasileiro, principalmente dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Além disso, a maior parte dos profissionais tem de 10 a 20 anos que terminou sua residência, bem como possui vínculo profissional em hospitais do setor privado, seguido pelo setor público. Esses dados são importantes, pois se aproximam da realidade observada no perfil sociodemográfico dos associados da SBA fornecido pela instituição e verificou-se que o perfil dos respondedores era representativo dessa população e da demografia médica brasileira. Atualmente, dos médicos anesthesiologistas, a maioria são do sexo masculino e a tendência juvenização é evidente, a região sudeste apresenta a maior concentração de médicos por habitantes, sendo São Paulo e Rio de Janeiro os estados que acumulam maior densidade desses profissionais ⁵². Um estudo sobre a distribuição dos médicos na rede pública e privada de saúde brasileira demonstrou que mais da metade dos médicos exerciam a dupla prática, atuando tanto no setor público como privado ⁵³.

A maioria dos anesthesiologistas realizaram a técnica apenas de 1 a 10 vezes na prática clínica ou com uma frequência semanal pequena. Um estudo epidemiológico feito no Japão mostrou que são realizadas aproximadamente 2,4 milhões de anestésias gerais por ano ⁵⁴. No Brasil, médicos em especialização pela SBA, tem obrigatoriedade de realizar no mínimo, 440 procedimentos por ano, sendo que desses, segundo dados fornecidos pela própria SBA, 149 são anestésias gerais em média. Dessa forma, pode-se inferir que a quantidade de procedimentos realizados com anestesia “opioid-free” ainda é muito pouca, ao menos, durante a

residência médica. Não há dados disponíveis, nem no serviço público e nem no privado, a respeito da quantidade de anestésias gerais realizadas por profissionais anesthesiologistas no Brasil.

Em relação a técnica empregada, os medicamentos mais utilizados para indução anestésica foram a Cetamina e a Lidocaína. Esses resultados mostram como é expressivo o uso desses agentes indutores como possibilidades farmacológicas para realização da anestesia geral sem opioides. Por exemplo, uma grande revisão mostrou que o uso de cetamina no perioperatório reduz consumo de opioides pós-operatório e intensidade da dor, principalmente para cirurgias torácicas, ortopédicas e abdominais de grande porte. Além disso, retarda o tempo de solicitação para primeira analgesia, reduz náuseas e vômitos pós-operatório (NVPO) e não aumenta o risco de efeitos adversos no sistema nervoso central ³⁵. Um ensaio clínico mostrou que o uso da lidocaína reduz dor e o consumo de pós-operatório, bem como redução do estresse cirúrgico após realização de colecistectomia laparoscópica ⁵⁵.

No que se refere aos fármacos empregados para manutenção da anestesia geral sem opioides, uma boa parte dos participantes relatou que a droga de escolha dependia do tipo de procedimento cirúrgico, seguido pelo uso da anestesia balanceada. Ademais, esses profissionais acreditam que os pacientes que mais se beneficiam da técnica são aqueles com apneia obstrutiva do sono (AOS), obesos e oncológicos. Esses resultados são relevantes e corroboram com o encontrado na literatura atual, visto que é maior o número de estudos sobre anestesia “opioid-free” realizado nesses perfis de pacientes. Sendo assim, para o manejo perioperatório de pacientes obesos, a técnica anestésica livre de opioides são cada vez mais preconizadas ^{34,56-58}. Outro aspecto importante é que a síndrome da AOS é provocada ou agravada pelo uso de opioides. Dessa forma, protocolos com anestesia livre de opioides ou poupadoras de opioides são indicadas para esse perfil de pacientes ^{34,59-61}. Estudos antigos sugeriram que o uso de opioides estava associado à recorrência do câncer, devido seu efeito imunossupressor, o que impulsionou o uso de anestesia geral sem opioides nesses pacientes ^{34,62,63}. Porém trabalhos recentes mostraram que as atuais evidências não são fortes suficientes para proibir o uso de opioides ²³, nem para indicar uma técnica anestésica ou analgésica específica para população ⁶⁴.

Anti-inflamatório não esteroide (AINE) e dipirona foram citados como medicamentos mais utilizados para analgesia no pós-operatório. Esses dados representam a importância desses medicamentos para o manejo algico e como o uso é unânime pelos profissionais entrevistados. O tratamento analgésico proposto pela Organização Mundial de Saúde se baseia em três degraus de acordo com a intensidade da dor apresentada pelo paciente ⁶⁵. Porém, os opioides não são uma opção na técnica anestésica “opioid-free”. Assim, o uso de AINE é uma boa opção para o manejo da dor pós-operatória ⁶⁶. Não foram encontrados estudos com a dipirona e analgesia livre de opioides na literatura. Embora comercialmente disponível no Brasil, esse fármaco não é utilizado pelos Estados Unidos desde 1977, quando foi retirado do mercado pela agência Food and Drug Administration (FDA) e nem em muitos países da Europa ⁶⁷.

