

## ESTUDO CLÍNICO

### Propofol com ou sem fentanil para alívio da dor após biópsia transretal da próstata guiada por ultrassom (TRUS-P): um estudo randomizado controlado

Sirilak Suksompong, Panop Limratana\*, Niruji Saengsomsuan, Nattaporn Wongsawang, Nophanan Chaikittisilpa

<sup>1</sup>Universidade Majidol, Faculdade de Medicina do Hospital Siriraj, Departamento de Anestesiologia, Bagkok, Tailândia

Recebido em 15 de dezembro de 2019; aceito em 11 de julho de 2020  
Disponível online em 3 de fevereiro de 2021.

#### PALAVRAS-CHAVE:

Dor pós-operatória;  
Câncer de próstata;  
Sedação profunda;  
Propofol;  
Fentanil.

#### RESUMO:

**Introdução:** A dor pós-operatória da biópsia transretal da próstata guiada por ultrassom (TRUS-P) sob sedação costuma ser leve. O benefício dos opioides usados durante a sedação é controverso.

**Objetivo:** O objetivo foi comparar a pontuação da escala de classificação numérica (NRS) 30 minutos após a biópsia TRUS-P entre pacientes que receberam propofol sozinho ou com fentanil.

**Métodos:** Alocamos aleatoriamente 124 pacientes submetidos à biópsia TRUS-P para receber fentanil 0,5 mcg / kg-1 (Grupo F) ou solução salina normal (Grupo C). Ambos os grupos receberam sedação titulada de propofol via infusão controlada pelo alvo (TCI) com modelo de Schneider até que a escala 0-1 da Avaliação de Alerta / Sedação do Observador (OAA / S) fosse alcançada. Variáveis hemodinâmicas, movimento do paciente, escore de dor pós-operatória, escore de satisfação do paciente e do cirurgião foram registrados.

**Resultados:** No geral, a maioria dos pacientes (97,5%) apresentou dor de não a leve. Grupo F teve pontuação NRS mediana significativamente menor em 30 minutos em comparação com o Grupo C (0 [0, 0] vs. 0 [0, 0,25],  $p = 0,039$ ). Mais pacientes no Grupo C sentiram dor (90% vs. 75,8%,  $p = 0,038$ ). A hipotensão perioperatória foi maior no grupo F (81,7%) em relação ao grupo C (61,3%) ( $p = 0,013$ ). Trinta e cinco (56,5%) pacientes do Grupo F e 25 (42,7%) pacientes do Grupo C apresentaram movimentação durante o procedimento ( $p = 0,240$ ). O escore de satisfação do cirurgião foi maior no Grupo F (10 [9, 10]) do que no Grupo C (9 [9, 10]) ( $p = 0,037$ ).  
**Conclusão:** A combinação de fentanil em baixas doses com sedação com TCI propofol pode fornecer benefício adicional na dor pós-operatória após biópsia TRUS-P, mas resulta em hipotensão perioperatória. O fentanil pode atenuar o movimento do paciente durante o procedimento, o que leva a uma maior satisfação do cirurgião.

Este artigo foi apresentado no 95º Encontro Científico Anual da Sociedade Coreana de Anestesiologistas (KoreAnesthesia 2018), 8-10 de novembro de 2018 no Seoul-Dragon-City Htelplex em Seul, Coreia do Sul. \*Autor Correspondente: E-mail: panop.lim@mahidol.ac.th (P. Limratana).

<https://doi.org/10.1016/j.bjane.2021.02.001>

© 2021 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND licence (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

## Introdução

A biópsia de próstata guiada por ultrassom transretal (TRUS-P) é um procedimento urológico menor comum, cuja dor inaceitável durante este procedimento foi relatada por 22-68% dos pacientes.<sup>1,2</sup> Dor e desconforto são geralmente causados pela inserção de sonda retal e 10- 12 biópsias com agulha. Após o procedimento, alguns pacientes ainda podem se sentir desconfortáveis com a compressa de gaze ou algodão dentro do reto.

