



Educação continuada para socorristas do serviço de atendimento móvel de urgência (samu): relevância da anatomia

CONTINUING EDUCATION FOR FIRST RESPONDERS OF THE SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA (SAMU): ANATOMY'S RELEVANCE

Natália Bahia de Camargos

Universidade Federal de São João del-Rei, Campus Centro-Oeste, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil
Graduanda do curso de Medicina
natybcamargos@gmail.com

Sarah de Farias Lelis

Universidade Federal de São João del-Rei, Campus Centro-Oeste, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil
Graduanda do curso de Medicina
sarahfalelis@aluno.ufsj.edu.br

Ives Vieira Machado

Universidade Federal de São João del-Rei, Campus Centro Oeste, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil
Graduando do curso de Medicina
vieiramachado@hotmail.com

Alber Mendes Corrêa

Universidade Federal de São João del-Rei, Campus Centro Oeste, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil
Graduando do curso de Farmácia
atb.correa@outlook.com

Heber Paulino Pena

Universidade Federal de São João del-Rei, Campus Centro-Oeste, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil
Doutor em Ciências da Saúde, técnico do Laboratório de Anatomia Humana
heberpaulino@ufsj.edu.br

Maira de Castro Lima

Universidade Federal de São João del-Rei, Campus Centro-Oeste, Divinópolis, Minas Gerais, Brasil
Professora Associada de Anatomia Humana dos cursos de Enfermagem e Farmácia
mairacastrolima@ufsj.edu.br

RESUMO

O conhecimento da anatomia humana é fundamental nas práticas em urgência e emergência. O programa de extensão "Ensino de Anatomia e Noções de Primeiros Socorros em Divinópolis-MG" da Universidade Federal de São João del-Rei promoveu, junto ao Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, encontros de estudo da estrutura dos sistemas cardiorrespiratório, osteomuscular e nervoso para profissionais socorristas. Em média, havia cinco participantes por encontro. Foi aplicado um questionário de conhecimento, antes e após os encontros teórico-práticos, para avaliar o conhecimento prévio e o aprendizado dos participantes. Houve diferença estatística na porcentagem de acertos antes e depois dos encontros para o sistema nervoso. Apesar desse aumento, os integrantes da pesquisa não alcançaram 50% de respostas corretas após a ação extensionista em neuroanatomia ($p < 0,05$). Além disso, o saber prévio dos participantes mostrou-se maior para o sistema cardiorrespiratório em relação aos osteomuscular e nervoso. O conhecimento da anatomia deve ser abordado com destaque nas ações de Educação Continuada.

Palavras-chave: Modelos anatômicos, Serviços Médicos de Urgência, Relações Comunidade-Instituição.

ABSTRACT:

Comprehension of human anatomy is fundamental in urgency and emergency practices. The extension program "Teaching anatomy and first aid notions in Divinópolis-MG" of the Federal University of São João del-Rei developed, together with Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, meetings to study the structure of cardiorespiratory, musculoskeletal and nervous systems. A test was performed, before and after the theoretical-practical meetings, to assess participant's prior knowledge and their learning. On average, there were five participants per meeting. There was statistical difference in the percentage of correct answers for the nervous system. Despite the increase of correct answers, the participants did not reach 50% of correct answers after the extensionist action in neuroanatomy ($p < 0.05$). The participants' previous knowledge proved to be greater for the cardiorespiratory system compared to musculoskeletal and nervous systems. The anatomy knowledge should be addressed prominently in the actions of Continuing Education.

Keywords: Anatomic models, Emergency medical services, Community-Institutional relations.

INTRODUÇÃO

Implantado no país no início da década de 2000, o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) possui como objetivo proporcionar socorro à população com danos – à saúde – de natureza traumática, clínica, pediátrica, obstétrica e até mesmo psiquiátrica (O'Dwyer, Konder, Reciputti, Macedo, & Lopes, 2017). Com a atuação desse atendimento, almeja-se diminuir os danos resultantes da carência de socorro preliminar adequado, assim como o tempo de internação em hospitais e, por conseguinte, a mortalidade (França & Barbosa, 2011; Pereira & Lima, 2009). Entretanto, o suporte oferecido às vítimas de forma inadequada pode provocar danos físicos e psicológicos (Bashiri, Savareh, & Ghazisaeedi, 2019).

