

A cirurgia experimental e sua relação com a universidade: relato de experiência

The experimental surgery and your relation with the university: an experience report

VITOR NAGAI YAMAKI¹; RENAN KLEBER COSTA TEIXEIRA¹; DANIEL HABER FEIJO¹; JOSÉ ANTONIO CORDERO DA SILVA¹; NARA MACEDO BOTELHO¹; MARCUS VINICIUS HENRIQUES, TCBC-PA¹.

R E S U M O

Um laboratório de cirurgia experimental representa um dos pontos chave para a universidade, principalmente na área biomédica. Este aborda em sua estrutura o tripé primordial de uma universidade que é o ensino, a pesquisa e a extensão, elementos essenciais para a formação prática e humanística de um bom médico, que se baseia, principalmente, em evidências científicas e no pensamento crítico. A importância de um laboratório de cirurgia experimental para centros de ensino médico foi regulamentada a partir das novas diretrizes curriculares do Ministério da Educação e Cultura, que instituiu a obrigatoriedade de um laboratório dentro dos *campi* universitários. Portanto, é de grande importância a contribuição dos laboratórios de cirurgia experimental na grade curricular, tanto na disciplina de Técnica Operatória de Cirurgia Experimental, como no incentivo à pesquisa básica. Assim, o estudo expõe a experiência de 15 anos do Laboratório de Cirurgia Experimental da Universidade do Estado do Pará, com o objetivo de lucidar e frisar a importância deste para a graduação médica e para a universidade.

Descritores: Ensino. Pesquisa. Cirurgia.

INTRODUÇÃO

A Constituição Brasileira de 1988, em seu artigo 207, estabelece que “as universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão e obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.”^{1,2} Este contexto representa uma das maiores virtudes e expressão de compromisso social das universidades públicas brasileiras, sendo alicerce importante e fundamental para a construção de uma universidade pública, com elevado nível acadêmico, autônoma, participativa, democrática e, principalmente, que se coloca a serviço da realização dos desejos concretos de uma sociedade³.

Visando alcançar esta tridimensionalidade do ensino universitário, surge a importância de um laboratório de cirurgia experimental (LCE). Noções básicas de técnica operatória, treinamentos de habilidades cirúrgicas em modelos alternativos, pesquisas experimentais, possibilidades de iniciações científicas, predisposição ao ingresso na pesquisa e na vida acadêmica⁴ são algumas das contribuições de um LCE à universidade que alcança os três preceitos essenciais ao desenvolvimento científico.

A indissociabilidade é o princípio fundamental para o desenvolvimento de escolas médicas². A formação de um médico generalista com bases concretas das técnicas

de assepsia, tempos cirúrgicos, normas básicas de comportamento em centro cirúrgico é o que exigem as novas diretrizes curriculares do Ministério da Educação e Cultura⁴. Aliada a esses conhecimentos básicos, está a pesquisa experimental, que proporciona aos alunos treinamento manual de procedimentos, manuseios de instrumentais, bem como, o desenvolvimento da compreensão e aplicação do método científico por meios das oportunidades de ingresso em programas de iniciação científica⁴.

Então, como um LCE poderia exercer o papel da extensão universitária? A principal extensão do um LCE está na “extensão da pesquisa” e na “extensão do ensino”, formando profissionais qualificados, pesquisadores sérios e éticos, além do aprimoramento científico à comunidade como um todo⁵, representando um bem valioso à comunidade, com potencial científico cujas dimensões só serão reveladas se bem aproveitado e valorizado. Portanto, o manuscrito visa expor a versatilidade das possíveis abordagens de um LCE, a partir da experiência de 15 anos na Universidade do Estado do Pará (UEPA).

ENSINO

A Cirurgia Experimental consiste numa ciência básica, representando a renovação do conhecimento, que

1. Universidade do Estado do Pará.

se propõem a estudar desde os processos bioquímicos e imunológicos, até a adequação de técnicas cirúrgicas e testes com novos fármacos, antes de serem utilizados em seres humanos^{4,6}.

O laboratório de cirurgia experimental da Universidade do Estado do Pará (LCE/UEPA), com o intuito de estimular e apresentar a toda comunidade científica a experimentação animal, promove cursos teórico-práticos, onde são abordados temas básicos em cirurgia experimental, como diérese, hemostasia, síntese, procedimentos de anestesia e analgesia em animais de pequeno porte, além de abordar a alicerces importantes, como a ética e a bioética em experimentação, conforme as normas dos comitês fiscalizadores de experimentação animal.

