

PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM EM PROGRAMAS DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM ANESTESIOLOGIA

Marcelo Nicácio Santa Cruz¹
Karen Ferreira Fernandes Braz²
Elaine Rossi Ribeiro³

RESUMO

Ensino em saúde tem sido tema de discussões no meio acadêmico nos últimos anos. Ao transportar a visão para o aprendizado na pós-graduação da anestesiologia, precisamos entender como é o processo metodológico atual pelo qual estamos ensinando as competências necessárias aos residentes do curso. O objetivo da pesquisa foi identificar a estruturação teórica metodológica ofertada na formação em serviço dos programas de residência médica em anestesiologia e descrever o perfil dos coordenadores e residentes do terceiro ano dos Programas de Residência Médica no Brasil. Foi constatado que, pela análise das respostas ao questionário, as metodologias mais utilizadas nos PRM (Programa de Residência Médica) são: aula expositiva, aula expositiva dialogada, seminário e estudo de caso. Técnicas como simulação, TBL (Team Based Learning), problematização, plataformas virtuais, entre outras, são pouco utilizadas. O estudo apresentou limitações logísticas por se tratar de um questionário enviado por via digital, em plena pandemia da COVID-19, onde toda a população estava sob estresse emocional e restrição de circulação.

Palavras-chave: Residência médica. Anestesiologia. Anestesiologistas. Educação médica.

PROCESS OF TEACHING AND LEARNING IN MEDICAL RESIDENCE PROGRAMS IN ANESTHESIOLOGY

ABSTRACT

Health education has been the subject of discussions in academia in recent years. When translating the vision into postgraduate anesthesiology learning, we need to understand the current methodological process through which we are teaching the necessary skills to course residents. The objective of the research was to identify the theoretical and methodological structure offered in the in-service training of medical residency programs in anesthesiology and to describe the profile of coordinators and residents of the third year of Medical Residency Programs in Brazil. It was found that, by analyzing the answers to the questionnaire, the methodologies most used in the PRM are: expository class, dialogued expository class, seminar and case study. Techniques such as simulation, TBL, questioning, virtual platforms, among others, are rarely used. The study had logistical limitations because it was a questionnaire sent digitally, in the midst of the COVID-19 pandemic, where the entire population was under emotional stress and restricted circulation.

Keywords: Internship and Residence. Anesthesia. Anesthetists. Medical education.

¹ Mestre pelo Programa de Ensino nas Ciências da Saúde da Faculdade Pequeno Príncipe. E-mail: marcelonsantacruz@gmail.com

² Discente do curso de medicina da Faculdade Pequeno Príncipe. Email: kaarenbraz@gmail.com

³ Docente do Programa de Ensino nas Ciências da Saúde da Faculdade Pequeno Príncipe. E-mail: elaine.rossi@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

O início oficial do ensino de pós-graduação médica, com o termo Residência Médica, foi em 1889 na cidade de Baltimore/EUA com William Healstead, na Universidade John's Hopkins. Em 1927, a Associação Médica Americana instituiu a residência médica. No Brasil, o programa iniciou em 1945 com os médicos ortopedistas do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. Em 5 de setembro de 1977 a Residência Médica no Brasil é instituída oficialmente pelo Decreto n. 80.281. Em relação à anestesiologia, a especialidade tem suas primeiras regulamentações de ensino nas publicações da Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) a partir de 1953 sendo reformuladas na Comissão Nacional de Residência Médica n.02/2006.

Os Programas de Residência em Anestesiologia no Brasil têm duração mínima de 36 meses (três anos). Em outros países, como a Alemanha a duração do Programa de Treinamento e especialização em Anestesia é de no mínimo 60 meses (cinco anos) - além da anestesiologia, são transmitidos conhecimentos e habilidades em terapia intensiva, medicina de emergência e terapia da dor. No Japão, são 72 meses (seis anos), divididos em residência de medicina geral e quatro anos em anestesia. Nos Estados Unidos, são quatro anos de Programa (48 meses) um ano de internato generalista e três em anestesia (Yamamoto *et al.*, 2017). O programa israelense consiste em seis anos (72 meses) seguidos rotineiramente por um internato e residência em Israel (Orbach-Zinger *et al.*, 2011).

