

SIMULADOR ELÉTRICO CRANIOFACIAL NA PRÁTICA DAS TÉCNICAS ANESTÉSICAS NO CURSO DE ODONTOLOGIA DO UNIFESO

Craniofacial electrical simulator in the practice of anesthetic techniques in the dentistry course of Unifeso

Miguel Haroldo Guida¹, Simone Guida Babinski¹, João Wesley Babinski¹, Bruna Guida Siqueira²

¹Docente do Curso de Graduação em Odontologia do Unifeso – Teresópolis- RJ – BR, ²Discente do Curso de Engenharia Mecânica da UNESA

Resumo

Introdução: A anestesia local constitui etapa essencial para procedimentos odontológicos, visando ao conforto e ausência de dor. **Objetivos:** Com o intuito de observar o sucesso da técnica anestésica local realizada por alunos de graduação do Unifeso, criou-se um manequim odontológico com características próprias para treinamento e motivação dos acadêmicos para o desenvolvimento das técnicas de anestesia local em Odontologia. **Realizou-se** um estudo observacional e intervencionista na prática laboratorial. **Métodos:** Para isso, utilizou-se um manequim (simulador) com características anatômicas próximas ao do paciente, no qual foram observadas as seguintes questões: manuseio do equipamento de anestesia local (seringa, agulha e tubete), conhecimento do trajeto do nervo trigêmeo e as habilidades dos alunos em utilizar as técnicas de anestesia local com o objetivo de motivar o cenário do laboratório de habilidades odontológicas, capacitando os alunos a um maior desempenho na aplicação das técnicas anestésicas em pacientes. **Resultados:** Os resultados mostraram que, baseado na simulação das técnicas de anestesia local em odontologia, o manequim craniofacial possibilitou uma percepção dos instrutores responsáveis pelas atividades propostas, uma motivação com o conhecimento das técnicas, trajeto do nervo trigêmeo e habilidade para a aplicação e preparação laboratorial para inserção destes no processo da prática odontológicas. **Conclusão:** Concluiu-se que os alunos entenderam a proposta do treinamento no Manequim Odontológico (simulador), estando estes motivados à prática da Clínica em Odontologia. O recurso pedagógico dos simuladores no ensino de técnicas anestésicas parece reforçar o domínio das competências e habilidades técnico-científicas na prática anestésica, consolidando os fundamentos teóricos que permeiam a construção do conhecimento, contribuindo para um melhor desempenho do estudante para o cenário da Clínica Odontológica.

Palavras-chave: Anestesia local; simulador elétrico; manequim odontológico

Abstract

Introduction: Local anesthesia is an essential step for dental procedures, aiming for comfort and absence of pain. **Objectives:** In order to observe the success of the local anesthetic technique performed by undergraduate students from Unifeso, a dental mannequin was created with its own characteristics for training and motivation of the students to develop local anesthesia techniques in Dentistry. **An observational and interventional study** was carried out in laboratory practice. **Methods:** A manikin (simulator) with anatomical characteristics close to the patient was used; In which the following questions were observed: Handling of local anesthesia equipment (syringe, needle and tube), knowledge of the tripartite nerve trajectory, and students' abilities to use local anesthesia techniques to motivate the laboratory setting of Skills, enabling students to perform better in the application of anesthetic techniques to patients. **Results:** The results showed that, based on the simulation of the local anesthesia techniques in dentistry, the craniofacial manikin allowed a perception of the instructors responsible for the proposed activities, a motivation with the knowledge of the techniques, the tripartite nerve trajectory and the ability to apply and prepare the laboratory for insertion of these in the dental practice process. **Conclusion:** It was concluded that the students understood the proposal of the training in the Odontological Manikin (simulator) being motivated to the practice of the Clinic in Dentistry. The pedagogical resource of the simulators in the teaching of anesthetic techniques seems to reinforce the mastery of skills and technical-

scientific skills in anesthetic practice, consolidating the theoretical foundations that permeate the construction of knowledge contributing to a better performance of the student to the Scenario of the Dental Clinic.

Keywords: Local anesthesia; simulation electric; manikins odontologic

INTRODUÇÃO

A anestesia local constitui etapa essencial para procedimentos odontológicos, visando ao conforto e ausência de dor. O desenvolvimento da tecnologia educacional é um recurso inserido cada vez mais no aprendizado dos cursos da área de saúde, gerando crescimento e desenvolvimento no âmbito pedagógico, individual e tecnológico. Simular as situações que objetive o treinamento de estudantes na área envolvida é uma prática educativa de alcance favorável ao desenvolvimento das habilidades e competências, contribuindo para o conhecimento cognitivo do estudante.

A possibilidade de simulação das técnicas de anestesia local em odontologia no simulador elétrico craniofacial odontológico reforça o espírito crítico do estudante e facilita ao instrutor/professor perceber a área de reforço que deve ser aplicada individualmente no aprendizado do estudante inserido nesta trajetória.

