



## ESTUDO CLÍNICO

# Condições para intubação traqueal e alterações hemodinâmicas durante intubação com fibroscopia. Estudo clínico randomizado comparando fentanil associado a cetamina versus dexmedetomidina

Anil Kumar Verma<sup>1</sup>, Shipra Verma<sup>2\*</sup>, Amiya Kumar Barik<sup>3</sup>, Vinay Kanaujia<sup>4</sup>, Sangeeta Arya<sup>5</sup>

<sup>1</sup> G.S.V.M. Medical College, Department of Anaesthesiology and Critical Care, Kanpur, India

<sup>2</sup> S.M.M.H. Medical College, Department of Anaesthesiology and Critical Care, Saharanpur, India

<sup>3</sup> AIIMS, Department of Anaesthesiology and Critical Care, Bhopal, India

<sup>4</sup> S.M.M.H. Medical College, Department of Physical Medicine & Rehabilitation, Saharanpur, India

<sup>5</sup> Government Medical College, Department of Obstetrics and Gynaecology, Banda, India

\*Autor correspondente: Dr Shipra Verma, Senior Resident ([lamhe.17@gmail.com](mailto:lamhe.17@gmail.com))

## Resumo

**Introdução e objetivos:** A intubação traqueal com fibroscopia no paciente acordado (ITFA) é geralmente realizada quando há previsão de via aérea difícil. Vários protocolos de sedação são usados durante ITFA, no entanto, a maioria deles causa depressão respiratória. O presente estudo teve como objetivo comparar a eficácia do fentanil associado a cetamina versus dexmedetomidina, procurando estabelecer um protocolo de sedação mais adequado com condições desejáveis para a intubação traqueal, estabilidade hemodinâmica e ausência de depressão respiratória.

**Métodos:** Este é um estudo clínico duplo-cego, randomizado e unicêntrico. Pacientes de ambos os sexos, com idade entre 18-55 anos, estado físico classe I-II ASA e com via aérea difícil prevista foram divididos aleatoriamente em dois grupos de 30 pacientes cada. Os pacientes do grupo FK receberam fentanil e cetamina por via intravenosa, e os pacientes do grupo DX receberam dexmedetomidina, até a obtenção de score  $\geq 2$  na escala de sedação de Ramsay. Durante o período do estudo registramos frequência cardíaca (FC), pressão arterial média (PAM), saturação de oxigênio (SpO<sub>2</sub>), frequência respiratória (FR), tempo de endoscopia, tempo de intubação, valor da primeira leitura do CO<sub>2</sub> expirado final (ETCO<sub>2</sub>) após a intubação, a escala de satisfação do endoscopista e a escala de desconforto do paciente. O nível de lembrança do procedimento foi avaliado no primeiro dia pós-operatório.

**Resultados:** A pontuação na escala de satisfação do endoscopista foi melhor nos pacientes do grupo DX ( $p < 0,05$ ). Houve menor variação da FC e PAM em relação aos valores da linha de base nos pacientes que receberam dexmedetomidina em comparação com fentanil associado a cetamina. O primeiro valor de ETCO<sub>2</sub> após a intubação foi maior nos pacientes do grupo FK ( $p < 0,05$ ). Nenhuma diferença significativa foi encontrada na escala de desconforto do paciente, tempo de intubação, FR, SpO<sub>2</sub> e nível de lembrança do procedimento.

**Conclusões:** O uso de dexmedetomidina na ITFA proporciona melhores condições de intubação e estabilidade hemodinâmica em comparação ao fentanil associado a cetamina.

**Descritores:** Controle da via aérea, Intubação com fibra óptica, Fentanil, Cetamina, Dexmedetomidina.

## Introdução

O controle da via aérea difícil é um procedimento rotineiro para os anesthesiologistas. É fundamental o emprego de uma técnica criteriosa para que o procedimento seja bem-sucedido. A intubação traqueal com fibroscopia com o paciente acordado (ITFA) é considerada a técnica padrão ouro para o controle da via aérea previamente classificada como difícil.<sup>1</sup> Idealmente durante a realização da ITFA o paciente deve permanecer calmo e cooperativo com os reflexos das vias aéreas abolidos, o que facilitará a intubação traqueal. Assim, ansiólise, analgesia e anestesia tópica das vias aéreas devem ser adequadamente oferecidas, sem promover depressão respiratória. Com esse objetivo, vários protocolos foram descritos empregando fármacos isoladamente ou combinados. No entanto, a maioria dos protocolos produz depressão respiratória ocasionando obstrução das vias aéreas, o que é indesejável durante a ITFA.