Várias técnicas têm sido usadas para aliviar a dor durante a biópsia TRUS-P, por exemplo, anestésicos locais intraretais (IRLA), bloqueio do nervo periprostático (PNB), infiltração periprostática de anestésico local (PILA), raquianestesia de baixa dose e intravenosa leve para sedação profunda.<sup>3</sup> Foi relatado que a sedação melhora a dor após o procedimento e aumenta a satisfação do paciente.<sup>4,5</sup> Vários regimes de medicamentos e métodos de administração foram descritos, incluindo midazolam e fentanil<sup>5</sup> (infusão), propofol sozinho (bolus intravenoso),<sup>6</sup> propofol (infusão alvo-controlada; TCI) e remifentanil,<sup>4</sup> propofol (bolus intravenoso) e fentanil,<sup>6</sup> e propofol e cetamina (cetofol) (bolo intravenoso).<sup>7</sup>

Barbosa et al.<sup>6</sup> compararam entre propofol sozinho (bolus intravenoso) e propofol com dose baixa de fentanil e a incidência relatada de dor pós-operatória moderada a grave foi muito maior no grupo sem fentanil (40% vs. 7%, respectivamente). Por outro lado, Park e cols.<sup>8</sup> estudaram sedação com TCI propofol e relataram que os pacientes sedados apenas com TCI propofol até nenhuma resposta a estímulos nocivos ou acolchoamento leve durante o procedimento foi alcançado, baixo escore de dor pós-operatória (escore médio de dor de 1,4) e alto escore de satisfação. Está bem demonstrado a partir desses estudos anteriores que a sedação profunda pode reduzir a dor e o desconforto durante e após TRUS-P, no entanto, o benefício do fentanil adjunto à sedação profunda com propofol é controverso.

O objetivo principal deste estudo foi comparar a intensidade da dor pós-operatória imediata após biópsia TRUS-P entre propofol sozinho ou propofol combinado e fentanil. Também comparamos a incidência de dor, eventos adversos e satisfação.

## Metodologia

Este foi um estudo prospectivo, randomizado, duplo-cego, com grupo paralelo, controlado por placebo. Este estudo de centro único foi conduzido em um hospital universitário terciário com 2.500 leitos em Bangkok, Tailândia. Este estudo de fase IV foi desenhado como um estudo de superioridade porque formulamos a hipótese de que o fentanil adjunto pode ser útil para aliviar a dor após o procedimento. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Revisão Institucional (IRB número Si 106/2016) (Anexo 1) e foi registrado em ClinicalTrials.gov (<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02733705>) antes do recrutamento dos pacientes. O consentimento informado foi obtido de todos os pacientes. Pacientes com idade superior a 18 anos com classificação I-III do estado físico da Ameri-

can Society of Anesthesiologists (ASA-PS) e IMC <30 kg / m<sup>2</sup> que estavam agendados para biópsia TRUS-P foram incluídos neste estudo. Os critérios de exclusão foram pacientes com história de alergia aos medicamentos do estudo ou dependência de medicamentos, coagulograma anormal ou incapaz de cooperar. A randomização (bloco de 4) foi gerada por computador. As atribuições de alocação foram colocadas em envelopes lacrados com números consecutivos de 1 a 124. Os pacientes foram igualmente randomizados em dois grupos (1: 1); Grupo F (propofol e fentanil) e Grupo C (propofol e solução salina normal). Ambos os grupos receberam infusão de propofol em infusão alvo-controlada (TCI) com modelo Schneider<sup>9</sup> (Fresenius Kabi, Injectomat TIVA Agilia®). No Grupo F, os pacientes receberam 0,1 mL / kg de fentanil (5 mcg / mL em seringa de 10 mL), enquanto o Grupo C recebeu 0,1 mL / kg de placebo (solução salina normal em seringa de 10 mL). Os medicamentos do estudo foram preparados por pessoal de anestesia que não participou dos cuidados da anestesia e solução salina normal foi usada como placebo. Os cuidadores e os avaliadores de resultados desconheciam o grupo do paciente.

Na chegada ao centro cirúrgico, monitoração padrão de rotina (pressão arterial não invasiva - NIBP, eletrocardiograma, oximetria de pulso e frequência respiratória) foi realizada e suplementação de oxigênio administrada por cânula nasal de 3 L / min. O medicamento do estudo foi administrado em bolus de 0,1 mL / kg antes da infusão de propofol. O propofol foi administrado por meio de infusão alvo-controlada (modelo Schneider)<sup>9</sup> iniciada com a meta de concentração no local do efeito (Cet) em 2,5 mcg / ml e incrementada em 0,1 mcg / ml até a avaliação do observador de alerta / sedação (OAA / S)<sup>10</sup> alcançasse a escala 0-1 antes da incisão. O OAS / S foi classificado da seguinte forma: 0, sem resposta à compressão dolorosa do trapézio; 1, responde apenas após forte compressão do trapézio; 3, responder somente após leve cutucada ou agitação; 4, responder letargicamente ao nome falado em tom normal letárgico; e 5, responder prontamente ao nome falado em tom normal. Durante o procedimento, os movimentos do paciente foram avaliados para determinar a qualidade da sedação e foram classificados como: 1, nenhum movimento; 2, movimento mínimo que não interfere no procedimento; 3, movimento proposital interferindo transitóriamente com o procedimento; 4, movimento proposital que dificultava o procedimento; e 5, necessidade de suplementação com anestesia geral para completar o procedimento.