O SAMU atua em prol da saúde dos cidadãos no atendimento de urgências e emergências de qualquer natureza, sejam elas agudas ou crônicas agudizadas. Por exemplo, paradas cardiorrespiratórias, crises convulsivas, queimaduras, intoxicações, dor no peito, hipoglicemia, traumas acidentais, entre outros. Diante dessa imprevisível e complexa variabilidade de atendimentos, os socorristas necessitam mais do que de ferramentas materiais e de instrumentos apropriados. A organização adequada do grupo e a Educação Continuada em saúde podem auxiliar muito, pois conferem continuidade de estudo e assistência à tomada de decisão, de acordo com os Protocolos de Intervenção para o SAMU 192 (Ministério da Saúde – MS, 2016).

Na prática pré-hospitalar, exercida por profissionais do SAMU, o conhecimento em anatomia humana e suas correlações clínicas fazem parte das ações cotidianas dos profissionais. A aprendizagem continua serve como recurso para aperfeiçoamento técnico e científico. O entendimento dessa disciplina é necessário para a formação de profissional capaz de realizar as manobras de primeiros socorros corretamente (Salbego, Oliveira, Silva, & Bugança, 2015; Silva, Lopes, Batista & Castro, 2018).

A anatomia, estudo das estruturas macroscópicas externas e internas do corpo, requer a observação cuidadosa do indivíduo (Martini, Timmons, & Tallitsch, 2009; Moore, Dalley, & Agur, 2014). O estudo da anatomia humana é um dos mais antigos ramos da medicina, uma vez que os primeiros centros de grande importância científica datam da antiguidade, quando ganhou status de disciplina. Tais centros referem-se aos notáveis locais de aprendizagem, como a escola científica de Alexandria no Egito, a qual permitiu grande desenvolvimento do conhecimento médico (Salbego et al., 2015; Talamoni, 2014). Portanto, do ponto de vista histórico, a anatomia humana pode ser considerada um dos pilares básicos do treinamento médico-científico. Assim, o aprendizado anatômico mostra-se fundamental para o entendimento das desordens dos sistemas orgânicos, como nervoso, osteomuscular e cardiorrespiratório (Arráez-Aybar, Sánchez-Montesinos, Mirapeix, Mompeo-Corredera, & Sañudo-Tejero, 2010).

A compreensão tridimensional das estruturas anatômicas e sua aplicabilidade prática são de grande importância, uma vez que ampliam o conhecimento

específico sobre o corpo, bem como a compreensão do desempenho físico (Filho, Borges, Figueiredo, Villalobos, & Taitson, 2016; Martini et al., 2009). Além disso, auxiliam os profissionais a tomarem decisões necessárias e avançadas para diferentes vítimas em estados que requerem adaptações das técnicas de salvamento, tais como gestantes que necessitam de atendimento pré-hospitalar de urgência (Babbs & Nadkarni, 2004).

Diante da relevância do conhecimento anatômico para esses profissionais, a Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) – Campus Centro-Oeste (CCO) Dona Lindu – desenvolve o programa de extensão “Ensino de Anatomia e Noções de Primeiros Socorros em Divinópolis-MG”, o qual tem por objetivo promover a ampliação e a concretização dos saberes anatomoclínicos dos principais sistemas orgânicos aos profissionais participantes.

Iniciado em 2015, visa correlacionar conhecimentos anatômicos e de primeiros socorros com a vivência dos Bombeiros Militares, Polícia Militar, SAMU, Tiro de Guerra e docentes/funcionários de instituições de ensino do município. A partir disso, o programa promove importante troca de conhecimento entre universidade e comunidade. Atualmente, conta com acadêmicos dos cursos de enfermagem, farmácia e medicina, que encorajam ensino e aprendizado pautados na interdisciplinaridade e interprofissionalidade.

Tendo-se em vista a importância da Educação Continuada, a troca de saberes anatômicos no contexto do SAMU é viabilizada como ação transformadora do modo de trabalho. Procura-se promover, assim, o aperfeiçoamento das técnicas dos profissionais que atuam no serviço. A partir da ação extensionista, buscou-se tomar ciência do grau de aprendizado dos profissionais participantes sobre os sistemas humanos abordados, abrindo-se espaço para interação dialógica entre o setor acadêmico e o serviço, além de contribuir para a formação dos estudantes envolvidos.