Fentanil associado a cetamina pode oferecer estabilidade hemodinâmica com poucos efeitos colaterais respiratórios.<sup>2</sup> Além disso, a cetamina atenua a redução da ventilação minuto provocada pelo fentanil e suprime a tosse induzida por fentanil.<sup>2,3</sup> Ao mesmo tempo, observa-se o aumento na popularidade do uso da dexmedetomidina como fármaco de escolha para a indução da sedação consciente.<sup>4</sup> A dexmedetomidina também apresenta propriedades ansiolíticas, amnésticas, analgésicas e antisialogogas.<sup>5</sup> A dexmedetomidina tem um efeito poupador respiratório, mesmo quando administrada em doses elevadas.<sup>6,7</sup>

Assim, construímos a hipótese de que a dexmedetomidina ofereceria melhores condições para intubação traqueal com estabilidade hemodinâmica em comparação com fentanil associado a cetamina. O objetivo principal do estudo foi comparar os grupos quanto as condições de ITFA e o secundário foi compará-los quanto aos parâmetros hemodinâmicos e ao nível de lembrança do procedimento.

## Métodos

Após aprovação do Comitê de Ética Institucional (EC / 29/09/16/05), este estudo randomizado e duplo-cego foi planejado e o consentimento informado por escrito foi obtido de todos os pacientes. O estudo, que durou um ano, foi conduzido na nossa instituição. A randomização por bloco foi executada usando a técnica de envelope lacrado opaco com o objetivo de obter um número igual de pacientes em cada grupo. Todos os pacientes incluídos forneceram consentimento para o presente estudo e não registramos nenhum abandono. Os pacientes e o anesthesiologista responsável pela coleta dos dados foram mantidos cegos durante todo o estudo. O anesthesiologista designado para realizar a sedação era diferente daquele que realizava a ITFA. Através de processo cego, os pacientes de ambos os grupos foram conectados à infusão intravenosa (IV), e os pacientes do grupo FK receberam solução salina normal a 0,9% após receberem intravenosamente os medicamentos do estudo (fentanil associado a cetamina) e os pacientes do grupo DX receberam infusão de dexmedetomidina de acordo com a dose recomendada.

Com base na literatura anterior,<sup>8</sup> considerando um poder do teste de 90%, erro  $\alpha$  de 0,05 e redução de 20% no tempo de endoscopia, calculamos o tamanho mínimo da amostra para este estudo como sendo 12 participantes por grupo. Por fim, incluímos 30 pacientes em cada grupo para atender ao número mínimo de distribuição normal. Após a randomização, foram inscritos no estudo 60 pacientes de ambos os sexos, entre 18-55 anos, com estado físico classe I-II da American Society of Anesthesiologists (ASA), com controle da via aérea difícil antecipado (Mallampati III e IV com abertura da boca inferior a 5 centímetros) a serem submetidos a cirurgia eletiva. Os critérios de exclusão foram a

não obtenção do consentimento do paciente, presença de massa nasal, coagulopatia, alergia ao medicamento em estudo, hipertensão arterial não controlada, gravidez, cardiopatia isquêmica, patologia hepática ou renal e história de cirurgia recente de nasofaringe.

Os pacientes inscritos foram divididos aleatoriamente em dois grupos com 30 pacientes cada. No grupo FK os pacientes receberam fentanil IV 2  $\mu\text{g}$  / kg e cetamina IV 0,25 mg / kg com uma dose equivalente adicional para atingir escore  $\geq 2,9$  na Escala de Sedação de Ramsay (RSS, do inglês *Ramsay Sedation Score*). No grupo DX os pacientes receberam dexmedetomidina IV 1  $\mu\text{g}$  / kg em bolus de 10 minutos seguido por infusão de 0,2 a 0,7  $\mu\text{g}$  / kg / hora para atingir escore  $\geq 2,9$  na RSS.

