



REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Anestesiologia
www.sba.com.br



ARTIGO CIENTÍFICO

Dexmedetomidina retal em ratos: avaliação dos efeitos sedativos e sobre a mucosa

Volkan Hanci^{a,*}, Kanat Güle^b, Kemal Karakaya^c, Serhan Yurtlu^a,
Meryem Akpolat^b, Mehmet Fatih Yüce^d, Fatma Zehra Yüce^b e Işıl Özkoçak Turan^d

^a Departamento de Anestesiologia e Reanimação, Dokuz Eylul University, School of Medicine, Izmir, Turquia

^b Departamento de Histologia e Embriologia, Zonguldak Bulent Ecevit University, School of Medicine, Zonguldak, Turquia

^c Departamento de Cirurgia Geral, Zonguldak Bulent Ecevit University, School of Medicine, Zonguldak, Turquia

^d Departamento de Anestesiologia e Reanimação, Zonguldak Bulent Ecevit University, School of Medicine, Zonguldak, Turquia

Recebido em 1 de julho de 2013; aceito em 9 de setembro de 2013

Disponível na Internet em 1 de novembro de 2014

PALAVRAS-CHAVE

Dexmedetomidina;
Reto;
Rato;
Anestesia;
Mucosa

Resumo

Justificativa e objetivos: Neste estudo pesquisamos os efeitos anestésicos e sobre a mucosa da aplicação retal de dexmedetomidina em ratos.

Métodos: Ratos machos albinos Wistar, com 250-300 g, foram divididos em quatro grupos: Grupo S (n = 8) foi um grupo *sham* que serviu de parâmetro para os valores basais normais; Grupo C (n = 8) consistiu em ratos que receberam a aplicação retal apenas de soro fisiológico; Grupo IPDex (n = 8) consistiu em ratos que receberam aplicação intraperitoneal de dexmedetomidina (100 µg kg⁻¹) e Grupo RecDex (n = 8) consistiu em ratos que receberam a aplicação retal de dexmedetomidina (100 µg kg⁻¹). Para a administração dos fármacos por via retal, usamos cânulas intravenosas de calibre 22, com os estiletes removidos. A administração consistiu em avançar a cânula 1 cm no reto e o volume de administração retal foi de 1 mL para todos os ratos. Os tempos (min) de latência e de anestesia foram registrados. Duas horas após a administração por via retal, 75 mg kg⁻¹ de cetamina foram administrados a todos os grupos para anestesia intraperitoneal, seguido por remoção dos retos dos ratos a uma distância 3 cm distal por meio de procedimento cirúrgico abdominoperineal. Os retos foram histopatologicamente examinados e classificados.

Resultados: A anestesia foi feita em todos os ratos do grupo RecDex após a administração de dexmedetomidina. O tempo de início da anestesia no Grupo RecDex foi significativamente mais longo e com uma duração mais curta do que no Grupo IPDex (p < 0,05). No Grupo RecDex, a administração de dexmedetomidina induziu perdas leves a moderadas da arquitetura da mucosa do cólon e reto duas horas após a inoculação retal.

Conclusão: Embora a administração de 100 µg kg⁻¹ de dexmedetomidina por via retal em ratos tenha resultado em uma duração significativamente maior da anestesia, em comparação com

* Autor para correspondência.

E-mails: vhanci@gmail.com, volkanhanci@yahoo.com (V. Hanci).

KEYWORDS

Dexmedetomidine;
Rectum;
Rat;
Anesthesia;
Mucosa

a administração retal de soro fisiológico, nossas avaliações histopatológicas mostraram que a administração retal de $100 \mu\text{g kg}^{-1}$ de dexmedetomidina ocasionou danos leves a moderados à estrutura da mucosa retal.

© 2013 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

Rectal dexmedetomidine in rats: evaluation of sedative and mucosal effects**Abstract**

Background and objectives: In this study, we investigated the anesthetic and mucosal effects of the rectal application of dexmedetomidine to rats.