O curso é dividido em duas partes: as aulas teóricas e a etapa prática, ministradas por estagiários da instituição, sendo que na parte prática, cada estagiário é responsável por dois alunos, com supervisão dos *staffs* e pesquisadores do laboratório.

Para estarem aptos a serem monitores do curso, os estagiários passam por um treinamento de aproximadamente três meses, onde são estimulados a aprender o conteúdo do curso, mas principalmente, são ensinados técnicas de didática, falar em público, percepção dos pontos fracos e fortes dos alunos e a importância de métodos didáticos que facilitem o entendimento do conteúdo.

Este modelo de treinamento é utilizado para iniciar e estimular a prática da docência pelos estagiários e alunos da graduação, que estarão familiarizados com a prática de ministrar aulas e lidar com o público, bem como, desenvolverão técnicas de didática, estimulando a formação acadêmica na pós-graduação *stricto sensu* e o retorno dos egressos, que futuramente poderão compor o quadro docente da instituição^{7,8}.

Os estagiários, ao estudarem o conteúdo do curso, adquirem o conhecimento e a prática necessária para realizar pesquisas, diminuindo a necessidade da utilização de animais para treinamento das habilidades iniciais, criando censo crítico e respeitando as prerrogativas éticas da experimentação animal⁹.

PESQUISA

O conhecimento teórico quando atrelado à pesquisa, facilita a consolidação do conhecimento e estimula que o pesquisador compreenda melhor o alvo do estudo, bem como, aprende a superar dificuldades advindas durante a experimentação. Além disso, o trabalho em equipe, a responsabilidade com animais e a tomada de decisões, são características fundamentais para a vida prática em qualquer especialidade^{6,10,11}.

O LCE/UEPA apresenta em sua estrutura quatro linhas de pesquisas onde os estagiários podem atuar sob orientação, assim detalhadas: a linha de plantas medicinais, onde efeitos anti-inflamatórios e citoprotetores de plan-

tas medicinais da Amazônia, como Copaíba (*Copaifera officinalis*) e Andiroba (*Carapa guianensis*), são testados em modelos de inflamação, como de sepse por ligadura e punção cecal e em modelos neoplásicos; a linha de isquemia e reperfusão com ênfase no choque, onde são pesquisados a fisiopatologia e a terapêutica no estado de choque, por meio de modelos de choque hipovolêmico e isquemia e reperfusão de órgãos específicos; a linha de isquemia e reperfusão com ênfase no transplante, abordam modelos experimentais de transplante e agentes imunossupressores em diversos modelos de transplantes experimentais; e a microcirurgia, onde são realizadas pesquisas envolvendo anastomoses vasculares e nervosas com tamanho variando de 0,1mm até 10mm.

Na pesquisa, os estagiários aprendem sobre leitura e escolha de artigos, de como buscá-los nas diversas bases de dados e leitura crítica. A produção de artigos científicos faz com que os estagiários adquiram conhecimento em leitura detalhada e criteriosa de artigos, prática cirúrgica e conhecimentos básicos a cerca da escrita científica, sendo pontos fundamentais para desenvolver o interesse pela realização, no futuro, de novos mestres e doutores e gerar novas linhas de pesquisa^{7,8,12}.

EXTENSÃO

Ao término do ano é realizado no LCE/UEPA um simpósio com os trabalhos produzidos no laboratório. São abertos ao público em geral e da universidade. Neste momento os estagiários apresentam os projetos de pesquisa e os resultados produzidos, vários destes resultados são de interesse da comunidade que utiliza os serviços da Universidade.

A importância dos trabalhos ocorre em virtude da utilização, na maioria dos experimentos, de substâncias fitoterápicas da Amazônia Paraense, rotineiramente utilizados pela população local; estes podem adquirir maiores esclarecimento acerca das possíveis indicações, contraindicações e efeitos colaterais que estas plantas apresentam quando utilizadas pela população, em suas diferentes vias e formas de utilização.