Ao final do procedimento, os cirurgiões foram solicitados a avaliar um escore de satisfação de 10 pontos. Após o procedimento, os pacientes foram transferidos para a sala de recuperação pós-anestésica (SRPA) onde escore NRS pós-operatório (0 = sem dor, 10 = a pior dor imaginável), variáveis hemodinâmicas, escore de Aldrete, náuseas e vômitos, cateterismo urinário, hematúria, sangramento retal, febre e satisfação do paciente foram avaliados. Também calculamos o custo total da sedação, incluindo propofol, fentanil efedrina, atropina, via aérea nasofaríngea, máquina de IAC e medicamentos administrados na sala de recuperação pós-anestésica. O custo do propofol foi calculado por ampola e não por mililitro de medicamento.

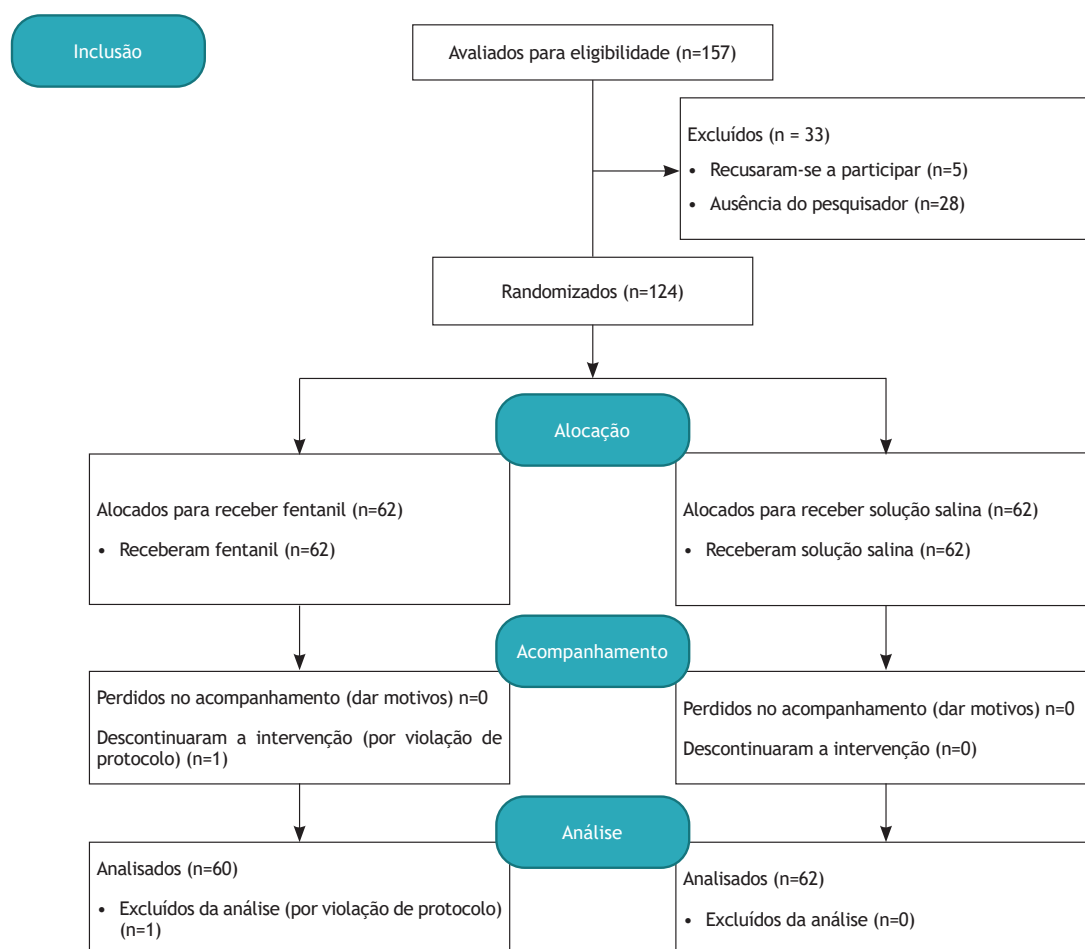


Figura 1 Fluxo CONSORT dos pacientes incluídos

## Análise estatística

Neste estudo, antecipou-se que haveria uma diferença na pontuação média da NRS 30 minutos após o procedimento entre o grupo fentanil e NSS. Um estudo anterior no grupo de propofol revelou que o escore médio de dor antes da alta da unidade de recuperação pós-anestésica foi de 0,9 (desvio padrão [DP] = 1,1).<sup>8</sup> Usando a diferença de 0,5, DP de 1,1, erro tipo I de 0,05 e 80% potência, foi calculada uma amostra de 61 pacientes por grupo.