A aplicação do manequim elétrico odontológico do Curso de Odontologia do Unifeso, no laboratório de habilidades odontológicas do Cenário de Anestesiologia, desperta motivação no estudante, uma vez que, ainda no segundo ano, este se prepara para as atividades práticas na clínica, sendo o simulador uma réplica do crânio e da face do paciente. Os tecidos de confecção do mesmo, a textura e a elasticidade buscam aproximar-se do tecido humano a ser manipulado na penetração da agulha e infiltração da solução anestésica, permitindo uma melhor compreensão do que será na prática ambulatorial e capacitando o indivíduo no domínio das técnicas de anestesia local com o conhecimento, na ordem multidisciplinar que ocorre no curso, integrando a prática e a teoria. Espera-se, como resultado, o despertar da sensibilidade motora e destreza quando da prática na clínica odontológica.

O manequim destinado à prática laboratorial é uma réplica do crânio humano de um indivíduo adulto em resina. É fixado em bancadas demonstrativas dos laboratórios de habilidades do Unifeso. Sua característica é a de ter

sido desenvolvidos e convenientemente distribuídos sensores elétricos em áreas desejáveis de inserção de agulha na aplicação das variadas técnicas. Os sensores permitem a aferição da qualidade das manobras feitas pelos estudantes nos pontos desejáveis, que quando satisfatórios dispara sinais elétricos de alerta.

As manobras desejáveis para cada técnica devem ser mentalmente repassadas pelo estudante antes da prática no simulador. A escolha de determinada técnica e o domínio das áreas anatômicas passam pela formação prévia em aulas teóricas de preleção e debates, estas antecedendo ao treinamento para aprimoramento das habilidades junto ao simulador elétrico.

Diante deste contexto, a simulação das técnicas de anestesia local no manequim odontológico tem sido utilizada como uma metodologia ativa, que se caracteriza na construção da habilidade técnica, a liderança e o trabalho em equipe, permitindo o reconhecimento, pelos estudantes e instrutores, das próprias limitações e lacunas abertas, possibilitando uma menor exposição do paciente ambulatorial.

METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido durante as aulas Laboratoriais do Curso de Odontologia do Unifeso com estudantes do segundo ano e a observação direta do instrutor responsável no ambiente de prática laboratorial. É oportuno considerar que nesta fase do Curso, os estudantes ainda não praticaram nenhum ato terapêutico-cirúrgico-invasivo. O aproveitamento cognitivo e habilidades propostas ao treinamento em simuladores, passa, assim, a ser uma experiência positiva, não só pelo reforço das informações recebidas em aulas teóricas, mas também pela possibilidade de se deparar e apalpar as referências anatômicas importantes recomendadas na literatura para cada uma das técnicas simuladas, visando ao sucesso da anestesia local quando aplicada no paciente (Figura 1).



Figura 1: Laboratório do Curso de Odontologia do Unifeso.

O manequim destinado à prática laboratorial é uma réplica do crânio humano de indivíduo adulto, confeccionado em resina, revestido de silicone, permitindo resposta visual e tátil, contendo na cavidade bucal mucosa, dentes na maxila e mandíbula, língua (Figura 2).



Figura 2: Manequim Craniofacial com referências anatômicas.

É fixado em bancas demonstrativas dos laboratórios de habilidades do Unifeso. Sua característica é a de ter sido desenvolvidos e convenientemente distribuídos sensores elétricos em áreas desejáveis de inserção de agulha na aplicação das variadas técnicas. Os sensores permitem a aferição da qualidade das manobras feitas pelos estudantes nos pontos desejáveis, que quando satisfatórios dispara sinais sonoros de alerta (figura 3).



Figura 3: Manequim Craniofacial com sensores elétricos.

O desenvolvimento das habilidades passa pela prática no exercício de repetição. O posicionamento do paciente na cadeira odontológica, a altura desejável, anestesia na maxila ou na mandíbula, assim como posição da cabeça e abertura de boca para cada técnica, referências anatômicas a serem seguidas e simuladas no manequim. A arrumação do instrumental na bandeja e o empunhar e montagem correta do equipamento de anestesia local: seringa de anestesia tipo Carpule; escolha das agulhas convenientes, levando em conta calibre e comprimento; tubete. Exigência específica de cada técnica são os recursos presentes na simulação da prática de anestesia local no manequim em aulas laboratoriais. O simulador deve oferecer recursos com auxílio da articulação, permitindo o deslocamento do crânio (cabeça) e ajustamento da altura como desejável e necessário para cada técnica. O simulador deverá demonstrar os acertos e erros na prática da técnica, oferecendo, ao instrutor, avaliação do grau de desenvoltura e domínio de habilidades, podendo reforçar o conhecimento seja no aspecto da sequência da aplicação da técnica quanto no domínio do embasamento teórico adquirido pelo treinando, refletindo, discernindo, domínio da técnica e sanando as dúvidas em tempo real pelo instrutor/professor e aluno inserido neste contexto. A simulação deve acontecer após as aulas expositivas, sendo assim um reforço para a consolidação dos conceitos a partir de experiência com a prática, desenvolvendo as competências com essa atividade na formação profissional do estudante.