MÉTODOS

A ação promovida junto aos integrantes do SAMU do município de Divinópolis-MG aconteceu na própria unidade da corporação, no segundo semestre de 2019. Dessa maneira, a UFSJ foi ao encontro das necessidades dos profissionais que estavam em horário normal de serviço, evitando-se o deslocamento da equipe para outro local. Todos os integrantes da equipe de socorristas do serviço móvel foram convidados a participarem e aqueles interessados na Educação Continuada em anatomia participaram dos encontros. Os profissionais que não aceitaram o convite ou não puderam participar no horário reservado para o estudo foram excluídos da ação extensionista. Os encontros contaram com a presença de cinco profissionais em média. Participaram técnicos de enfermagem, enfermeiros, médicos e condutores de veículo de emergência. Todos os condutores possuem formação no curso de condução de veículo de emergência e capacitação pelo Núcleo de Educação Permanente do SAMU.

Os encontros teórico-práticos foram um espaço aberto para discussões que contribuíram para o aprendizado de todos os envolvidos e para o compartilhamento de conhecimentos interdisciplinares e competências interprofissionais.

Os sistemas orgânicos abordados na ação extensionista foram cardiorrespiratório, osteomuscular e nervoso. Foram realizados seis encontros teórico-práticos, dois para o estudo de cada sistema, em um período de três semanas. A cada semana, um sistema orgânico foi discutido. Os encontros aconteceram de 19:30 às 21:30. Esse conteúdo foi selecionado junto aos responsáveis pela Educação Continuada do SAMU e se apresentaram como os mais relacionados com o atendimento de urgência e emergência em casos de ameaça à vida. Todos os encontros tiveram duas horas de duração, que contemplaram o período teórico-prático e a aplicação de testes de conhecimento. Como as equipes do SAMU estavam divididas em dois turnos de trabalho, houve a necessidade de se repetir os encontros por dois dias, de forma a se garantir maior abrangência dos profissionais e um melhor alcance do projeto.

Antes da ação extensionista, os discentes participaram de capacitação teórica e prática sobre conhecimentos em anatomia, de forma a agregar e consolidar, também, os saberes prévios adquiridos na graduação. A capacitação dos universitários foi realizada quinzenalmente. A equipe discente foi composta por dez extensionistas, quatro do curso de medicina, três do curso de enfermagem e três do curso de farmácia. Foram realizadas reuniões para o estudo de artigos e Guidelines atualizados da área de anatomia humana e de primeiros socorros. Os estudos realizados serviram de base para a organização do material auxiliar a ser utilizado nos encontros.

Para complementar a ação extensionista, os acadêmicos prepararam material didático (slides) e utilizaram peças anatômicas sintéticas disponibilizadas pelo Laboratório de Anatomia Humana da UFSJ/CCO, selecionadas de acordo com o sistema orgânico abordado, de modo a se exemplificar visualmente o conteúdo e a se consolidar melhor a temática.

Antes e após os encontros, aplicou-se um teste de conhecimento, formulado pelos extensionistas, que continha dez questões de múltipla escolha sobre a anatomia do sistema abordado. O questionário avaliou o conhecimento de estruturas mais relacionadas a traumas e a situações de socorro. Com relação ao sistema cardiorrespiratório, foi perguntado sobre pontos anatômicos para mensuração de pulso arterial, coloração do sangue arterial e venoso, câmaras cardíacas, circulação sistêmica, porção condutora do ar, disfunção pleural e órgãos relacionados ao aparelho fonador. Quanto ao sistema osteomuscular, as perguntas tratavam de traumatismo crânio-encefálico, estruturas relacionadas a lesões ósseas e musculares mais frequentes na face, coluna vertebral, membros inferiores e superiores, e proteção óssea a órgãos torácicos. As questões relacionadas ao sistema nervoso contemplaram estrutura do córtex cerebral e da medula espinhal, de nervos cranianos e espinhais, e do sistema nervoso autônomo. Os questionários aplicados antes e depois do encontro eram idênticos e tinham o objetivo de mensurar o saber prévio dos profissionais acerca

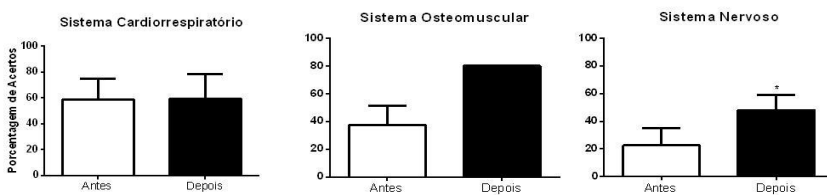
dos sistemas orgânicos e, também, avaliar o nível de aprendizado após a ação extensionista.