A grande maioria dos participantes nunca presenciaram intercorrência atribuída à técnica. Esse resultado é de grande relevância, pois demonstra que a anestesia livre de opioides se apresenta como uma alternativa segura para anestesia multimodal. Um estudo mostrou que não existem evidências de risco aumentado para complicações durante o perioperatório com o uso dessa técnica ⁶⁸. Dentre as complicações relatadas como possíveis de ocorrer devido a anestesia “opioid-free”, destacam-se bradicardia e hipotensão. Essas intercorrências podem ocorrer durante a técnica, porém são pouco significativas, porque são condições reversíveis com manejo hídrico adequado e drogas cronotrópicas positivas e vasoativas. Além disso, opioides como fentanil também apresentam um efeito cronotrópico negativo, produzindo bradicardia ²⁸. Isso demonstra que o risco de efeitos adversos como hipotensão e bradicardia podem ocorrer com a realização da técnica livre de opioides ou não ⁶⁹.

Um número expressivo de profissionais já conhecia a anestesia geral sem opioides, porém destes menos que a metade acertaram a definição da técnica. Esse achado paradoxal é extremamente interessante. Sob tal ótica é possível pensar em duas explicações para esse equívoco, a primeira, os anestesiológicos com menos tempo de carreira superestimam suas habilidades, o segundo, os anestesiológicos com mais tempo na área se mantêm menos atualizados. Ao analisar a primeira explicação, o efeito Dunning-Kruger revela que pessoas desinformadas não percebem a própria falta de conhecimento, são mais confiantes e acreditam que dominam o tema, o que poderia levar ao erro de conceituação ⁷⁰. Por outro lado, a

segunda explicação mostra a necessidade da educação permanente para os profissionais com mais tempo de carreira com objetivo de manter-se atualizado sobre sua área de atuação e proporcionar melhor qualidade de atendimento e segurança para o paciente ^{71,72}.

Os principais pontos positivos da técnica descritos foram a redução das NVPO, da hiperalgesia e da retenção urinária. Esses aspectos citados eram altamente previsíveis e corrobora com a literatura, dado que esses sintomas são efeitos adversos associado ao uso dos opioides, espera-se que uma técnica livre de opioides minimize o surgimento desses sintomas. Uma metanálise recente associou a técnica “opioid-free” à redução das taxas de NVPO ⁹. Outros estudos também comprovam a redução dos NVPO associado a anestesia “opioid-free” ^{29,73}. A hiperalgesia induzida por opioides (HIO) já é consolidada na literatura ^{30,32,74}. Nesse contexto, diversos estudos mostram redução da dor e menor necessidade de analgésicos no pós-operatório quando realizada anestesia livre de opioides ^{30,73}. A retenção urinária em pacientes submetidos a artroplastia total do joelho foi considerado um evento atípico quando utilizada anestesia regional livre de opioides, fazendo repensar no uso frequente de sonda vesical de demora nessa população ⁷⁵.

Os principais pontos negativos da técnica mencionados foram múltiplas drogas, uso de um maior número de bombas de infusão e aumento do custo. Nesse sentido, essas informações expressam a preocupação genuína com os custos adicionais associado a realização da técnica. De fato, para a realização de uma anestesia multimodal sem opioides é necessário a utilização de vários fármacos, técnicas e equipamentos o que pode onerar o sistema de saúde. No entanto, a maior estadia durante as internações hospitalares e maior quantidade de admissões não planejadas pelo uso de opioides também acarreta aumento dessas despesas ^{7,10–12,33}. Diante disso, somente a realização de estudos com objetivo de comparar custos poderia mensurar qual técnica a curto e longo prazo seria melhor custo-benefício.

Outros pontos negativos relevantes apontados foram o aumento da dor pós-operatório e aumento do tempo de indução. Esses dados apontam para a alta presunção dos especialistas entre a não utilização de opioides e controle inadequado da dor. Entretanto, alguns estudos mostram que essa percepção não é verdadeira. Quando comparado o uso de remifentanil com o uso da dexmedetomidina na analgesia intraoperatória, o tempo para solicitação de

analgesia foi maior e o uso de morfina no pós-operatório e analgesia de resgate foram menores com a dexmedetomidina ⁷³. No que tange o aumento do tempo de indução, essa resposta pode estar relacionada com o tipo de droga utilizada com esse objetivo. Analisando a sedação pós-operatória por meio da pontuação na Escala de Sedação e Agitação de Richmond (RASS) menor que -2 e tempo de permanência na SRPA, o número de pacientes com sedação pós-operatória e tempos de permanência na SRPA foi significativamente maior no grupo sem opioides ²². Porém, um dos fármacos utilizados para realização da indução foi a dexmedetomidina, outros estudos mostraram que ela pode promover esse efeito indesejado de prolongamento da sedação ^{38,69,73}.