Empregamos a Escala de Sedação de Ramsay (RSS) para avaliar o grau de sedação: 1) paciente ansioso e agitado ou inquieto ou ambos, 2) paciente cooperativo, orientado e tranquilo, 3) paciente responde apenas a ordem verbal, 4) resposta rápida, 5) resposta lenta e 6) nenhuma resposta.

Após a confirmação do jejum oral, os pacientes foram encaminhados à sala de cirurgia. Monitorização foi instalada e constituía-se de oximetria de pulso, pressão arterial não invasiva (PANI), eletrocardiograma (ECG) e termômetro. Acesso vascular foi obtido através de punção venosa com cânula 18G e iniciou-se a infusão de solução de ringer lactato. No pré-operatório foi realizado o teste de permeabilidade nasal com algodão e escolheu-se a narina com melhor permeabilidade. Duas gotas de Xilometazolina 0,1% (descongestionante nasal) foram instiladas em cada narina, 15 minutos antes do início do procedimento. Os pacientes receberam nebulização com 5 ml de lidocaína a 4% por cerca de 10-15 minutos para obtenção de anestesia tópica. Todos os pacientes foram medicados com glicopirrolato 0,2 mg e ondansetrona 4 mg, via intravenosa, 10 minutos antes do procedimento planejado. Os medicamentos do estudo foram administrados aos pacientes de acordo com a alocação do grupo. Todos os pacientes foram intubados acordados com broncoscópio de fibra óptica (IPX7 S / N 05148). Um único anesthesiologista realizou a ITFA para todos os pacientes. Após a obter a passagem pela prega vocal de tubo traqueal (TT) de diâmetro adequado, a posição do tubo foi confirmada por capnografia e pela presença de murmúrio vesicular simétrico bilateral. A anestesia geral foi induzida com administração intravenosa de propofol 2 mg/kg e brometo de vecurônio 0,1 mg/kg. A anestesia foi mantida com isoflurano, oxigênio: óxido nítrico na razão de 50:50 e doses intravenosas intermitentes de brometo de vecurônio conforme a necessidade. Empregamos o modo de ventilação mecânica pulmonar controlada a volume e mantivemos o valor do  $\text{CO}_2$  expirado final ( $\text{E}_T\text{CO}_2$ ) entre 35 e 40 mmHg.

No início do estudo, registramos os valores de base dos parâmetros hemodinâmicos, isto é, frequência cardíaca (FC) e pressão arterial média (PAM), frequência respiratória (FR), saturação de oxigênio ( $\text{SpO}_2$ ) e  $\text{E}_T\text{CO}_2$ . Os valores foram registrados ao longo do estudo, iniciando-se no minuto zero, momento em que o paciente apresentava escore  $\text{RSS} \geq 2$ , e continuando, a cada intervalo de um minuto até a conclusão do procedimento ITFA e inserção bem-sucedida do TT. O tempo de endoscopia (desde a inserção do fibroscópio na narina até a visualização da carina) foi registrado em minutos. O tempo de intubação traqueal (desde a inserção do TT no nariz até a confirmação da intubação pela capnografia) foi registrado em segundos. A facilidade de inserção do fibroscópio e do TT foi avaliada usando uma escala de 1 a 4. Registramos a escala de satisfação do endoscopista (1, excelente; 2, bom; 3, regular; 4, ruim).<sup>10</sup> A reação do paciente à inserção do fibroscópio e do tubo traqueal foi avaliada com uma escala de 1 a 5 e foi registrada como a escala de desconforto do paciente (1, nenhuma reação; 2, contração facial leve; 3, contração facial intensa; 4, objeção verbal; 5, movimento defensivo da cabeça, mãos ou pés).<sup>8</sup> O nível de lembrança do procedimento foi registrado após 24 horas durante a

visita pós-operatória com uma escala de 1 a 4 (1, lembrança da preparação pré-anestésica; 2, lembrança da anestesia tópica; 3, lembrança da endoscopia; 4, lembrança da intubação).<sup>11</sup> Se durante o procedimento o número de tentativas de intubação fosse superior a 3 ou a SpO<sub>2</sub> menor que 92%, a ITFA era interrompida e realizada a laringoscopia convencional. A traqueostomia foi mantida como alternativa para tentativas de intubação mal sucedidas.<sup>12</sup>