Os dados foram analisados usando Predictive Analytics Software Statistics 18.0.0 (Chicago, IL, EUA, SPSS Inc.). Dados contínuos, como idade, índice de massa corporal (IMC), pontuação NRS, meta de concentração no local do efeito (Cet) e tempo para atingir (OAA / S) escala 0-1 são apresentados como média + DP ou mediana (P25, P75) e comparados usando o teste t de Student ou o teste U de Mann-Whitney.

Dados categóricos como sexo, ASA-PS e incidência de efeitos colaterais são apresentados em número (porcentagem) e comparados por meio do teste do qui-quadrado. Um valor de p inferior a 0,05 foi considerado estatisticamente significativo.

## Resultados

De janeiro de 2017 a maio de 2018, 157 pacientes agendados para biópsia TRUS-P foram selecionados para os critérios de elegibilidade. Destes, 5 pacientes se recusaram a participar e a equipe de pesquisa não estava disponível em 28 pacientes. Como resultado, um total de 124 pacientes foram incluídos no estudo. No Grupo F, um paciente apresentou movimentos repetitivos propositais, de modo que o investigador teve que encerrar o protocolo e um outro paciente foi excluído por violação do protocolo (Figura 1). Finalmente, 60 pacientes do Grupo F e 62 pacientes do Grupo C foram incluídos nas análises finais. Os dados demográficos de ambos os grupos são apresentados na Tabela 1. Não houve diferenças significativas nos dados demográficos e perioperatórios entre os dois grupos.

A pontuação de dor mediana (P25, P75) NRS em 30 minutos após a biópsia TRUS-P no Grupo F foi significativamente menor do que o Grupo C (0 [0, 0] vs. 0 [0, 0,25], p = 0,039). Aos 30 minutos, a dor foi relatada por 6 (10,0%) pacientes do Grupo F em comparação com 15 (24,2%) pacientes do Grupo C (p = 0,038). Um paciente (1,7%) do Grupo F relatou dor intensa (NRS = 8), enquanto dois

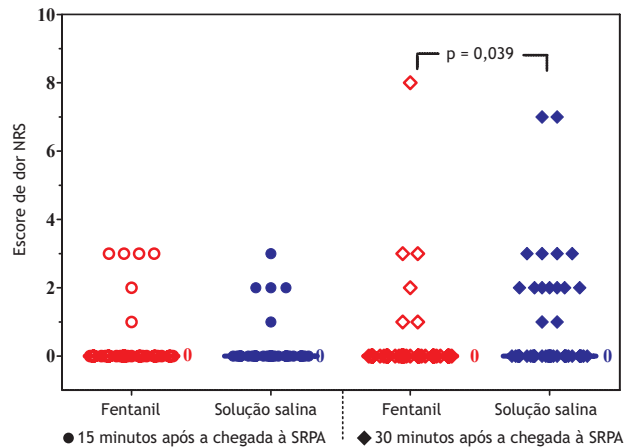
**Tabela 1** Características do paciente e dados perioperatórios

	Grupo F (n = 60)	Grupo C (n = 62)
Idade (anos)	69,1 (7,3)	68,2 (8,5)
IMC (kg / m <sup>2</sup> )	24,0 (3,4)	24,6 (3,0)
ASA-PS *	1 (1,7): 43 (71,7): 16 (26,7)	5 (8,1):45 (72,6): 12 (19,4)
I: II: III		
Tempo de anestesia (min)	15,2 (5,9)	16,4 (5,1)
Tempo de operação (min)	8,3 (3,7)	8,6 (3,2)
Tempo para OAA / S ** 0-1 (min)	6,3 (4,0)	7,2 (2,7)
Sangramento retal	2 (3,3)	2 (3,2)
Gaze de cobertura / bola de algodão	57 (95,0)	59 (95,2)
Nº de biópsia por agulha	12,7 (2,2)	12,5 (2,2)
Cateter urinário		
Não	39 (65,0)	44 (71,0)
Sim, intermitente após o procedimento	1 (1,7)	2 (3,2)
Sim, retido	20 (33,3)	16 (25,8)

Os dados são apresentados como média (DP) ou número de pacientes (%).