Diante da crise de opioides no EUA ³¹, os efeitos adversos associados ao uso do opioides ³⁰ e ao surgimento de protocolos recuperação avançada após cirurgia ⁷⁶, a utilização de uma abordagem anestésica poupadora de opioide passou a ser aceita como uma boa opção para reduzir os efeitos danoso desse fármaco e manter o controle álgico adequado ^{38,43,76}. Atualmente, o uso racional do opioide é a técnica mais empregada na prática clínica ⁷⁷. No entanto, isso não foi objeto do estudo, visto que ainda há um grande desconhecimento sobre a própria técnica anestésica livre de opioides.

Como limitações encontradas no estudo, observa-se o tipo de amostragem não probabilística e por conveniência, pois pode gerar um viés de seleção. Os anestesiológicos que não responderam ao questionário podem diferir em opinião daqueles que responderam, dessa forma causando um viés de não resposta. Por fim, a divergência e falta de conhecimento sobre o que é realmente a técnica “opioid-free” contribuem para um resultado equivocado. Como medidas para minimizar as limitações, têm-se que os participantes do estudo ultrapassaram o cálculo amostral, sendo considerado uma amostra representativa dos sócios da SBA e da população médica em geral. Outro fator é o ineditismo evidenciado por não haver relatos na literatura sobre a prevalência do uso da anestesia livre de opioides pelos anestesiológicos brasileiros, tampouco sobre o grau de conhecimento a respeito dessa técnica.

7 CONCLUSÃO

Conclui-se que no presente estudo o uso da anestesia livre de opioides é prevalente entre os anesthesiologistas sócios da Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA). No entanto, a frequência com que a técnica é utilizada ainda é pequena e o conhecimento sobre o tema é insuficiente. Além disso, o perfil desses profissionais é caracterizado por pessoas do sexo masculino, com idade entre 30 e 40 anos, residente no sudeste brasileiro, que têm de 10 a 20 anos que terminou sua residência e possui vínculo profissional em hospitais do setor privado, sendo uma amostra representativa da demografia médica brasileira. Desta forma, fica evidente a necessidade de mais estudos que mostrem a aplicabilidade da anestesia livre de opioides e ações de educação permanente sobre técnica, contribuindo, assim, para a atualização dos profissionais no mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan MK, Stock MC, Ortega R. Manual de anestesiologia clínica. 7th ed. Porto Alegre: Artmed; 2014. 1152 p.
2. Bugada D, Lorini LF, Lavan D'Homme P. Opioid free anesthesia: Evidence for short and long-term outcome. *Minerva Anesthesiol.* 2021;87(2):230–7.
3. Forget P. Opioid-free anaesthesia. Why and how? A contextual analysis. *Anaesth Crit Care Pain Med* [Internet]. 2019;38(2):169–72. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.accpm.2018.05.002>
4. Lavand'homme P, Estebe JP. Opioid-free anesthesia: A different regard to anesthesia practice. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2018;31(5):1–6.
5. Beloeil H. Opioid-free anesthesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* [Internet]. 2019;33(3):353–60. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2019.09.002>
6. Brunton LL, Hilal-Dandan R, Knollmann BC. *As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman e Gilman.* 13th ed. Porto Alegre: AMGH; 2019. 1756 p.
7. Chia PA, Cannesson M, Bui CCM. Opioid free anesthesia: feasible? *Curr Opin Anaesthesiol.* 2020;33(4):512–7.
8. Jr MJP, Miller RD. *Bases da Anestesia.* 7th ed. Grupo GEN; 2019. 912 p.
9. Frauenknecht J, Kirkham KR, Jacot-Guillarmod A, Albrecht E. Analgesic impact of intra-operative opioids vs. opioid-free anaesthesia: a systematic review and meta-analysis. Vol. 74, *Anaesthesia.* Blackwell Publishing Ltd; 2019. p. 651–62.
10. Parsa FD, Cheng J, Stephan B, Castel N, Kim L, Murariu D, et al. Bilateral breast reduction without opioid analgesics: A comparative study. *Aesthet Surg J.* 2017 Sep 1;37(8):892–9.
11. Long DR, Lihn AL, Friedrich S, Scheffenbichler FT, Safavi KC, Burns SM, et al. Association between intraoperative opioid administration and 30-day readmission: a pre-specified analysis of registry data from a healthcare network in New England. *Br J Anaesth.* 2018 May 1;120(5):1090–102.
12. Keller DS, Zhang J, Chand M. Opioid-free colorectal surgery: a method to improve patient & financial outcomes in surgery. *Surg Endosc.* 2019 Jun 12;33(6):1959–66.
13. DeSantana JM, Perissinotti DMN, Junior JO de O, Correia LMF, Oliveira CM de, Fonseca PRB da. Definição revisada de dor pela Associação Internacional para o Estudo da Dor: conceitos, desafios e compromisso | Tradução para a língua portuguesa da definição revisada de dor pela Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor. *iasp* [Internet]. 2020;1–8. Available from: sbed.org.br/wp-content/uploads/2020/08/Definição-revisada-de-dor_3.pdf