Todos os 60 pacientes foram avaliados quanto à elegibilidade, inscritos no estudo e submetidos à randomização. O total de pacientes alocados para receber os medicamentos do estudo foi 30 para cada grupo e não houve perda de pacientes durante o acompanhamento ou interrupção do estudo. Todos os pacientes incluídos foram analisados (Figura 1). A análise estatística dos dados coletados foi realizada usando o SPSS 16. A distribuição normal dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilks. Empregamos o teste *t* de Student para comparar os dois grupos. Ao mesmo tempo, empregamos o teste Qui-quadrado e o teste U não paramétrico de Mann-Whitney para a análise das variáveis discretas ou categóricas. Os valores das variáveis contínuas foram expressos em média [desvio padrão (DP)] e valores categóricos em porcentagem (%). Os valores obtidos para escala de satisfação do endoscopista foram dicotomizados em escore de satisfação boa (1 e 2) e escore de satisfação ruim (3 e 4). O mesmo foi realizado para a escala de desconforto do paciente, isto é, desconforto discreto (1 e 2), e desconforto importante (3, 4 e 5). Um valor de *p* inferior a 0,05 foi considerado significativo.

## Resultados

As variáveis demográficas e classificação do estado físico dos pacientes foram comparáveis (*p* > 0,05) entre os dois grupos (Tabela 1). Todos os pacientes foram submetidos a ITFA com sucesso em uma única tentativa. Houve diferença significativa no tempo de endoscopia entre os dois grupos (*p* < 0,05), sendo maior no grupo FK (3,45 ± 1,02 minutos) do que no grupo DX (2,70 ± 0,80 minutos) (Tabela 2). O tempo de intubação traqueal foi semelhante nos dois grupos (*p* > 0,05). O primeiro valor de E<sub>T</sub>CO<sub>2</sub> após a intubação traqueal foi significativamente maior no grupo FK em comparação ao grupo DX (41,20 ± 4,25 mm Hg e 39,26 ± 2,72 mm Hg) (Tabela 2). Os endoscopistas registraram um bom escore de satisfação para 22 contra 28 pacientes e baixo escore de satisfação para 8 contra 2 pacientes nos grupos FK e DX, respectivamente. Portanto, o escore de satisfação do endoscopista foi significativamente melhor no grupo DX. O escore de desconforto do paciente foi comparável entre os dois grupos. Entre os pacientes do grupo FK, 24 sentiram desconforto leve ou ausente, e 6, desconforto importante ou grave, similarmente ao observado no grupo DX, com 29 pacientes referindo desconforto leve ou ausente e 1 relatando desconforto importante ou grave (Tabela 3). Quanto a ocorrência de lembrança ou consciência durante o procedimento de ITFA, não observamos diferença entre os resultados nos dois grupos (*p* > 0,05) (Tabela 3).

Houve menor variação na FC e PAM em relação aos valores da linha de base no grupo DX em relação ao grupo FK. Foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos na FC e na PAM do início do procedimento de ITFA e ao longo dos 5 minutos, que foi significativamente maior no grupo FK em comparação ao grupo DX (*p* < 0,05) (Tabela 4).

Durante todo o procedimento de ITFA os pacientes de ambos os grupos mantiveram nível satisfatório de saturação arterial de oxigênio (97% a 99%), e as variações não foram consideradas estatisticamente significantes (Tabela 4). No decorrer do procedimento as variações na FR observadas nos dois grupos foram comparáveis. Não houve complicações hemodinâmicas como bradicardia, taquicardia, hipotensão, hipertensão, arritmia,

queda da saturação de oxigênio ao longo do procedimento em ambos os grupos.

## Discussão

Este estudo comparou a eficácia do fentanil associado a cetamina versus dexmedetomidina na obtenção de condições favoráveis para ITFA. O fentanil é analgésico e ansiolítico eficaz, contudo promove depressão respiratória, o que não é desejável para ITFA. A associação do fentanil a uma dose baixa de cetamina aumenta a estabilidade hemodinâmica. No entanto, o fentanil associado a cetamina causa aumento simultâneo no consumo de oxigênio.<sup>11</sup> A dexmedetomidina é um  $\alpha_2$  agonista seletivo, promove a sedação sem perda de consciência ou depressão respiratória. Neste estudo, o valor de E<sub>T</sub>CO<sub>2</sub> foi registrado para confirmação da intubação traqueal, bem como para avaliar o efeito depressor respiratório dos fármacos estudados.<sup>13</sup> A primeira leitura do E<sub>T</sub>CO<sub>2</sub> apresentou valor significativamente maior no grupo FK em comparação com o grupo DX, indicando que o fentanil associado a cetamina pode produzir maior depressão respiratória do que dexmedetomidina. O resultado deste estudo está de acordo com o estudo realizado por Midth et al.<sup>2</sup>