Para a análise da proporção de acertos de um mesmo sistema orgânico, antes e depois do encontro teórico-prático, aplicou-se o teste t Student pareado. Na comparação dos acertos entre os sistemas orgânicos antes ou depois da ação extensionista, foi utilizado o teste One Way Anova, seguido do pós-teste de múltiplas comparações de Tukey.

RESULTADOS

Não houve diferença estatisticamente significativa na porcentagem de acertos antes e após o encontro teórico-prático para os sistemas cardiorrespiratório e osteomuscular. Foi observado um aumento apenas para o sistema nervoso. Com relação ao sistema cardiorrespiratório, a porcentagem de acertos antes das aulas (N=14) foi de $58,6\% \pm 17$ e após (N=13) $59,2\% \pm 19$ ($p=0,92532$). Para o osteomuscular, a taxa percentual de acertos antes (N=8) foi de $37,5\% \pm 14$ e depois (N=3) de $80,0\% \pm$ zero, os três participantes acertaram oito questões, ($p=0,2578$). Apesar dos números, a análise estatística desse sistema não mostrou diferença, o que pode ser explicado pelo baixo número amostral de participantes para realizarem o teste após exposição à temática. Parte dos socorristas tiveram de deixar a reunião devido a um chamado para o SAMU. Quanto ao sistema nervoso, a porcentagem de acertos antes (N=8) foi de $22,5\% \pm 13$ e depois (N=5) foi de $48,0\% \pm 11$ ($p=0,0217$). Conforme mostrado na figura 1, uma diferença estatisticamente significativa. O número (N) de respostas compreende a soma do total de participantes dos dois encontros para o estudo de um determinado sistema orgânico.

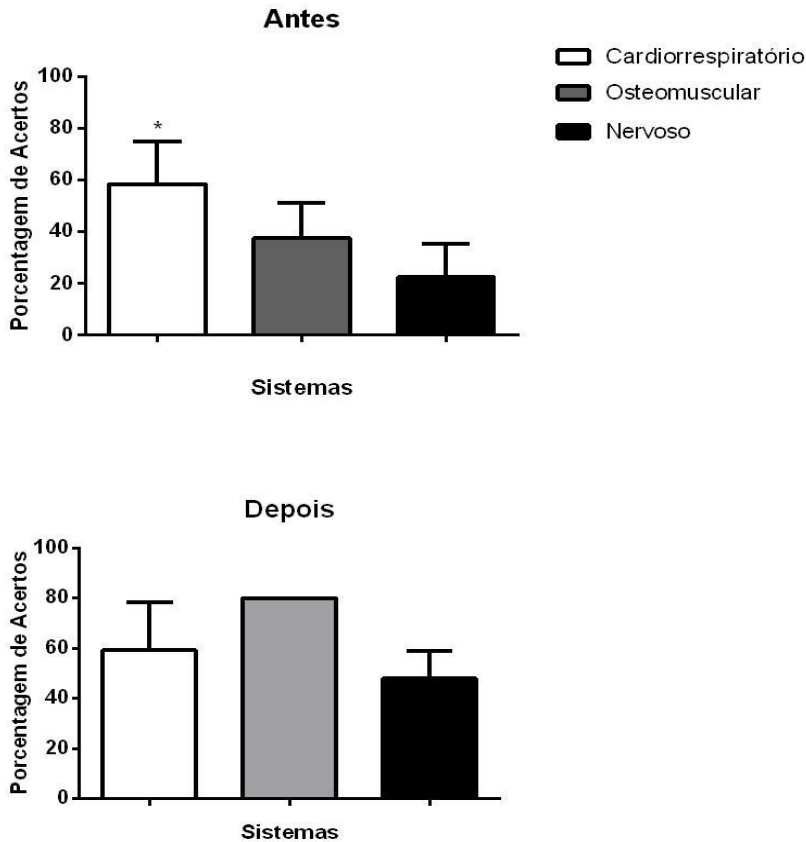
Figura 1:
Porcentagem de acertos no teste de conhecimento anatômico sobre o sistema cardiorrespiratório, osteomuscular e nervoso, antes e após os encontros teórico-práticos



Fonte: dos autores

A porcentagem de respostas corretas com relação ao sistema cardiorrespiratório foi maior que para o osteomuscular e o nervoso, na comparação entre os sistemas orgânicos antes do encontro teórico-prático. A análise de acertos após a aula mostrou que essa diferença desapareceu, conforme mostrado na figura 2.