14. Baboli KM, Liu H, Poggio JL. Opioid-free postoperative analgesia: Is it feasible? *Curr Probl Surg.* 2020;1–17.
15. Manica J. *Anestesiologia : princípios e técnicas.* 4th ed. Porto Alegre: Artmed; 2018. 1612 p.
16. Rezende JM de. *À sombra do Plátano : crônicas de história da medicina.* Editora Fap-Unifesp; 2009.
17. Wildsmith T. The History of Anaesthesia [Internet]. Royal College of Anaesthetist. 2021 [cited 2021 Jul 27]. Available from: <https://rcoa.ac.uk/about-college/heritage/history-anaesthesia>
18. Luiz AB, Cangiani M, Fernando A, Rogean C, Nunes R. Bases do Ensino da Anestesiologia [Internet]. 2016. Available from: <https://www.youtube.com/user/SBAwebtv>
19. Brown EN, Pavone KJ, Naranjo M. Multimodal general anesthesia: Theory and practice. *Anesth Analg.* 2018;127(5):1246–58.
20. Schwartz RS, Brown EN, Lydic R, Schiff ND. Mechanisms of Disease General Anesthesia, Sleep, and Coma. Vol. 363, *N Engl J Med.* 2010.
21. Lundy JS. Balanced anesthesia. *Minnesota Med J.* 1926;9:399–404.
22. Massoth C, Schwellenbach J, Saadat-Gilani K, Weiss R, Pöpping D, Küllmar M, et al. Impact of opioid-free anaesthesia on postoperative nausea, vomiting and pain after gynaecological laparoscopy - A randomised controlled trial. *J Clin Anesth.* 2021 Dec 1;75.
23. Thota R, Ramkiran S, Garg R, Goswami J, Baxi V, Thomas M. Opioid free onco-anesthesia: Is it time to convict opioids? A systematic review of literature. Vol. 35, *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology.* Wolters Kluwer Medknow Publications; 2019. p. 441–52.
24. Stanley TH. The history and development of the fentanyl series. Vol. 7, *Journal of Pain and Symptom Management.* 1992.
25. Kwanten LE, O'Brien B, Anwar S. Opioid-Based Anesthesia and Analgesia for Adult Cardiac Surgery: History and Narrative Review of the Literature. Vol. 33, *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia.* W.B. Saunders; 2019. p. 808–16.
26. Barash PG, Cullen BF, Stoelting RK, Cahalan MK, Stock MC, Ortega R, et al. *Fundamentos da Anestesia Clínica.* 7th ed. Porto Alegre: Artmed; 2017.
27. Veinante P, Yalcin I, Barrot M. The amygdala between sensation and affect: a role in pain [Internet]. 2013. Available from: <http://www.jmolecularypsychiatry.com/content/1/1/9>

28. Griffioen KJS, Venkatesan P, Huang ZG, Wang X, Bouairi E, Evans C, et al. Fentanyl inhibits GABAergic neurotransmission to cardiac vagal neurons in the nucleus ambiguus. *Brain Res.* 2004 May 8;1007(1–2):109–15.
29. Gan TJ, Belani KG, Bergese S, Chung F, Diemunsch P, Habib AS, et al. Fourth Consensus Guidelines for the Management of Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesth Analg.* 2020;411–48.
30. Lavand'homme P, Steyaert A. Opioid-free anesthesia opioid side effects: Tolerance and hyperalgesia. Vol. 31, *Best Practice and Research: Clinical Anaesthesiology*. Bailliere Tindall Ltd; 2017. p. 487–98.
31. Koepke EJ, Manning EL, Miller TE, Ganesh A, Williams DGA, Manning MW. The rising tide of opioid use and abuse: the role of the anesthesiologist. *Perioperative Medicine.* 2018 Dec;7(1).
32. Lee M, Silverman S, Hansen H, Patel V, Manchikanti L. A comprehensive review of opioid-induced hyperalgesia. *Pain Physician.* 2011;14(2):145–61.
33. Bruera E, Paice JA. *Cancer Pain Management: Safe and Effective Use of Opioids.* 2015.
34. Sultana A, Torres D, Schumann R. Special indications for Opioid Free Anaesthesia and Analgesia, patient and procedure related: Including obesity, sleep apnoea, chronic obstructive pulmonary disease, complex regional pain syndromes, opioid addiction and cancer surgery. Vol. 31, *Best Practice and Research: Clinical Anaesthesiology*. Bailliere Tindall Ltd; 2017. p. 547–60.
35. Brinck ECV, Tiippana E, Heesen M, Bell RF, Straube S, Moore RA, et al. Perioperative intravenous ketamine for acute postoperative pain in adults. Vol. 2018, *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd; 2018.
36. Forget P, Cata J. Stable anesthesia with alternative to opioids: Are ketamine and magnesium helpful in stabilizing hemodynamics during surgery? A systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials. Vol. 31, *Best Practice and Research: Clinical Anaesthesiology*. Bailliere Tindall Ltd; 2017. p. 523–31.
37. Módolo NSP, Barros GAM de. Magnesium: the underestimated ion. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition).* 2021 Sep;71(5):477–9.
38. Siu EY, Moon TS. Opioid-free and opioid-sparing anesthesia. *Int Anesthesiol Clin.* 2020 Mar 1;58(2):34–41.
39. Almeida CED de, Carvalho LR de, Andrade CVC, Nascimento P do, Barros GAM de, Modolo NSP. Effects of magnesium sulphate on the onset time of rocuronium at different doses: a randomized clinical trial. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition).* 2021 Sep 1;71(5):482–8.