Os procedimentos endoscópicos são comumente empregados tanto para fins diagnósticos quanto terapêuticos. Para um procedimento endoscópico bem-sucedido, desempenham um papel importante tanto a aquiescência do paciente, como a do endoscopista. Neste estudo, a qualidade do ITFA foi avaliada usando a escala de desconforto do paciente e a escala de satisfação do endoscopista. Embora o escore de desconforto do paciente fosse comparável entre os dois grupos, os pacientes que receberam dexmedetomidina permaneceram mais confortáveis (desconforto leve ou ausente contra desconforto importante ou grave: 24 contra 6 no grupo FK em comparação com 29 contra 1 no grupo DX). Esse efeito pode ser devido à maior capacidade da dexmedetomidina em sedar os pacientes e aliviar a ansiedade. O efeito sedativo da dexmedetomidina é devido à ativação pré-sináptica do receptor  $\alpha_2$  adrenérgico no *locus coeruleus* que inibe a liberação de noradrenalina.<sup>14</sup> Este achado não é consistente com o estudo conduzido por Liu et al,<sup>15</sup> que compararam o efeito do remifentanil com dexmedetomidina durante a intubação orotraqueal de pacientes acordados, e os escores de conforto e ocorrência de complicações nas vias aéreas durante a intubação não diferiram significativamente entre os dois grupos. O escore de satisfação do endoscopista, bem como o tempo de endoscopia, foi melhor no grupo dexmedetomidina devido à maior cooperação do paciente e ao efeito antissialagogo da dexmedetomidina. O resultado do estudo está de acordo com estudos realizados por Sergio et al e Abdelmalak et al.<sup>16-17</sup>

As variações na FC e na PAM foram significativamente maiores em pacientes que receberam fentanil associado a cetamina do início até o término do procedimento de ITFA, ao contrário do estudo conduzido por Rajan et al,<sup>18</sup> que revelou comportamento hemodinâmico comparável. Portanto, há oscilações menores na FC e na PAM em relação aos valores da linha de base nos pacientes que receberam dexmedetomidina em comparação àqueles que receberam fentanil associado a cetamina. Esse achado foi consistente com outro estudo realizado por Hu et al que comparou os efeitos do remifentanil e da dexmedetomidina durante a ITFA.<sup>19</sup> A estabilidade hemodinâmica com o uso de dexmedetomidina também foi observada no estudo conduzido por Patel et al.<sup>20</sup> Ao longo do procedimento, FR e SpO<sub>2</sub> foram comparáveis.

No entanto, este estudo tem certas limitações, como ser unicêntrico, amostra de tamanho pequeno, dificuldade para manter a condição cega e a variação entre os pacientes quanto a tolerância à intubação traqueal com fibroscópio. No futuro, ensaios multicêntricos com tamanho maior de amostra podem ser conduzidos para validar os resultados deste estudo.

Em resumo, nosso estudo demonstrou que, embora ambas estratégias pareçam ser seguras e eficazes, a dexmedetomidina oferece melhores condições de intubação com menor variação hemodinâmica em comparação com fentanil associado a cetamina para a intubação traqueal com fibroscópio em pacientes acordados com via aérea difícil.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