\* ASA-PS; Estado Físico da Sociedade Americana de Anestesiologistas

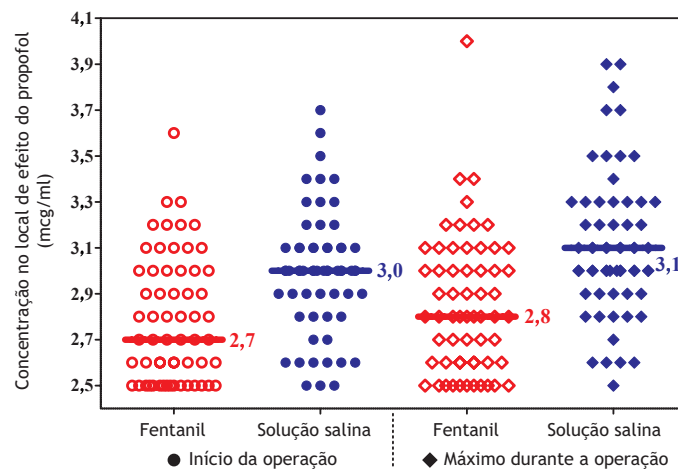
\*\* OAA / S; Avaliação da Escala de Alerta / Sedação do Observador



**Figura 2** Distribuição e pontuação da escala de avaliação numérica mediana (NRS) do escore de dor do Grupo F (vermelho) e Grupo C (azul) 15 e 30 minutos após a chegada à sala de recuperação pós-anestésica (SRPA).

pacientes (3,2%) do Grupo C (NRS = 7), em que todos necessitaram de narcóticos para o tratamento da dor (Figura 2).

A dosagem média de propofol foi significativamente menor no Grupo F (137,5 + 44,6 mg) em comparação com o Grupo C (161,4 + 43,0 mg) ( $p = 0,003$ ). A mediana [P25, P75] do Cet máximo para atingir OAA / S de 0-1 pois o procedimento também foi menor no Grupo F (2,8, [2,6, 3,1]) em comparação com o Grupo C (3,1 [2,9, 3,3]) ( $p = 0,0003$ ) (Figura 3). No entanto, a incidência de hipotensão também foi maior no Grupo F (81,7%) em relação ao Grupo C (61,3%) ( $p = 0,013$ ) (Tabela 2). As incidências de movimentos que interferem no procedimento foram ligeiramente maiores no Grupo C (25,8%) em relação ao Grupo F (16,7%), porém não foi demonstrada significância estatística ( $p = 0,240$ ) (Tabela 2). Não houve diferença



**Figura 3** Distribuição e mediana da concentração de propofol no local de efeito (Cet) entre o Grupo F (vermelho) e o Grupo C (azul) no início e na concentração máxima

**Tabela 2** Incidência de complicações perioperatórias

	Grupo F (n = 60)	Grupo C (n = 62)	Valor p
Hipoxia			0,550
Despertar	0 (0)	1 (1,6)	
Gestão de vias aéreas	4 (6,7)	3 (4,8)	
Via aérea nasofaríngea	1 (1,7)	3 (4,8)	
Hipotensão	49 (81,7)	38 (61,3)	0,013
Bradicardia necessitous atropina intravenosa	1 (1,7)	1 (1,6)	0,981
Movimento durante o procedimento			0,240
Nenhum movimento	35 (58,3)	27 (43,5)	
Não interfere com o procedimento	15 (25,0)	19 (30,6)	
Interferir com o procedimento	10 (16,7)	16 (25,8)	

Os dados estão apresentados como número de pacientes (%).

significativa no escore de satisfação do paciente nos grupos F (10 [10,10]) e C (10 [10, 10]) ( $p = 0,780$ ), enquanto o escore de satisfação do cirurgião foi significativamente maior no Grupo F (10 [9], 10]) do que Grupo C (9 [9, 10]) ( $p = 0,037$ ). Também não houve diferença na hipóxia e bradicardia entre os dois grupos. O custo médio da anestesia por paciente no Grupo C (US \$ 11,8) foi 1,9 US \$ mais alto do que no Grupo F (US \$ 9,9).

## Discussão

Os principais achados deste estudo são que 1) a infusão alvo-controlada de propofol pode ser usada como uma técnica de sedação para biópsia TRUS-P para reduzir a dor e o desconforto, 2) apesar de nenhuma dor pós-operatória imediata leve ter sido observada principalmente em ambos os grupos, O fentanil em dose baixa adjunto reduz ainda mais a dor, 3) o fentanil também diminui a dosagem de propofol TCI e o movimento do paciente, interferindo no procedimento, mas resulta em uma maior incidência de hipotensão, e 4) a satisfação geral do paciente e do cirurgião pode ser alcançada usando sedação com propofol TCI, no entanto, a satisfação do cirurgião é maior no grupo fentanil.