40. Ryu JH, Kang MH, Park KS, Do SH. Effects of magnesium sulphate on intraoperative anaesthetic requirements and postoperative analgesia in gynaecology patients receiving total intravenous anaesthesia. *Br J Anaesth.* 2008;100(3):397–403.
41. César Azevedo Alves T, Reinaldo Cerqueira Braz J, Thadeu Galvão Vianna P. a 2-Agonistas em Anestesiologia: Aspectos Clínicos e Farmacológicos *.
42. Sanchez Munoz MC, De Kock M, Forget P. What is the place of clonidine in anesthesia? Systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials. Vol. 38, *Journal of Clinical Anesthesia.* Elsevier Inc.; 2017. p. 140–53.
43. Kumar K, Kirksey MA, Duong S, Wu CL. A Review of Opioid-Sparing Modalities in Perioperative Pain Management: Methods to Decrease Opioid Use Postoperatively. Vol. 125, *Anesthesia and Analgesia.* Lippincott Williams and Wilkins; 2017. p. 1749–60.
44. Muth-Selbach U, Hermanns H, Stegmann JU, Kollosche K, Freynhagen R, Bauer I, et al. Antinociceptive effects of systemic lidocaine: Involvement of the spinal glycinergic system. *Eur J Pharmacol.* 2009 Jun 24;613(1–3):68–73.
45. Brinkrolf P, Hahnenkamp K. Systemic lidocaine in surgical procedures: Effects beyond sodium channel blockade. Vol. 27, *Current Opinion in Anaesthesiology.* Lippincott Williams and Wilkins; 2014. p. 420–5.
46. Wagman IH, De Jong RH, Prince DA. Effects of lidocaine on the central nervous system. *Anesthesiology.* 1967;28:155–72.
47. Fisher DM, Hollmann MW, Durieux ME. Local Anesthetics and the Inflammatory Response A New Therapeutic Indication? [Internet]. Vol. 93, *Anesthesiology.* 2000. Available from: <http://pubs.asahq.org/anesthesiology/article-pdf/93/3/858/400274/0000542-200009000-00038.pdf>
48. Soto G, Calero F, Naranjo M. Lidocaine in oncological surgery: the role of blocking in voltage-gated sodium channels. A narrative review. Vol. 70, *Brazilian Journal of Anesthesiology.* Elsevier Editora Ltda; 2020. p. 527–33.
49. Lisander B. Evaluation of the analgesic effect of metoclopramide after opioid-free analgesia. *Br J Anaesth.* 1993;70(6):631–3.
50. Lirk P, Rathmell JP. Opioid-free anaesthesia: Con: it is too early to adopt opioid-free anaesthesia today. Vol. 36, *European Journal of Anaesthesiology.* Lippincott Williams and Wilkins; 2019. p. 250–4.
51. SurveyMonkey. SurveyMonkey - Free online survey software and questionnaire tool. 1999.
52. Gil Alves Guilloux A, Alonso Miotto Cristiane de Jesus Almeida Pesquisadores colaboradores B, Guerra A, Cassenote A, Matijasevich A, Pérola Drulla Brandão A, et al. DEMOGRAFIA MÉDICA NO BRASIL 2023 Equipe da pesquisa [Internet]. Available from: <https://amb.org.br/>