Figura 2:
Porcentagem de acertos antes ou após os encontros teórico-práticos comparando-se os sistemas cardiorrespiratório, osteomuscular e nervoso.



Fonte: dos autores

DISCUSSÃO

No âmbito da Educação Continuada em saúde, a promoção e a constante atualização de conhecimento após a conclusão formal de ensino pode cobrir lacunas de aplicação prática do aprendizado. Nesse sentido, esse processo educacional visa à resolução de problemas que possam ser encontrados no cotidiano de trabalho (Cavalcanti & Guizardi, 2018). Dessa forma, o incremento ao conhecimento da anatomia humana, na perspectiva da Educação Continuada, visa ao auxílio dos profissionais do SAMU no entendimento das situações de emergência de forma a associar os sinais e os danos com a estrutura morfológica do corpo humano. Assim, pretende-se contribuir para a precisão dos

profissionais na realização de procedimentos no dia a dia (Coelho et al., 2015; Walker, Jensen, Leroux, McVey, & Carter, 2013).

Os resultados dos testes aplicados antes dos encontros mostraram maior índice de acerto sobre o sistema cardiorrespiratório em relação ao osteomuscular e ao nervoso. Esse resultado pode ser devido à alta incidência dessas ocorrências clínicas na prática diária, como também a uma percepção de maior facilidade de aprendizado desse sistema vital (Lieu, Gutierrez, & Shaffer, 2018). Em um estudo transversal, de análise de 465 fichas de atendimento do SAMU em Salvador, pode-se observar que os agravos clínicos neurológicos são os mais frequentes (36,1%), seguidos dos cardiorrespiratórios (27,3%). Os osteomusculares assumiram a 10^a posição, representando 1,7% das ocorrências registradas (Hora et al., 2019). Esse resultado é corroborado por uma pesquisa exploratório-descritiva que descreve as afecções neurológicas como as mais prevalentes dentre as causas clínicas de atendimento do SAMU (52,5%), seguidas das cardiovasculares (17%). Os acometimentos respiratórios estiveram em quarto lugar, representando 7,5% das causas clínicas de atendimento (Soares et al. 2018).

Em relação aos resultados do sistema nervoso, o mais relacionado a atendimentos de socorro do SAMU, apesar do aumento na porcentagem de acertos nos testes após os encontros, as respostas corretas não ultrapassaram 50%. Pode-se inferir que o conhecimento neuroanatômico é pouco aprofundado, provavelmente devido à grande complexidade do assunto (Schon, Hart, & Fernandez, 2002). Além disso, existe pouca relação entre a teoria anatômica do sistema nervoso e a prática efetiva em campo exercida pelos socorristas, evidenciada pelo baixo número de protocolos extra-hospitalares voltados para problemas neurológicos no livro Protocolos Nacionais de Intervenção para o SAMU 192 do SUS (MS, 2016).

Em estudo prévio, realizado pelo mesmo programa de extensão, com enfoque voltado para bombeiros (Resende et al., 2017), em que testes de conhecimento similares foram aplicados, evidenciou-se que o número de acertos no sistema nervoso foi menor em comparação aos outros sistemas. Apesar da similaridade dos resultados, o SAMU capta um maior número de profissionais com algum tipo de formação prévia nas ciências da saúde e é mais focado em atendimentos relacionados ao suporte de vida pré-hospitalar. Dessa forma, é notável a existência de espaço para promoção do conhecimento anatômico do sistema nervoso desses profissionais, levando-se em conta, especialmente, sua grande importância funcional.

Em síntese, na literatura, é recorrente a evidência que aponta para a importância de novas abordagens do ensino de neuroanatomia (Filipin, Casarotto, Maroneze, & Mello-Carpes, 2015; Sanders et al., 2019), já que a complexidade e a indissociabilidade da morfologia e fisiologia nesse sistema tornam mais complexa a assimilação. Assim, a manutenção e o desenvolvimento de projetos de Educação Continuada que proporcionem o diálogo entre o conhecimento teórico com a prática dos socorristas é de grande valor para a troca de saberes.