O ensino da anestesiologia foi estabelecido com as resoluções da SBA em 1953 quando regulamentou os Centros de Ensino e Treinamento (CET). Em 1977 o então presidente da República General Ernesto Geisel, por meio do Decreto 80.281 de 5 de setembro de 1977, sancionou a criação da residência médica em anestesiologia como ensino de pós-graduação. Nos dias de hoje a residência médica encontra-se sob regulamentação da Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM).

A especialização médica em anestesiologia é um curso de pós-graduação que objetiva formar especialistas. Os cursos são baseados em atividades teórico-práticas por um período de três anos e visa desenvolver habilidades e competências inerentes ao especialista (Santos, 2017).

A Resolução nº11 de 8 de abril de 2019 publicada no Diário Oficial da União, discorre sobre dezessete competências para serem desenvolvidas pelos Programas de Residência Médica em Anestesiologia no Brasil. Entrou em vigor a partir da data de publicação e os programas já existentes, obrigatoriamente implantaram essa matriz de competências até o dia 1º de março de

2020 (Brasil, 2019). Entretanto, em nenhuma legislação se descreve de que maneira os Programas de Residência Médica em Anestesiologia podem ou devem trabalhar para alcançar essas competências e como avaliá-las.

Assim, diante deste contexto, surge a indagação: como os diferentes serviços estão promovendo o desenvolvimento das competências citadas acima do ponto de vista teórico-metodológico? Para responder a tal questão, objetivou-se, neste estudo, identificar a estruturação teórica metodológica ofertada na formação em serviço de programas de residência médica em anestesiologia, no Brasil.

2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa exploratório descritiva com abordagem quantitativa, recorte transversal. Foi enviado convite para a participação de todos os 123 (cento e vinte e três) Programas de Residência Médica em Anestesiologia (PRM) credenciados pelo Ministério da Educação (MEC) e nos Centros de Ensino e Treinamento (CETs) credenciados pela Sociedade Brasileira de Anestesiologia (SBA) no território brasileiro. Preliminarmente à execução da pesquisa, o projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdades Pequeno Príncipe, e recebeu parecer favorável com o número: 4.766.803.

Os participantes da pesquisa foram os coordenadores de PRMA e dos CETs, cadastrados pelo MEC e SBA respectivamente, e os residentes do terceiro ano de especialização dos referidos Serviços. O instrumento de pesquisa, organizados pelos autores, baseou-se no questionário elaborado e validado por Naumes (2014). Inicialmente coletaram-se dados sociodemográficos, e na sequência, um questionário com 22 questões fechadas e cada participante assinalou os itens de 1 a 6, para cada um dos questionamentos, segundo escala *Likert* de cinco pontos acrescido do “não se aplica” no sexto item.

Após compilados, os dados foram analisados por meio de estatísticas simples, com cálculo de proporções em porcentagem, que serão apresentados em gráficos e tabelas elaboradas no programa EXCEL, do *Microsoft Office 2007*.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Obtiveram-se 22 (vinte e duas) respostas dos coordenadores e 156 (cento e cinquenta e seis) respostas do grupo de residentes num total de 178 participantes da pesquisa.

Apresentam-se na Tabela 1, os dados sociodemográficos relativos aos grupos de coordenadores:

Tabela 1 – Frequências e Percentuais para as características gerais - Coordenadores