53. Miotto BA, Guilloux AGA, Cassenote AJF, Mainardi GM, Russo G, Scheffer MC. Physician's sociodemographic profile and distribution across public and private health care: An insight into physicians' dual practice in Brazil. *BMC Health Serv Res*. 2018 Apr 23;18(1).
54. Yonekura H. Epidemiology of General Anesthesia Practice in Japan: An Ecological Study Using Open Data from the National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan [Internet]. Vol. 3, *Annals of Clinical Anesthesia Research*. 2019. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/333415972>
55. Song X, Sun Y, Zhang X, Li T, Yang B. Effect of perioperative intravenous lidocaine infusion on postoperative recovery following laparoscopic Cholecystectomy- A randomized controlled trial. *International Journal of Surgery*. 2017 Sep 1;45:8–13.
56. Bazurro S, Ball L, Pelosi P. Perioperative management of obese patient. Vol. 24, *Current Opinion in Critical Care*. Lippincott Williams and Wilkins; 2018. p. 560–7.
57. Heil LBB, Silva PL, Pelosi P, Rocco PRM. Immunomodulatory effects of anesthetics in obese patients. *World J Crit Care Med*. 2017;6(3):140.
58. Ahmed SAAMSAME. The effect of opioid-free anesthesia on the post-operative opioid consumption in laparoscopic bariatric surgeries: A randomized controlled double-blind study. *J Opioid Manag*. 2022 Jan;18(1):47–56.
59. Mulier JP. Perioperative opioids aggravate obstructive breathing in sleep apnea syndrome: Mechanisms and alternative anesthesia strategies. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2016;29(1):129–33.
60. De Raaff CAL, De Vries N, Van Wagenveld BA. Obstructive sleep apnea and bariatric surgical guidelines: Summary and update. Vol. 31, *Current Opinion in Anaesthesiology*. Lippincott Williams and Wilkins; 2018. p. 104–9.
61. Aronsohn J, Orner G, Palleschi G, Gerasimov M. Opioid-free total intravenous anesthesia with ketamine as part of an enhanced recovery protocol for bariatric surgery patients with sleep disordered breathing. Vol. 52, *Journal of Clinical Anesthesia*. Elsevier Inc.; 2019. p. 65–6.
62. Kurosawa S. Anesthesia in patients with cancer disorders. Vol. 25, *Current Opinion in Anaesthesiology*. 2012. p. 376–84.
63. Bohringer C, Astorga C, Liu H. The Benefits of Opioid Free Anesthesia and the Precautions Necessary When Employing It.
64. Wall T, Sherwin A, Ma D, Buggy DJ. Influence of perioperative anaesthetic and analgesic interventions on oncological outcomes: a narrative review. Vol. 123, *British Journal of Anaesthesia*. Elsevier Ltd; 2019. p. 135–50.
65. Ventafridda VSLRCDCF. WHO guidelines for the use of analgesics in cancer pain. *Int J Tissue React*. 1985;7(1):93–6.

66. Ding Y, White PF. Comparative Effects of Ketorolac, Dezocine, and Fentanyl as Adjuvants During Outpatient Anesthesia [Internet]. Available from: <http://journals.lww.com/anesthesia-analgesia>
67. Department of Economic and Social Affairs. 2005.
68. Olausson A, Svensson CJ, Andréll P, Jildenstål P, Thörn SE, Wolf A. Total opioid-free general anaesthesia can improve postoperative outcomes after surgery, without evidence of adverse effects on patient safety and pain management: A systematic review and meta-analysis. Vol. 66, *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. John Wiley and Sons Inc; 2022. p. 170–85.
69. Bakan M, Umutoglu T, Topuz U, Uysal H, Bayram M, Kadioglu H, et al. Opioid-free total intravenous anesthesia with propofol, dexmedetomidine and lidocaine infusions for laparoscopic cholecystectomy: a prospective, randomized, double-blinded study. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*. 2015 May;65(3):191–9.
70. Kruger J, Dunning D. Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments. Vol. 77, *Journal of Personality and Social Psychology*. 1999.
71. Distância E, Teresa Meirelles Leite Alda Luiza Carlini MI, Parente Ramos Daniel Sigulem I MI. Educação médica continuada online: potencial e desafios no cenário brasileiro Online.
72. Gigante RL, Campos GW de S. Política de formação e educação permanente em saúde no brasil: bases legais e referências teóricas. *Trabalho, Educação e Saúde*. 2016 Dec;14(3):747–63.
73. Grape S, Kirkham KR, Frauenknecht J, Albrecht E. Intra-operative analgesia with remifentanyl vs. dexmedetomidine: a systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis. Vol. 74, *Anaesthesia*. Blackwell Publishing Ltd; 2019. p. 793–800.
74. Mercadante S, Arcuri E, Santoni A. Opioid-Induced Tolerance and Hyperalgesia. *CNS Drugs*. 2019 Oct 1;33(10):943–55.
75. Tischler EH, Restrepo C, Oh J, Matthews CN, Chen AF, Parvizi J. Urinary Retention is Rare After Total Joint Arthroplasty When Using Opioid-Free Regional Anesthesia. *Journal of Arthroplasty*. 2016 Feb 1;31(2):480–3.
76. Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced recovery after surgery a review. Vol. 152, *JAMA Surgery*. American Medical Association; 2017. p. 292–8.
77. Wu CL, King AB, Geiger TM, Grant MC, Grocott MPW, Gupta R, et al. American Society for Enhanced Recovery and Perioperative Quality Initiative Joint Consensus Statement on Perioperative Opioid Minimization in Opioid-Naïve Patients. *Anesth Analg*. 2019 Aug 1;129(2):567–77.