### Dor pós-operatória após biópsia TRUS-P

Embora alguns artigos anteriores tenham demonstrado alta incidência de dor e escore de dor durante a biópsia TRUS-P, apenas não a dor leve foi relatada em estudos que utilizaram sedação intravenosa. A incidência de dor moderada a grave para biópsia TRUS-P usando propofol sozinho foi de 7-40%<sup>6, 11, 12</sup> e apenas 0-7% quando combinado com opioides.<sup>4, 6, 12, 13</sup> No geral, pontuação média de dor anterior os estudos foram 0-3, com ou sem opioides.<sup>4, 6, 11, 14</sup> Em nosso estudo, 17,2% dos pacientes em ambos os grupos haviam sentido alguma dor na SRPA e, entre eles, apenas 3 pacientes relataram dor intensa. Os achados de estudos anteriores e os nossos demonstraram que a sedação intravenosa com propofol com ou sem opioides foi um método eficaz para reduzir a dor da biópsia de TRUS-P e resultou em dor de não a leve na maioria dos pacientes.

Nosso estudo demonstrou que a adição de fentanil em baixas doses à sedação com TCI propofol pode reduzir tanto o escore de dor pós-operatória quanto a incidência de dor pós-operatória 30 minutos após a biópsia TRUS-P. Esses resultados foram consistentes com estudos anteriores, que combinaram o uso de opioides com propofol para sedação em biópsia de TRUS-P. Seo et al.<sup>12</sup> relataram que a adição de 0,5 mg / kg de meperidina à sedação com propofol resultou em menos dor pós-operatória média em comparação com o controle (NRS média de 1,5 + 1,9 vs. 0,4 + 1,0,  $p = 0,012$ ). Nichikawa et al.<sup>13</sup> compararam fentanil com propofol sedação com raquianestesia para biópsia TRUS-P. Eles relataram não a dor leve em todos os pacientes durante a permanência na SRPA em ambos os grupos e nenhuma diferença significativa foi encontrada na incidência de dor leve no grupo fentanil / propofol (25%) em comparação com a raquianestesia (20%). Barbosa e cols.<sup>6</sup> também demonstraram que os pacientes que receberam propofol com 0,5 mcg / kg de fentanil tiveram dor significativamente menor em 15 e 60 minutos e necessitaram de menos analgésico após o procedimento em comparação com aqueles que receberam apenas propofol. O escore de dor pós-operatória entre os pacientes submetidos à biópsia TRUS-P em todos os estudos já é baixo, porém, nossos dados demonstraram que aproximadamente 20% dos pacientes ainda sentiam dor. Uma redução adicional da dor com fentanil em dose baixa pode fornecer benefícios clínicos em alguns pacientes.

### Hipotensão

Neste estudo, a incidência de hipotensão perioperatória necessária ao tratamento foi maior em pacientes que receberam fentanil (81,7%) em comparação com o grupo controle (61,3%), que foram maiores do que estudos anteriores. Em contraste com nosso estudo, Nishikawa et al.<sup>13</sup> descobriram que 47,5% dos pacientes que receberam fentanil 1 mcg / kg junto com infusão de propofol apresentaram hipotensão. Enquanto isso, em outros estudos, a incidência de hipotensão em pacientes que receberam apenas propofol foi de 40-48,6%, também foi inferior a ambos os grupos em nosso

estudo (61,3%). O propofol foi administrado em bolus e seguido por infusão<sup>15</sup> ou bolus incremental,<sup>7,8</sup> infelizmente, a dose total de propofol não foi relatada. A maior incidência de hipotensão em nosso estudo em comparação com outros pode ser devido ao fato de termos utilizado a infusão de propofol guiada pelo modelo de TCI, que geralmente resulta em maior quantidade de dose de propofol em menor tempo do que a dose utilizada em outros estudos.

Park et al.<sup>8</sup> também usaram infusão de TCI de propofol para sedação em biópsia de TRUS-P e não relataram hipotensão em seu estudo. Ao contrário do nosso estudo, os autores titularam gradativamente o Cet do propofol até que o nível desejável de sedação fosse alcançado. Eles relataram que o Cet médio de 2,1 + 0,3 mcg / mL foi usado para atingir um nível de sedação semelhante ao do nosso estudo (OAA / S 0-1), que foi inferior ao Cet inicial do nosso estudo (Cet 2,5 mcg / mL). A maior taxa de hipotensão em nosso estudo foi provavelmente devido ao ajuste de Cet mais alto. Além disso, não incluímos um protocolo para redução do Cet quando os pacientes desenvolveram hipotensão. Assim, a incidência de hipotensão pode ser reduzida começando com uma configuração de Cet mais baixa e, em seguida, titulando até o nível alvo de sedação.