RESULTADOS

O sucesso da abordagem integradora na aproximação da teoria com a prática no ensino de técnicas de anestesia local em Odontologia com o simulador proposto, permite aos instrutores observar motivação na construção do ensino/aprendizagem das atividades propostas no Cenário.

A avaliação dos instrutores laboratoriais na aplicação dos simuladores em manequins para o treinamento e desenvolvimento de habilidade e competências técnico-científicas, na prática da Anestesia Local, permite o reforço dos conceitos consagrados na literatura. É fundamental seguir o passo a passo para o resultado desejado ser aproveitado individualmente e em equipe. Teoria e prática é o binômio perfeitamente articulado para o resultado da formação de um profissional da Odontologia. Se a teoria oferece a possibilidade da capacidade de discernir quanto à escolha da técnica conveniente para cada situação clínica, a prática resulta no correto domínio na aplicação da técnica no controle da dor.

Diante da situação vivida na simulação, o estudante se vê obrigado, em raciocínio a partir dos elementos adquiridos ao longo do curso, encontrar solução para a situação desejada, seja no reforço da técnica escolhida inicialmente, ou na escolha de técnicas complementares para o perfeito controle da dor. Assim, fica evidente para os autores que o erro praticado pelo estudante quando da simulação é uma oportunidade de questionamento e de aprendizagem, quando do uso de simuladores, podendo ocorrer o uso deste sempre que o estudante estiver frente a uma dúvida em sua prática clínica, sendo possível o mesmo retornar ao ambiente laboratorial para o resgate da habilidade desejada.

DISCUSSÃO

Os recursos da metodologia do ensino, através de simuladores (técnica de ensino que tem o princípio de utilizar um modelo artificial no aprendizado) com manequim odontológico para anestesia local, têm sido aplicados através do treinamento de estudantes para a prática

das técnicas anestésicas de uso local no laboratório, o que vai de encontro com a proposta de Pazin (2007).

O cenário de estudos da prática anestésica ganhou um reforço com a utilização de simuladores, que permitem aferir erros e acertos na prática de técnicas, assim como manuseios e decisões a serem tomadas frente à prática odontológica; reforçando a capacidade de discernir entre a indicação das diversas técnicas (Malamed, 2006), ao mesmo tempo que permite a intervenção do professor/instrutor, oferecendo condição de aprimoramento de acordo com o desenvolvimento cognitivo e de habilidades de cada estudante. Dessa mesma forma, o recurso do simulador é uma metodologia que, através de tecnologia avançada, ensina o estudante a aprender a aprender, através da transformação do conhecimento adquirido teoricamente e do raciocínio da necessidade que a clínica apresentará em cada situação encontrada.

O manequim para simulação de técnicas anestésicas, ao ressaltar erros e acertos, oferece ao estudante e ao professor a possibilidade de avaliar o grau de desenvolvimento de cada estudante frente à necessidade de continuar a capacitação, sem limitação por não causar danos em se tratando de um simulador. As dúvidas do estudante surgem quando ele se depara com a realidade, e os simuladores tem por objetivos aproximar-se dessa realidade, conforme citado no trabalho de Romano (2007).

CONCLUSÃO

O reforço e acompanhamento da consolidação dos conhecimentos teóricos através da metodologia ativa permite, aos estudantes do Curso de Odontologia do Unifeso, utilizar simuladores em aulas práticas do Cenário do Laboratório de Habilidades de Anestesiologia, analisar os possíveis desafios que se coloca diante destes, frente ao exercício da prática clínico cirúrgica no controle da dor.

O recurso pedagógico dos simuladores no ensino de técnicas anestésicas parece reforçar o domínio das competências e habilidades técnico-científicas, na prática, permitindo uma maior segurança e controle para a consolidação dos fundamentos teóricos que permeiam a construção do conhecimento crítico e reflexivo pertinente às técnicas anestésicas e o melhor

desempenho do estudante para o cenário da Clínica Odontológica.

REFERÊNCIAS

DOURADO, A.S.S. Ensino Baseado em Simulação na Formação Continuada de Médicos: Análise das percepções de alunos e professores de um Hospital do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2014;38(4):460-469.

MALAMED, S.F. Manual de Anestesia Local. Rio de Janeiro. Elsevier. 6ªed. 2013.

PAZIN F. A.S. Simulação: definição. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2007;40(2):162-6.

Projeto Pedagógico Institucional:
PPI/2016/Fundação Educacional Serra dos
Órgãos -Teresópolis: Unifeso, 2016.

PUTZ, R. Sobotta: Atlas de Anatomia Humana. 22 ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

ROMANO, MMD, Pazin Filho A. Simulação em manequins: aspectos técnicos. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2007;40 (2): 171-9.

Contato:

Nome: Miguel Haroldo Guida

e-mail: miguel.guida@hotmail.com