1. Popat M. Practical Fiberoptic Intubation, 1st edition. Oxford, Butterworth-Heinemann Publishers, 2001;75-95;
2. Mildh L, Taittonen M, Leino K, et al. The effect of low-dose Ketamine on Fentanyl-induced respiratory depression. a double blinded randomized controlled trial. *J Clin Anesth*, 1998;53:965-70;
3. Yeh CC, Wu CT, Huh BK, et al. Premedication with intravenous low-dose ketamine suppresses fentanyl-induced cough. *J Clin Anesth*, 2007;19:53-6;
4. Bergese SD, Khabiri B, Roberts WD, et al. Dexmedetomidine for conscious sedation in difficult awake fibre optic intubation cases. *J Clin Anesth*, 2007;19:141-6;
5. Bergese SD, Patrick Bender S, McSweeney TD, et al. A comparative study of Dexmedetomidine with Midazolam and Midazolam alone for sedation during elective awake fibre optic intubation. *J Clin Anesth*, 2010;22:35-40;
6. Kamibayashi T, Maze M. Clinical uses of alpha2-adrenergic agonists. *Anesthesiol*, 2000;93:1345-9;
7. Ebert TJ, Hall JE, Barney JA, et al. The effects of increasing plasma concentrations of Dexmedetomidine in humans. *Anesthesiol*, 2000;93:382-94;
8. Dhasmana SC. Nasotracheal fiberoptic intubation: Patient comfort, intubating conditions and hemodynamic stability during conscious sedation with different doses of Dexmedetomidine. *J Maxillofac Oral Surg*, 2014;13:53-8;
9. Ramsay MA, Savege TM, Simpson BR, et al. Controlled sedation with alphaxalone-alphadolone. *Br Med J*, 1974;2:656-9;
10. Masoud S, El-Tohamy S, Amin A. Dexmedetomidine versus midazolam/propofol or midazolam/Fentanyl for conscious sedation during awake fiberoptic intubation. *Ain-Shams J Anaesthesiol*, 2013;6:30-30;
11. Sinha SK, Joshiraj B, Chaudhary L, et al. A comparison of Dexmedetomidine plus Ketamine combination with Dexmedetomidine alone for awake fiberoptic nasotracheal intubation: A randomized controlled study. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, 2014;30:514-9;
12. Ovassapian A, Tuncbilek M, Weitzel EK, et al. Airway management in adult patients with deep neck infections: a case series and review of the literature. *Anesth Analg*, 2005;100:585-9;
13. Apfelbaum JL, Hagberg CA, Caplan RA, et al. Practice guidelines for management of the difficult airway: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology*, 2013;118:251-70;
14. Hall JE, Uhrich TD, Barney JA, et al. Sedative, amnestic, and analgesic properties of small - dose dexmedetomidine infusions. *Anesth Analg*, 2000;90:699-705;
15. Liu HH, Zhou T, Wei JQ, et al. Comparison between remifentanyl and Dexmedetomidine for sedation during modified awake fiberoptic intubation. *Exp Ther Med*, 2015;9:1259-64;
16. Sergio D Bergese, Roger Dzwonczyk. A comparative study of Dexmedetomidine with midazolam and midazolam alone for sedation during elective awake fibre optic intubation. *J Clin Anesth*, 2010;22:35-40;
17. Abdelmalak B, Makary L, Hoban J, et al. Dexmedetomidine as sole sedative for awake intubation in management of the critical airway. *J Clin Anesth*, 2007;19:370-3;
18. Rajan S, Talukdar R, Tosh P, et al. Hemodynamic Responses and Safety of Sedation Following Premedication with Dexmedetomidine and Fentanyl during Fiberoptic-assisted Intubation in Patients with Predicted Difficult Airway. *Anesth Essays Res*, 2018;12:11-15;
19. Hu R, Liu JX, Jiang H. Dexmedetomidine versus remifentanyl sedation during awake fibre optic nasotracheal intubation: A double - blinded randomized controlled trial. *J Anesth*, 2013;27:211-7;
20. Patel CR, Engineer SR, Shah BJ, et al. effect of intravenous infusion of Dexmedetomidine on perioperative hemodynamic changes and post-operative recovery. *Indian J Anaesth*, 2012;56:542-6;

Figura 1. Fluxograma CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials).