APÊNDICE A – TERMO DE ESCLARECIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro Anestesiologista,

O(a) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa intitulada « Conhecimento e utilização de anestesia geral sem opioides (“opioid-free”) pelos anesthesiologistas do Brasil “. O estudo visa conhecer o quão difundida a técnica “opioid-free” está, como ela é utilizada, quem e onde mais a utiliza no Brasil.

Caso aceite participar, o(a) senhor(a) será redirecionado(a) para uma página onde haverá perguntas sobre essas questões. Alguns itens poderão ser livremente respondidos, isto é, sem que haja necessariamente uma assertiva a ser assinalada (caso as respostas não se apliquem ao que o senhor(a) realiza).

Sua participação além de espontânea é sigilosa. Não há como nenhuma das respostas ser associado aos participantes do estudo.

A partir dos dados coletados os pesquisadores poderão fazer um perfil de como a técnica “opioid-free” vem sendo empregada, em quais pacientes os anesthesiologistas preferem usar, qual o perfil demográfico destes, e quais estados mais realiza. A partir disso poderão ser realizadas discussões sobre a realização da técnica “opioid-free”.

Sua participação é voluntária e a qualquer momento durante o preenchimento do questionário você pode optar pela retirada do estudo.

A profissional responsável pelo estudo é a Dra. Liana Maria Tôrres de Araújo, preceptora do Hospital das Clínicas Professor Edgard Santos – HUPES e pode ser localizada pelo telefone (71) 3283-8035.

() Recuso minha participação

() Concordo em participar

Após explicação dos objetivos do estudo, concordo em participar da pesquisa intitulada “Conhecimento e utilização de anestesia geral sem opioides (“opioid-free”) pelos anesthesiologistas do Brasil”.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO

1) O(a) senhor(a) já ouviu falar ou sabe o que é anestesia geral sem opioides?

- a) Sim, é anestesia geral em que não são utilizados nenhum tipo de opioide no perioperatório.
- b) Sim, uso racional e mínimo dos opioides no perioperatório.
- c) Já ouvi falar, mas não sei ao certo.
- d) Não sei/nunca ouvi falar.

2) O(a) senhor(a) tem alguma opinião acerca da anestesia opioid-free?

- a) Sim, tenho certeza de que é uma técnica que beneficia os pacientes.
- b) Sim, eu acredito ser benéfica para os pacientes, mas a dor é altamente variável entre os pacientes. A técnica de anestesia e o tratamento analgésico no pós-operatório precisam ser individualizados.
- c) Sim, eu acredito ser benéfica
- d) Sim, eu acredito que não traz benefícios ou pode trazer malefícios
- e) Não tenho opinião/não tenho certeza
- f) Acredito que não haja vantagens em realizar.

3) O(a) senhor(a) já realizou alguma anestesia geral sem opioides?

- a) Sim
- b) Não

4) Com qual frequência o(a) senhor(a) realiza anestesia “opioid-free”?

- a) Frequentemente;
- b) Esporadicamente
- c) Apenas em situações específicas? Qual(is)?
- d) Fiz poucas vezes
- e) Não faço

5) Quais pacientes o senhor(a) acredita se beneficiarem da redução do uso de opioides?

- a) Obesos
- b) Pacientes com apneia obstrutiva do sono

- c) Pacientes com DPOC ou outras doenças pulmonares
- d) Paciente com insuficiência cardíaca
- e) Pacientes oncológicos
- f) Crianças pequenas ou neonatos
- g) Outro (especifique)

6) Como o(a) senhor(a) realiza a indução da anestesia geral sem opioides (quais medicações são utilizadas em substituição ao opioide)? Pode ser marcado mais de uma opção, de acordo com as maneiras já utilizadas.

- a) Utilizo bombas de infusão
- b) Realizo indução inalatória
- c) Isoflurano
- d) Sevoflurano
- e) Desflurano
- f) Lidocaína
- g) Clonidina
- h) Dexmedetomidina
- i) Sulfato de magnésio
- j) Cetamina
- k) Outros (especifique)

7) Das combinações possíveis, qual a mais frequentemente utilizada pelo(a) senhor(a) na indução?