No entanto, o tempo total de sedação foi muito maior, embora o tempo do procedimento tenha sido ainda menor em comparação com nosso estudo. Curiosamente, a combinação de propofol com fentanil resultou em incidência significativamente maior de hipotensão, apesar da menor quantidade de propofol total administrada e menor configuração de Cet no início do procedimento. Por outro lado, estudos anteriores não demonstraram diferença significativa no perfil da pressão arterial entre os dois pacientes que receberam propofol sozinho com 0,5 mcg / kg de fentanil 6,7 ou 0,5 mg / kg de meperidina.<sup>12,14</sup> Muitos estudos comparando o uso de propofol sozinho e combinado com fentanil para sedação de procedimento sugeriu que a adição de fentanil poderia reduzir as necessidades de propofol sem diferença significativa na pressão arterial.<sup>16-18</sup> Semelhante a estudos anteriores, a dose total de propofol foi menor no grupo de fentanil, no entanto, a diferença de dose em nosso estudo foi pequena e pode ter apenas pouco significado clínico. Isso pode ser devido ao fato de que não tínhamos um protocolo para redução na configuração de Cet quando a pressão arterial diminuía.

Portanto, uma pequena dose adicional de fentanil pode causar hipotensão. Os resultados sugeriram que a TCI de propofol é uma opção comparável para a sedação por biópsia TRUS-P, sozinha ou combinada com fentanil. O Cet inicial de 2,5 mcg / mL pode ser usado por um curto período de indução, mas deve ser diminuído assim que a pressão arterial começar a diminuir para evitar hipotensão. Se opióide foi administrado além do propofol, comece com Cet mais baixo e redução da dose precocemente para prevenir efeitos hemodinâmicos adversos.

### Satisfação

Os escores de satisfação dos pacientes para ambos os grupos em nosso estudo foram altos e não diferentes entre os

dois grupos. Vários estudos também mostraram resultados semelhantes.<sup>4,8,13,15,19</sup> Embora o custo geral seja mais alto, os resultados foram consistentes entre os estudos de que os pacientes que receberam sedação com propofol apresentaram maior índice de satisfação do que aqueles que receberam analgesia local ou tópica.<sup>4</sup> Dor, mesmo o grau leve, é o principal influenciador no escore de satisfação do paciente. Fizemos uma análise mais aprofundada e descobrimos que os pacientes que tinham qualquer nível de dor demonstraram escore de satisfação significativamente menor do que aqueles sem dor (10 [9,10] vs. 10 [10,10], p = 0,029). Como resultado, medidas para aliviar a dor devem ser consideradas para melhorar a satisfação do paciente.

A pontuação de satisfação dos cirurgiões foi maior no grupo fentanil. Isso está relacionado à frequência de movimentação do paciente durante o procedimento. O movimento do paciente não apenas atrasa a cirurgia, mas também pode ser prejudicial ao paciente e pode prejudicar a qualidade da biópsia do tecido. No estudo anterior de Abdellatif et al.<sup>7</sup> relataram uma condição cirúrgica significativamente melhor em pacientes submetidos à biópsia TRUS-P sob cetofol (cetamina e propofol combinados) em comparação com o propofol sozinho. Outro estudo de Sundarathiti et al.<sup>15</sup> também relatou 100% vs. 57% de nenhum movimento durante a cirurgia usando raquianestesia seletiva e sedação com propofol, respectivamente.

Embora não tenhamos conseguido demonstrar uma diferença significativa de movimento entre os dois grupos, o grupo que recebeu fentanil pareceu ter menor incidência de movimento do paciente, principalmente o movimento que interfere no procedimento. Os resultados sugeriram que a dor pode ser o principal motivo para o paciente se mover durante o procedimento, portanto, a adição de fentanil em baixas doses pode facilitar a condição cirúrgica.

### Estudos posteriores

Como a maioria dos pacientes não sentiu dor a leve, o paracetamol oral de liberação lenta pré-operatório, especialmente 650 mg, que durou 8 horas, pode ser uma alternativa de tratamento da dor com boa relação custo-benefício para esse procedimento.

### Limitações

As limitações neste estudo são a ausência de monitoramento do índice bispectral (BIS) e o protocolo neste estudo não forneceu uma redução no Cet durante o estudo. Portanto, isso pode causar a maior incidência de hipotensão.