Methods: Male Wistar albino rats weighing 250-300 g were divided into four groups: Group S (n=8) was a sham group that served as a baseline for the normal basal values; Group C (n=8) consisted of rats that received the rectal application of saline alone; Group IPDex (n=8) included rats that received the intraperitoneal application of dexmedetomidine ($100 \mu\text{g kg}^{-1}$); and Group RecDex (n=8) included rats that received the rectal application of dexmedetomidine ($100 \mu\text{g kg}^{-1}$). For the rectal drug administration, we used 22 G intravenous cannulas with the stylets removed. We administered the drugs by advancing the cannula 1 cm into the rectum, and the rectal administration volume was 1 mL for all the rats. The latency and anesthesia time (min) were measured. Two hours after rectal administration, 75 mg kg^{-1} ketamine was administered for intraperitoneal anesthesia in all the groups, followed by the removal of the rats' rectums to a distal distance of 3 cm via an abdominoperineal surgical procedure. We histopathologically examined and scored the rectums.

Results: Anesthesia was achieved in all the rats in the Group RecDex following the administration of dexmedetomidine. The onset of anesthesia in the Group RecDex was significantly later and of a shorter duration than in the Group IPDex ($p < 0.05$). In the Group RecDex, the administration of dexmedetomidine induced mild-moderate losses of mucosal architecture in the colon and rectum, 2 h after rectal inoculation.

Conclusion: Although $100 \mu\text{g kg}^{-1}$ dexmedetomidine administered rectally to rats achieved a significantly longer duration of anesthesia compared with the rectal administration of saline, our histopathological evaluations showed that the rectal administration of $100 \mu\text{g kg}^{-1}$ dexmedetomidine led to mild-moderate damage to the mucosal structure of the rectum.

© 2013 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda.

Este é um artigo Open Access sob a licença de [CC BY-NC-ND](#)

Introdução

Pré-medicação é a administração pré-operatória de medicamentos sedativos por via nasal, oral, retal, intramuscular ou intravenosa para reduzir o medo do paciente em relação à cirurgia, obter sedação, diminuir a ansiedade e a quantidade necessária de anestésicos.¹⁻⁶ Além dos benzodiazepínicos, como midazolam, comumente usados para esse fim, o uso de alfa-2 agonistas, como clonidina e dexmedetomidina, está ficando cada vez mais popular.³⁻⁸ Para pacientes pediátricos, é essencial que os agentes de pré-medicação sejam administrados de forma não invasiva; isto é, por via transmucosa, nasal ou oral.^{3-5,7,8} A administração por via retal também é preferida, especialmente para a pré-medicação de crianças pequenas.^{2,3,9-11} Estudos anteriores mostraram que, similar a midazolam e cetamina, clonidina pode ser administrada por via retal para pré-medicação.^{2,9-14}

Dexmedetomidina é um agonista alfa-adrenérgico com altos níveis de especificidade e seletividade para os receptores alfa-2. Dexmedetomidina pode ser usada para sedação, analgesia e anestesia em cenários de cuidados intensivos, bem como para aplicações de anestesia local e regional.^{8,15-17} Pesquisas mostraram também que esse

fármaco pode ser administrado como pré-medicação por via oral, nasal, transmucosa ou intramuscular.^{4,8,18-24} No entanto, não existem estudos publicados sobre a aplicação retal de dexmedetomidina como pré-medicação.

A nossa hipótese foi que a administração de dexmedetomidina a ratos por via retal produziria um efeito sedativo sem causar dano à mucosa retal.

Para testar essa hipótese, comparamos os efeitos anestésicos de doses iguais de dexmedetomidina administradas a ratos por via retal ou intraperitoneal. Além disso, comparamos os efeitos histopatológicos da administração por via retal de dexmedetomidina sobre a mucosa retal.

Materiais e métodos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Animal da Faculdade de Medicina da Universidade Bulent Ecevit (anteriormente, Universidade Zonguldak Karaelmas). Todos os animais foram tratados com humanidade e de acordo com as recomendações do comitê de cuidados com animais da universidade e com os princípios de tratamento de animais de laboratório (Nº. de publicação do NIH, 85-23, revisado em 1985). Os ratos foram alojados em local

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2749425>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2749425>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)