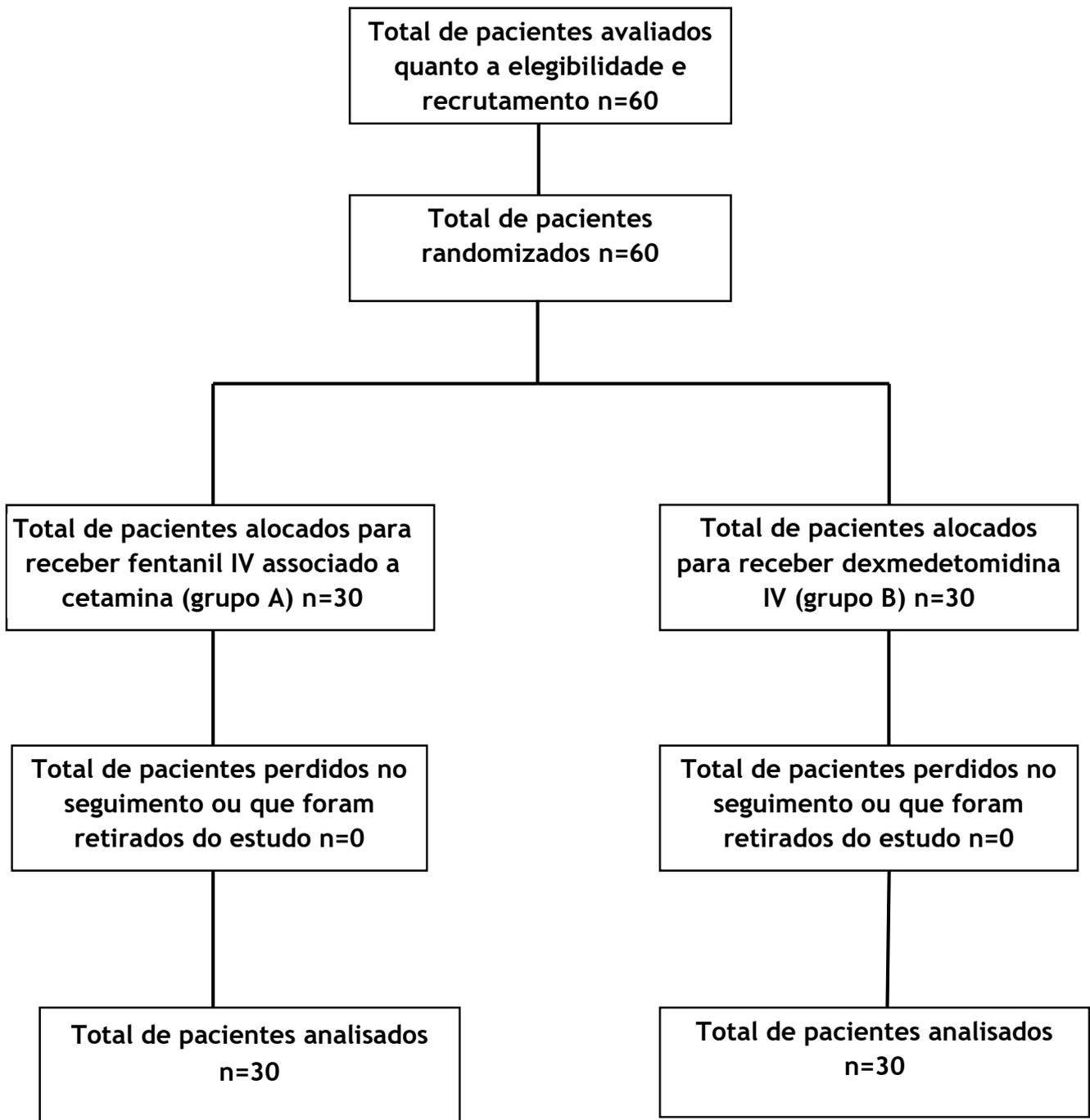


Tabela 1. Características demográficas e estado físico - classe ASA

Variáveis	Grupo FK (n=30)	Grupo DX (n=30)	p
Idade (anos)	31,2 (13,7)	28,6 (15,9)	0,511
Gênero (masculino/feminino)	13/17	8/22	0,176
Peso (kg)	57,1 (6,3)	59,9 (6,4)	0,074
Estado físico - classe ASA (I/II)	18/12	24/6	0,091

Valores são expressos por médias (desvio padrão) ou por números.  
 Test t não pareado usado para idade e peso, teste qui-quadrado usado para gênero e estado físico - classe ASA.  
 n, número; ASA, American Society of Anesthesiologists.

Tabela 2. Variáveis relativas à intubação traqueal com fibroscopia com o paciente acordado segundo o grupo estudado.