Outro papel de extensão da universidade, como já citado, é na formação de profissionais bem qualificados, responsáveis e interessados em aprimorar e servir à sociedade. Não se trata somente da formação de futuros médicos, mas também, docentes, pesquisadores, preocupados em fazer ciência em benefício da comunidade¹³.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências desenvolvidas e adquiridas no laboratório de cirurgia experimental proporcionam a possibilidade de vivenciar os três pilares da universidade (ensino, pesquisa e extensão) em sua plenitude, percebendo-se

a compreensão entre a criação do conhecimento, o seu ensino e a importância de extrapolar o conhecimento para além dos “muros” da universidade.

As práticas realizadas em um LCE são de relevância e valia para formação do futuro profissional. É neste momento que são aprendidas lições de liderança, trabalho em equipe, hierarquia, técnicas de ensino e co-

nhecimento teórico de produção de trabalhos científicos.

Um laboratório de cirurgia experimental pode e deve proporcionar aos discentes de Medicina uma grande vivência dos pilares da universidade e gerar habilidades, competências e conhecimentos de imensa valia para a futura prática clínica e acadêmica.

A B S T R A C T

The laboratory of experimental surgery represents one of the key points for the university, especially in the biomedical area. This focuses on the university's tripod of primary structure that are teaching, research and extension, which are essential for formation of humanistic and practice of a good doctor that is based, first of all, on scientific evidence and critical knowledge. The importance of a laboratory of experimental surgery centers for medical education was regulated from the new curriculum guidelines of the Ministério da Educação e Cultura, establishing a mandatory laboratory within college centers. Therefore, it is of great importance to the contribution of the laboratories of experimental surgery in the curriculum, both in the discipline of surgical technics and experimental surgery, and an incentive for basic research. Thus, the study presents the experience of 15 years of the Laboratory of Experimental Surgery from Universidade do Estado do Pará, with the goal show the importance of this to medical graduation and the university.

Key words: Teaching. Research. Surgery.

REFERÊNCIAS

- Mazzilli S. Ensino, pesquisa e extensão: reconfiguração da universidade brasileira em tempos de redemocratização do Estado. RBPAAE. 2011;27(2):205-21.
- Moita FMGSC, Andrade FCB. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. Rev Bras Educ. 2009;14(41):269-80.
- Pucci B. A indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão. Piracicaba: Impulso; 1999.
- Marques RG. Importância do ensino de técnica operatória em cirurgia experimental no curso de medicina. Rev HUPE. 2003;2(1):34-5.
- Moraes RCC. Universidade hoje – Ensino, pesquisa, extensão. Educ Soc. 1998;19(63):19-37.
- Damy SB, Camargo RS, Chammas R, Figueiredo LFP. Aspectos fundamentais da experimentação animal – aplicações em cirurgia experimental. Rev Assoc Med Bras. 2010;56(1):103-11.
- Nogueira MA, Canaan MG. Os “iniciados”: os bolsistas de iniciação científica e suas trajetórias acadêmicas. Revista TOMO. 2009;15(1):41-70.
- Massi L, Queiroz SL. Estudos sobre iniciação científica no Brasil: uma revisão. Cad Pesq. 2010;40(139):173-97.
- Menezes Filho AS, Gurgel WB. Ética, método e experimentação animal: a questão do especismo nas ciências experimentais. Cad Pesq. 2011;18(3):40-53.
- Albuquerque GS, Mendes RRS, Rocha BC, Carreiro MC. Monitoria de técnica operatória e cirurgia experimental e sua relevância na formação médica. Rev Bras Educ Med. 2012;36(4):564-9.
- Albuquerque MAC, Amorim AHC, Rocha JRFC, Silveira LMFG, Neri DFM. Bioquímica como sinônimo de ensino, pesquisa e extensão: um relato de experiência. Rev Bras Educ Med. 2012;36(1):137-42.
- Tosta de Souza VC, Goldenberg S. Pós-graduação sentido estrito em medicina: avaliação dos egressos do curso de pós-graduação em Técnica Operatória e Cirurgia Experimental da Escola Paulista de Medicina. Acta Cir Bras. 1993;8(4):190-9.
- Mendes MB, Silva AL, Lourenço AMG, Lima GA, Medeiros IZN, Coelho LFO, et al. Extensão universitária: entenda e estenda a importância dessa idéia. X Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão – JEPEX; 2010.

Recebido em 05/03/2013

Aceito para publicação em 10/06/2013

Atualizado em 15/03/2014

Conflito de interesse: nenhum.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:

Vitor Nagai Yamaki

E-mail: vitoryamaki@gmail.com