Característica	Nível	N (%)	IC95%
Idade	41-50 anos	6 (27,3%)	13,2%; 48,2%
	51-60 anos	13 (59,1%)	38,7%; 76,7%
	61-70 anos	3 (13,6%)	4,7%; 33,3%
Sexo	Feminino	8 (36,4%)	19,7%; 57,0%
	Masculino	14 (63,6%)	43,0%; 80,3%
Tempo de formado em anestesiologia	Menos que 10 anos	1 (4,5%)	0,8%; 21,8%
	Entre 10 e 20 anos	2 (9,1%)	2,5%; 27,8%
	Entre 20 e 30 anos	11 (50,0%)	30,7%; 69,3%
	Mais que 31 anos	8 (36,4%)	19,7%; 57,0%
Outro Título de Especialista	Sim	13 (59,1%)	38,7%; 76,7%
	Não	9 (40,9%)	23,3%; 61,3%
Mestrado/Doutorado	Não	4 (18,2%)	7,3%; 38,5%
	Mestrado	7 (31,8%)	16,4%; 52,7%
	Doutorado	11 (50,0%)	30,7%; 69,3%
Programa de Residência Médica	Misto	9 (40,9%)	23,3%; 61,3%
	Privado	4 (18,2%)	7,3%; 38,5%
	Público	9 (40,9%)	23,3%; 61,3%
Tempo de atuação do Programa de Residência	Entre 3 a 10 anos	2 (9,1%)	2,5%; 27,8%
	Entre 10 a 20 anos	2 (9,1%)	2,5%; 27,8%
	Entre 20 a 30 anos	9 (40,9%)	23,3%; 61,3%

	Mais de 30 anos	9 (40,9%)	23,3%; 61,3%
Tempo de na função de coordenador (a)	Menos de 3 anos	1 (4,5%)	0,8%; 21,8%
	Entre 3 a 5 anos	5 (22,7%)	10,1%; 43,4%
	Entre 5 a 10 anos	1 (4,5%)	0,8; 21,8%
	Entre 10 a 15 anos	11 (50,0%)	30,7%; 69,3%
	Mais de 15 anos	4 (18,2%)	7,3%; 38,5%

Fonte: o autor (2022)

A Tabela 1 evidencia que 59,1 % dos participantes estão na faixa etária entre 51-60 anos, com 63,6% do sexo masculino. Quanto ao tempo de formação, os coordenadores possuem mais do que 20 anos de formados (86.4%), sendo que 59,1% possuem outro título de especialista, 31,8% com mestrado e 50% possuem doutorado. São Programas em equilíbrio entre público e privado, onde a maioria está com mais de 20 anos, com 40.9% na faixa de 20 a 30 anos e a mesma quantidade na faixa acima de 30 anos. Quanto ao tempo de coordenação, as respostas mostram que 50% têm entre 10 a 15 anos e uma participação de 22.7% entre 3 e 5 anos.

Apresentam-se na Tabela 2 os dados sociodemográficos do grupo de residentes:

Tabela 2 – Frequências e Percentuais para as características gerais - Residentes

Característica	Nível	N (%)	IC95%
Idade	Menos de 25 anos	8 (5,1%)	2,6%; 9,8%
	Entre 26 a 28 anos	65 (41,7%)	34,2%; 49,5%
	Entre 28 e 30 anos	62 (39,7%)	32,4%; 47,6%
	Maior que 30 anos	21 (13,5%)	9,0%; 19,7%

Sexo	Feminino	77 (49,7%)	41,9%; 57,5%
	Masculino	43 (27,7%)	21,3%; 35,3%
	Outro	1 (0,6%)	0,1%; 3,6%
	Prefiro não informar	34 (21,9%)	16,1%; 29,1%
Tempo de formado em medicina	Menos que 2 anos	21 (13,5%)	9,0%; 19,7%
	Entre 2 e 4 anos	58 (37,2%)	30,0%; 45,0%
	Entre 4 e 6 anos	67 (42,9%)	35,4%; 50,8%
	Mais que 6 anos	10 (6,4%)	3,5%; 11,4%
Fez outra Residência	Sim	18 (11,5%)	7,4%; 17,5%
	Não	138 (88,5%)	82,5%; 92,6%
Atuou como médico antes de entrar na Residência de Anestesiologia	Sim	115 (74,2%)	66,8%; 80,4%
	Não	40 (25,8%)	19,6%; 33,2%

Fonte: o autor (2022)

A Tabela 2 evidencia que 81,4 % dos participantes estão na faixa etária entre 26-30 anos, com 49,7% do sexo feminino. Quanto ao tempo de formação, os residentes possuem entre 2 e 6 anos de formados em medicina (80,1%) ao entrar na residência, sendo que 11,5% já cursou outro programa. A maioria dos residentes (74,2%) respondeu que atuou como médico antes de entrar na pós-graduação em anestesiologia.