Variável relativa a ITFA	Grupo FK (n=30)	Grupo DX (n=30)	p
Tempo de endoscopia (minutos)	3,5 (1,1)	2,7 (0,8)	0,001*
Tempo de Intubação (segundos)	39,2 (10,5)	38,0 (11,2)	0,538
Primeira leitura da E <sub>T</sub> CO <sub>2</sub> após intubação traqueal	41,2 (4,3)	39,3 (2,7)	0,015*

Os valores são expressos como média (desvio padrão).  
 Análise empregando Teste t não pareado.  
 \* significativa (p < 0,05).  
 n, número; ITFA, intubação traqueal por fibroscopia com o paciente acordado.  
 Tempo de endoscopia (da inserção do fibroscópio na narina até a visualização da carina).  
 Tempo de intubação (da inserção do tubo traqueal no nariz até a confirmação da intubação traqueal pela capnografia).

Tabela 3. Escala de satisfação do endoscopista, escala de desconforto do paciente e nível de lembrança do procedimento segundo o grupo de pacientes estudados

Variáveis		Grupo FK (n=30)	Grupo DX (n=30)	p
Escala de satisfação do endoscopista	1	5 (17%)	4 (13%)	0,013*
	2	17 (57%)	24 (80%)	
	3	8 (26%)	2 (7%)	
	4	0	0	
Escala de desconforto do paciente	1	2 (7%)	7 (24%)	0,249
	2	22 (73%)	22 (73%)	
	3	4 (13%)	1 (3%)	
	4	2 (7%)	0	
	5	0	0	
Nível de lembrança do procedimento	1	23 (77%)	24 (80%)	1,0
	2	5 (17%)	5 (17%)	
	3	2 (6%)	1 (3%)	
	4	0	0	

As variáveis são expressas em números (porcentagem).

Variáveis analisadas com o teste U de Mann-Whitney.

\* significante ( $p < 0,05$ ).

n, número.

Escala de satisfação do endoscopista (1, excelente; 2, bom; 3, aceitável; 4, ruim).

Escala de desconforto do paciente (1, nenhuma reação; 2, leve contratura da musculatura facial; 3, intensa contratura da musculatura facial; 4, queixa verbal; 5, movimento de defesa com a cabeça, mãos ou pés).

Nível de lembrança do procedimento (1, lembrança do preparo pré-anestésico; 2, lembrança da anestesia tópica; 3, lembrança da endoscopia; 4, lembrança da intubação traqueal).

Tabela 4. Variáveis hemodinâmicas.

Tempo (min)	Frequência cardíaca (min <sup>-1</sup> )			Pressão arterial média (mmHg)			SpO <sub>2</sub> (%)		
	Grupo FK	Grupo DX	p	Grupo FK	Grupo DX	p	Grupo FK	Grupo DX	p
<b>Linha de Base</b>	85,8 (12,5)	84,7 (12,9)	0,859	89,4 (9,2)	90,9 (10,8)	0,717	99,0 (0,8)	99,2 (0,9)	0,086
<b>0</b>	78,6 (9,4)	73,8 (9,0)	<0,001*	87,8 (7,7)	81,3 (10,3)	0,003*	98,8 (0,7)	98,9 (0,8)	0,66
<b>1</b>	84,2 (8,0)	75,9 (8,7)	<0,001*	91,2 (6,9)	81,6 (10,2)	0,001*	98,6 (0,7)	98,6 (0,7)	0,769
<b>2</b>	88,3 (8,8)	76,5 (7,8)	<0,001*	93,5 (7,1)	82,0 (10,3)	<0,001*	98,5 (0,6)	98,5 (0,6)	0,713
<b>3</b>	92,1 (10,4)	65,1 (9,3)	<0,001*	96,0 (5,8)	79,3 (10,3)	0,014*	98,3 (0,6)	98,5 (0,7)	0,466
<b>4</b>	94,4 (9,6)	75 (6,8)	<0,001*	98,7 (5,7)	84,3 (6,6)	0,02*	98,3 (0,6)	98,4 (0,7)	0,523
<b>5</b>	106,4 (8,9)	73,5 (2,1)	<0,001*	101,2 (4,6)	93,0 (9,8)	0,001*	98,3 (0,5)	98,3 (0,7)	0,635

Os valores das variáveis são expressos em média (desvio padrão).

As variáveis foram analisadas usando o Teste t não pareado.

\* significativa (p < 0,05).

SpO<sub>2</sub>, saturação de oxigênio.