Ademais, a ampliação do referencial anatômico nos atendimentos diários do SAMU representa importante auxílio no entendimento da etiologia dos acidentes e dos possíveis danos ao sistema nervoso (Leal, Reis, Freitas, Andrade, & Boechat, 2017). Embora seja destacada a importância da neuroanatomia, o estudo da estrutura e da função do sistema cardiorrespiratório e osteomuscular, além de outros sistemas orgânicos, não é menos importante na Educação Continuada de profissionais socorristas. A inter-relação das estruturas sistêmicas deve ser estudada e considerada em situações de socorro.

Uma dificuldade enfrentada na ação extensionista foi a baixa adesão da equipe de socorristas às discussões. Frequentemente, durante o período da exposição teórico-prática, alguns participantes precisaram atender a chamados de emergência. Assim, a realidade dos serviços de emergência com grande demanda limita o contato com os profissionais para fins de pesquisa e extensão universitária. Um período reservado para a Educação Continuada, dentro do horário de trabalho, permitiria a participação efetiva desses profissionais à ação proposta.

Uma limitação do estudo foi que a análise de erros e acertos nos questionários não considerou a profissão/formação do participante da ação extensionista. Não foi possível correlacionar o conhecimento prévio em anatomia e primeiros socorros com o grau de escolaridade do socorrista. Essa análise que considera a formação escolar do integrante do SAMU será desenvolvida para os próximos encontros. Caso a didática de abordagem do tema tenha de ser diferente para os diversos participantes, adaptações serão realizadas para que todo o público-alvo seja alcançado.

Os alunos participantes do programa tiveram oportunidade de aprofundar os conhecimentos obtidos em sala de aula com a troca de saberes anatômicos práticos realizada. Ressaltou-se, então, a importância das metodologias ativas de ensino, de modo que as práticas em educação também passam pela disseminação desse conhecimento adquirido, como uma forma eficaz de sedimentação. Além disso, as práticas em educação são concordantes com as ações que promovem transformação social em acordo com a Política Nacional de Extensão Universitária (Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 2012).

Necessário ressaltar a importância da interprofissionalidade no serviço prestado pelo SAMU. Sabe-se que as competências interprofissionais são capazes de fortalecer o trabalho, gerar confiança e evitar erros (Ceccim, 2018). Nesse sentido, a anatomia humana representa um dos aspectos em comum da formação profissional, evidenciando-se a importância da atualização desse conhecimento. Nesse contexto, os discentes participantes, futuros profissionais da saúde, também se beneficiam do saber anatômico no âmbito da interdisciplinaridade. A anatomia encaixa-se como disciplina básica dos três cursos de graduação aos quais os discentes participantes pertencem (medicina, enfermagem e farmácia).

A interação entre os universitários e os profissionais do SAMU foi de gran-

de valia para os acadêmicos, que tiveram a oportunidade de escutar casos reais, sob perspectivas profissionais diferentes, através de casos que os socorristas atenderam, relacionados aos assuntos que eram apresentados durante os encontros. Também houve um entendimento maior quanto à organização do funcionamento do serviço de emergência, de forma a ampliar o conhecimento acerca desse sistema e de suas diretrizes (Fernandes et al., 2014). Assim, a experiência dos encontros foi enriquecedora e possibilitou a troca de saberes pretendida pela extensão universitária.

CONCLUSÃO

O programa de extensão "Ensino de Anatomia e Noções de Primeiros Socorros em Divinópolis-MG", com ênfase no trabalho realizado no SAMU, possibilitou aos integrantes do serviço a oportunidade de relembrar os conhecimentos anatômicos teóricos e práticos repassados e associá-los à sua vivência em situações de urgência e emergência. Os discentes participantes puderam consolidar as noções adquiridas na graduação e acrescentar a esse conhecimento relatos reais.

Foi possível avaliar o conhecimento prévio dos profissionais sobre os sistemas orgânicos envolvidos e inferir que há espaço para promoção do conhecimento anatômico desses sistemas. Tal conclusão deve ser levada em consideração para as próximas ações de ensino-aprendizagem em extensão e em ações de Educação Continuada diversas.