8) Como o(a) senhor(a) realiza a manutenção da anestesia geral sem opioides (quais medicações são utilizadas em substituição ao opioide)? Pode ser marcado mais de uma opção, de acordo com as maneiras já utilizadas.

- a) Utilizo bombas de infusão
- b) Realizo indução inalatória
- c) Isoflurano
- d) Sevoflurano
- e) Desflurano
- f) Lidocaína
- g) Clonidina

- h) Dexmedetomidina
- i) Sulfato de magnésio
- j) Cetamina
- k) Outros (especifique)

9) Das combinações possíveis, qual a mais frequentemente utilizada pelo(a) senhor(a) para a manutenção da anestesia?

10) Quais os principais pontos positivos que o(a) senhor(a) acredita que possam advir de uma técnica anestésica sem opioides? Pode ser marcada mais de uma alternativa.

- a) Diminuição de náuseas e vômitos
- b) Diminuição da dor
- c) Diminuição da hiperalgesia induzida por opioides no pós-operatório
- d) Diminuição do uso de opioides no pós-operatório
- e) Despertar mais precoce da anestesia geral
- f) Diminuição do tempo de internação hospitalar
- g) Diminuição da dor pós-operatória
- h) Diminuição do custo
- i) Diminuição de imunossupressão
- j) Diminuição de retenção urinária
- k) Não acredito que a técnica seja vantajosa

11) Quais os principais pontos negativos que o(a) senhor(a) acredita que possam advir de uma técnica anestésica sem opioides? Pode ser marcada mais de uma alternativa.

- a) Necessidade de múltiplas drogas e bombas de infusão
- b) Aumento da dor pós-operatória
- c) Aumento do custo
- d) Maior necessidade de opioides no pós-operatório
- e) Bradicardia no intraoperatório necessitando de intervenção
- f) Bradicardia no pós-operatório necessitando de intervenção
- g) Hipotensão no intraoperatório necessitando de intervenção
- h) Hipotensão no pós-operatório necessitando de intervenção

- i) Hipertensão e taquicardia no intraoperatório
- j) Prolongamento do tempo de despertar na anestesia geral
- k) Injeção inadvertida de lidocaína
- l) Maior tempo de indução
- m) Aumento de náuseas e vômitos
- n) Aumento do tempo de internação
- o) Não acredito que haja desvantagens

12) Caso o(a) senhor(a) fosse o(a) paciente, permitiria que fosse realizada uma técnica anestésica geral sem opioides?

- a) Sim, sem dúvidas
- b) Sim, apenas se fosse cirurgia oncológica
- c) Não tenho certeza
- d) Não

13) O(a) senhor(a) já teve alguma intercorrência durante o uso da anestesia “opioid-free”?

- a) Nunca
- b) Sim, mas provavelmente não foi decorrente da anestesia “opioid-free”.
- c) Sim, provavelmente envolvida com o uso de “opioid-free”.

14) Gostaria de relatar o ocorrido?

- a) Não
- b) Sim, especificar

15) Qual(is) droga(s) o(a) senhor(a) usa para analgesia no pós-operatório?

- a) Cetamina
- b) Clonidina
- c) Lidocaína
- d) Gabapentina
- e) Pregabalina
- f) AINES
- g) Paracetamol
- h) Dipirona

i) Outros: (especifique)

16) Sexo

- a) Masculino
- b) Feminino

17) Idade - faixa etária:

- a) Entre 20 e 30 anos
- b) Entre 30 e 40 anos
- c) Entre 40 e 50 anos
- d) Entre 50 e 60 anos
- e) Mais de 60 anos

18) Estado:

19) Cidade:

20) O(a) senhor(a) terminou a residência de anestesiologia há:

- a) Menos de 5 anos
- b) Entre 5 – 10 anos
- c) Entre 10 – 20 anos
- d) Entre 20 – 30 anos
- e) Mais de 30 anos

21) O(a) senhor(a) trabalha a maior parte do tempo em:

- a) Público
- b) Privado
- c) Filantrópico
- d) Público/privado
- e) Universitário

22) O(a) senhor(a) está ligado (trabalha em ou é instrutor de) algum CET (Centro de Ensino e Treinamento) da SBA?

- a) Sim, trabalho majoritariamente/alguns turnos em um CET da SBA

- b) Sim, sou instrutor/corresponsável/responsável por um CET da SBA
- c) Não

23) Qual a forma com que o(a) senhor(a) procura usar para se manter atualizado a respeito dos temas de anestesia?

- a) Congressos, Jornadas, Simpósios
- b) Periódicos científicos
- c) Livros
- d) Internet
- e) Colegas
- f) Não procuro me manter atualizado em relação a temas de anestesia