Diante das respostas do grupo dos residentes denota-se o seguinte perfil: adulto jovem com menos de 30 anos, sem diferença de gênero, já tendo exercido a medicina na prática profissional.

Aplicou-se um questionário com 22 questões, sendo que três delas eram somente para os residentes e uma questão somente para os coordenadores.

Quadro 1- Apreciação dos resultados do questionário dos Coordenadores.

Questão	Grupo	Avaliação				
		Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
Q01- Aula expositiva	Coordenador	0 (0,0%)	1 (4,5%)	1 (4,5%)	8 (36,4%)	12 (54,5%)
Q02- Aula expositiva dialogada	Coordenador	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (18,2%)	8 (36,4%)	10 (45,5%)
Q03- Seminário	Coordenador	0 (0,0%)	1 (4,5%)	6 (27,3%)	11 (50,0%)	4 (18,2%)
Q04- Estudo de caso	Coordenador	0 (0,0%)	1 (4,5%)	6 (27,3%)	11 (50,0%)	4 (18,2%)
Q05- Estudo de texto	Coordenador	11 (52,4%)	4 (19,0%)	3 (14,3%)	2 (9,5%)	1 (4,8%)
Q06- Simulação	Coordenador	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)
Q07- Listas de discussão por meio informatizado	Coordenador	12 (54,5%)	6 (27,3%)	2 (9,1%)	2 (9,1%)	0 (0,0%)
Q08- Team based learning (TBL – Aprendizagem baseada em equipe)	Coordenador	18 (85,7%)	2 (9,5%)	1 (4,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Q09- Plataformas virtuais	Coordenador	7 (31,8%)	2 (9,1%)	8 (36,4%)	4 (18,2%)	1 (4,5%)
Q10- Mesa redonda com especialistas	Coordenador	1 (4,5%)	5 (22,7%)	8 (36,4%)	7 (31,8%)	1 (4,5%)
Q11- Estudo de campo	Coordenador	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)	— (—)

Q12- Problematização	Coordenador	16 (72,7%)	4 (18,2%)	1 (4,5%)	0 (0,0%)	1 (4,5%)
Q13- As aulas são elaboradas de forma a favorecer o esclarecimento de dúvidas	Coordenador	1 (4,5%)	0 (0,0%)	2 (9,1%)	13 (59,1%)	6 (27,3%)
Q14- As aulas são elaboradas a partir de objetivos de aprendizagem previamente elencados	Coordenador	0 (0,0%)	7 (31,8%)	5 (22,7%)	6 (27,3%)	4 (18,2%)
Q15- Meios audiovisuais são utilizados como ferramentas de estímulo para o desenvolvimento do tema da aula	Coordenador	0 (0,0%)	1 (4,5%)	3 (13,6%)	6 (27,3%)	12 (54,5%)
Q16- São utilizados laboratórios para o desenvolvimento das aulas	Coordenador	2 (9,1%)	1 (4,5%)	4 (18,2%)	5 (22,7%)	10 (45,5%)
Q17- As práticas são realizadas diretamente com os pacientes em procedimentos cirúrgicos	Coordenador	0 (0,0%)	2 (9,1%)	3 (13,6%)	6 (27,3%)	11 (50,0%)
Q18- Os temas das aulas são contextualizados com a futura prática profissional	Coordenador	0 (0,0%)	2 (9,1%)	2 (9,1%)	10 (45,5%)	8 (36,4%)
Q19- São estabelecidas conexões entre a disciplina e o contexto profissional	Coordenador	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (18,2%)	8 (36,4%)	10 (45,5%)
Q 20 - Os orientadores dos residentes possuem qualificação na área de docência	Coordenador	Sim 10 (45,5%)			Não 12 (54,5%)	
Q21 - Os orientadores dos residentes atuam somente na docência	Coordenador	Sim 1 (4,5%)			Não 21 (95,5%)	
Q22 - São realizadas capacitações com os docentes	Coordenador	Sim 2 (9,1%)			Não 20 (90,9%)	

Fonte: Autor (2022).