Este programa de extensão e o Núcleo de Educação Permanente do SAMU podem trabalhar juntos e transformar essa proposta extensionista em um projeto de Educação Permanente. Aulas práticas no Laboratório de Anatomia Humana da UFSJ/CCO, estratégias de incentivo à adesão dos profissionais aos estudos, métodos ativos de construção do conhecimento e outras ações podem ser propostas para que a extensão universitária seja capaz de promover benefícios para a comunidade de socorristas e ser um agente de transformação social.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de São João del-Rei, ao Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de Divinópolis-MG e à Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários – PROEX, juntamente com a discente Camila da Silva Almeida, bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Extensão, PIBEX, que participou das atividades realizadas no desenvolvimento do trabalho.

REFERÊNCIAS

Arráez-Aybar, L-A., Sánchez-Montesinos, I., Mirapeix, R.M., Mirapeix, R-M., Mompeo-Corredera, B., & Sañudo-Tejero, J-R. (2010). Relevance of human anatomy in daily clinical practice. *Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger*, 192(6), 341-348. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20591641/>

Babbs, C. F., & Nadkarni, V. (2004). Optimizing chest compression to rescue ventilation ratios during one-rescuer CPR by professionals and lay persons. *Resuscitation*, 61(2), 173-181. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15135194/>.

Bashiri, A., Savareh, B. A., & Ghazisaeedi, M. (2019). Promotion of prehospital emergency care through clinical decision support systems: opportunities and challenges. *Clinical and Experimental Emergency Medicine*, 6(4), 288-296. https://www.researchgate.net/publication/338253713_Promotion_of_prehospital_emergency_care_through_clinical_decision_support_systems_opportunities_and_challenges

Cavalcanti, F. O. L., & Guizardi, F. L. (2018). Educação continuada ou permanente em saúde? Análise da produção pan-americana da saúde. *Trabalho, Educação e Saúde*, 16(1), 99-122. https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1981-77462018000100099&script=sci_abstract&lng=pt

Ceccim, R. B. (2018). Conexões e fronteiras da interprofissionalidade: forma e formação. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 22(Suppl. 2), 1739-1749. <https://www.scielo.br/j/icse/a/XRJVNnRHcqfsRXLZ7RMxCks/abstract/?lang=pt>.

Coelho, G. M. P., Abib, S. C. V., Lima, K. S. B., Mendes, R. N. C., dos Santos, R., & de Barros, A. G. (2015). Educação permanente em saúde: experiência dos profissionais do serviço de atendimento móvel de urgência. *Enfermagem em Foco*, 4(3/4), 161-163. <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/540/223>

Fernandes, C. R., Cavalcante, S. B., Pinheiro, J.A., Costa, J. V. G., Costa, P. L. R., & Melo-Filho, A. A. (2014). Conhecimento de estudantes de medicina sobre o funcionamento do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). *Revista Brasileira de Educação Médica*, 38(2), 253-260. https://www.researchgate.net/publication/274786669_Conhecimento_de_estudantes_de_medicina_sobre_o_funcionamento_do_Servico_de_Atendimento_Movel_de_Urgencia_Samu.

Filipin, G., Casarotto, F. D., Maroneze, B. M., & Mello-Carpes, P. B. (2015). POP-NEURO: Relato de um Programa de Extensão que Busca Divulgar e Popularizar a Neurociência Junto a Escolares. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 6(2), 87-95. <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/3066>.

França, C. R., & Barbosa, R. M. (2011). Manual Técnico Operacional da Central Samu 192 Sergipe. *Secretaria de Estado da Saúde de Sergipe e Fundação Estadual de Saúde/FUNESA*. https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/samu_aprendiz.pdf

Hora, R. S., Paiva, E. F., Sampaio, E. S., Oliveira, J. A., Souza, V. R. S., & Brandão, P. C. (2019). Caracterização do atendimento do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) às emergências clínicas. *Revista Mineira de Enfermagem*, 23(1256), 1-9. <https://www.researchgate.net/publication/338544468>.

Leal, S. D. P., Reis, P. G. S., Freitas, G. M., Andrade, T. S., & Boechat, J. C. S. (2017). Atenção Médica No Atendimento Pré-Hospitalar Em TRM Automobilístico: Associação Neuroanatômica Promovendo Qualidade De Vida. *Revista Interdisciplinar Pensamento Científico*, 3(1), 269-296. <http://reinpeconline.com.br/index.php/reinpec/article/view/154/116>.