### Conclusão

Em resumo, a combinação de fentanil em baixas doses com sedação com TCI propofol pode fornecer benefício adicional na dor pós-operatória após biópsia TRUS-P, mas resulta em maior incidência de hipotensão

perioperatória. O fentanil pode atenuar o movimento do paciente durante o procedimento, o que leva a uma maior satisfação do cirurgião.

## Referências

- Bastide C, Lechevallier E, Eghazarian C, et al. Tolerance of pain during transrectal ultrasound-guided biopsy of the prostate: risk factors. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 2003;6:239-41.
- Chopra S, Rowe EW, Laniado M, et al. A prospective study analysing the effect of pain on probe insertion, and the biopsy strategy, on the patients' perception of pain during TRUS-guided biopsy of the prostate. *N Z Med J.* 2008;121:39-43.
- Lee C, Woo HH. Current methods of analgesia for transrectal ultrasonography (TRUS)- guided prostate biopsy - a systematic review. *BJU Int.* 2014;113 Suppl 2:48-56.
- Kang SG, Tae BS, Min SH, et al. Efficacy and cost analysis of transrectal ultrasound- guided prostate biopsy under monitored anesthesia. *Asian J Androl.* 2011;13:724-7.
- Izol V, Soyupak B, Seydaoglu G, et al. Three different techniques for administering analgesia during transrectal ultrasound-guided prostate biopsy: a comparative study. *Int Braz J Urol.* 2012;38:122-8.
- Barbosa RA, da Silva CD, Torniziello MY, et al. A comparative study among three techniques of general anesthesia for ultrasound-guided transrectal prostate biopsy. *Rev Bras Anesthesiol.* 2010;60:457-65.
- Abdellatif AA. Ketofol for outpatient transrectal ultrasound guided prostate biopsy. *Ain Shams J Anaesthesiol.* 2012;22:11-22.
- Park JY, Park SJ, Choi SU, et al. Target-controlled propofol infusion for sedation in patients undergoing transrectal ultrasound-guided prostate biopsy. *J Int Med Res.* 2007;35:773-80.
- Schnider TW, Minto CF, Gambus PL, et al. The influence of method of administration and covariates on the pharmacokinetics of propofol in adult volunteers. *Anesthesiology.* 1998;88:1170-82.
- Chernik DA, Gillings D, Laine H, et al. Validity and reliability of the Observer's Assessment of Alertness/Sedation Scale: study with intravenous midazolam. *J Clin Psychopharmacol.* 1990;10:244-51.
- Awsare NS. The use of propofol sedation for transrectal ultrasonography-guided prostate biopsy is associated with high patient satisfaction and acceptability. *Eur J Radiol.* 2007;63:54-5.
- Seo KH, Yoo HS, Kim HY, et al. The effects of meperidine in patients undergoing deep sedation for transrectal ultrasound-guided prostate biopsy: a randomized, controlled, double-blind study. *Anesth Pain Med.* 2017;12:123-31.
- Nishikawa K, Yoshida S, Shimodate Y, et al. A comparison of spinal anesthesia with small-dose lidocaine and general anesthesia with fentanyl and propofol for ambulatory prostate biopsy procedures in elderly patients. *J Clin Anesth.* 2007;19:25-9.
- Cha KS, Lee SW, Cho JM, et al. Efficacy and Safety of Intravenous Propofol Anesthesia during Transrectal Ultrasound-Guided Prostate Biopsy. *Korean J Urol.* 2009;50:757-62.
- Sundarathiti P, Sirinan C, Seangrungs R, et al. Selective spinal anesthesia versus intravenous propofol in transrectal ultrasound-guided prostate biopsy. *J Med Assoc Thai.* 2009;92:920-4.
- Singh SA, Prakash K, Sharma S, et al. Comparison of propofol alone and in combination with ketamine or fentanyl for sedation in endoscopic ultrasonography. *Korean J Anesthesiol.* 2018;71:43-7.
- Yoon SW, Choi GJ, Lee OH, et al. Comparison of propofol monotherapy and propofol combination therapy for sedation during gastrointestinal endoscopy: A systematic review and meta-analysis. *Dig Endosc.* 2018;30:580-91.
- das Neves JF, das Neves Araujo MM, de Paiva Araujo F, et al. Colonoscopy sedation: clinical trial comparing propofol and fentanyl with or without midazolam. *Braz J Anesthesiol.* 2016;66:231-6.
- Peters JL, Thompson AC, McNicholas TA, et al. Increased patient satisfaction from transrectal ultrasonography and biopsy under sedation. *BJU Int.* 2001;87:827-30.