Lieu, R. M., Gutierrez, A., & Shaffer, J.F., (2018). Student Perceived Difficulties in Learning Organ Systems in Undergraduate Human Anatomy Course. *The journal of the Federation of American Societies for Experimental Biology (FASEB)*, 22(1), 84-9. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1227929.pdf>

Martini, F., Timmons, M. J., & Tallitsch, R. B. (2009). Introdução à Anatomia. In: A. A. P. Cardoso (Ed.) *Anatomia humana*. (Vol. único, pp. 1-25). 6.ed. Porto Alegre: Artmed.

Ministério da Saúde (MS). (2016). Protocolos de Intervenção para o SAMU 192 - *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*. https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_suporte_basico_vida.pdf.

Ministério da Saúde (MS). (2016). Protocolos de Intervenção para o SAMU 192 - *Serviço de Atendimento Móvel de Urgência*. <http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/outubro/26/livro-avancado-2016.pdf>.

Moore, Keith L., Dalley, A. F., & Agur A. M. R. (2014). Introdução à Anatomia Orientada para a Clínica. In: M. A. F., Passos (Ed.). *Anatomia orientada para a clínica* (Vol. único, 7.) 41-53. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Mourthé Filho, A., Borges, M. A. S., Figueiredo, I.P.R., Villalobos, M. I. O. B., & Taitson, P. F. (2016). Refletindo o ensino da Anatomia Humana. *Enfermagem Revista*, 19(2), 169-175. <http://periodicos.pucminas.br/index.php/enfermagemrevista/article/view/13146>.

O'Dwyer, G., Konder, M. T., Reciputti, L. P., Macedo, C., & Lopes, M. G. M. (2017). O processo de implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no Brasil: estratégias de ação e dimensões estruturais. *Cadernos de Saúde Pública* 2017, 33(7). https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017000705010

Pereira, W. A. P., & Lima, M. A. D. S. (2009). O trabalho em equipe no atendimento pré-hospitalar à vítima de acidente de trânsito. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 43(2), 320-327. <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/My6mVb3CpxMRhgvPncYVMqG/?lang=pt&format=pdf>

Resende, K. A., Machado, D. T., Faria, K. J., Sena, L. R., Diniz, M. M., & Lima, M. C. A. (2017). Importância do ensino de anatomia humana na formação de profissionais do corpo de bombeiros militar. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 8(3), 159-165. <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/5015>.

Salbego, C., Oliveira, E. M. D., Silva, M. A. R., & Bugança, P. R. (2015). Percepções Acadêmicas sobre o Ensino e a Aprendizagem em Anatomia Humana. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 39(1), 23-31. https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-55022015000100023&script=sci_abstract&tlng=pt

Sanders, L. L. O., Ponte, R. P., Viana Júnior, A. B., Peixoto Junior, A. A., Kubrusly, M., & Leitão, A. M. F. (2019). Retrieval-Based Learning in Neuroanatomy Classes. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 43(4), 92-98. https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022019000400092.

Schon, F., Hart, P., & Fernandez, C. (2002). Is clinical neurology really so difficult? *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry*, 72(5), 557-559. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1737866/>.

Silva, B.A., Lopes, G. M., Batista, K. M. P., & Castro, M. C. S. (2018). A Educação Permanente em Saúde no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. *Revista SUSTINERE*, 6(1), 63-83. <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/31266>

Soares, M. K. P., Dantas, R. A. N., Dantas, D. V., Nunes, H. M. A., Nascimento, R. A., Nascimento, J. C. P. (2018). Perfil dos usuários atendidos por um serviço pré-hospitalar móvel de urgência no nordeste brasileiro. *Revista Fundamental Care*, 10(2), 503-509. http://www.seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/6111/pdf_1.

Talamoni, A.C.B. (2014). Anatomia, ensino e entretenimento. In: *Os nervos e os ossos do ofício: uma análise etnológica da aula de Anatomia*. 23-37. São Paulo: Editora UNESP.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). (2012). *Política Nacional De Extensão Universitária*. Porto Alegre: UFRGS. http://www.ufrgs.br/prorext-siteantigo/arquivos-diversos/PNE_07.11.2012.pdf/view.

Walker, M., Jensen, J. L., Leroux, Y., McVey, J., & Carter, A. E. (2013). The impact of intense airway management training on paramedic knowledge and confidence measured before, immediately after and at 6 and 12 months after training. *Emergency Medicine Journal*, 30(4), 334-338. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih>

gov/22627705/.

Data de submissão: 05/02/2021

Data de aceite: 03/09/2021