Quadro 2- Apreciação dos resultados do questionário dos Residentes

Questão	Grupo	Avaliação				
		Nunca	Poucas vezes	Algumas vezes	Frequentemente	Sempre
Q01- Aula expositiva	Residente	6 (3,9%)	37 (24,0%)	79 (51,3%)	18 (11,7%)	14 (9,1%)
Q02- Aula expositiva dialogada	Residente	4 (2,6%)	42 (27,1%)	72 (46,5%)	24 (15,5%)	13 (8,4%)
Q03- Seminário	Residente	5 (3,3%)	71 (46,4%)	51 (33,3%)	20 (13,1%)	6 (3,9%)
Q04- Estudo de caso	Residente	6 (3,8%)	37 (23,7%)	43 (27,6%)	61 (39,1%)	9 (5,8%)
Q05- Estudo de texto	Residente	26 (16,8%)	28 (18,1%)	43 (27,7%)	57 (36,8%)	1 (0,6%)
Q06- Simulação	Residente	10 (6,6%)	41 (27,0%)	58 (38,2%)	37 (24,3%)	6 (3,9%)
Q07- Listas de discussão por meio informatizado	Residente	30 (19,7%)	55 (36,2%)	62 (40,8%)	4 (2,6%)	1 (0,7%)
Q08- Team based learning (TBL – Aprendizagem baseada em equipe)	Residente	48 (31,0%)	68 (43,9%)	36 (23,2%)	3 (1,9%)	0 (0,0%)
Q09- Plataformas virtuais	Residente	29 (19,0%)	80 (52,3%)	31 (20,3%)	7 (4,6%)	6 (3,9%)
Q10- Mesa redonda com especialistas	Residente	40 (26,1%)	67 (43,8%)	32 (20,9%)	12 (7,8%)	2 (1,3%)
Q11- Estudo de campo	Residente	35 (22,6%)	45 (29,0%)	48 (31,0%)	25 (16,1%)	2 (1,3%)

Q12- Problematização	Residente	50 (32,5%)	62 (40,3%)	37 (24,0%)	4 (2,6%)	1 (0,6%)
Q13- As aulas são elaboradas de forma a favorecer o esclarecimento de dúvidas	Residente	5 (3,2%)	52 (33,8%)	73 (47,4%)	15 (9,7%)	9 (5,8%)
Q14- As aulas são elaboradas a partir de objetivos de aprendizagem previamente elencados	Residente	6 (3,8%)	55 (35,3%)	78 (50,0%)	9 (5,8%)	8 (5,1%)
Q15- Meios audiovisuais são utilizados como ferramentas de estímulo para o desenvolvimento do tema da aula	Residente	6 (3,9%)	43 (27,7%)	74 (47,7%)	16 (10,3%)	16 (10,3%)
Q16- São utilizados laboratórios para o desenvolvimento das aulas	Residente	13 (8,4%)	57 (36,8%)	59 (38,1%)	16 (10,3%)	10 (6,5%)
Q17- As práticas são realizadas diretamente com os pacientes em procedimentos cirúrgicos	Residente	3 (1,9%)	57 (36,5%)	57 (36,5%)	25 (16,0%)	14 (9,0%)
Q18- Os temas das aulas são contextualizados com a futura prática profissional	Residente	4 (2,6%)	61 (39,4%)	59 (38,1%)	19 (12,3%)	12 (7,7%)
Q19- São estabelecidas conexões entre a disciplina e o contexto profissional	Residente	2 (1,3%)	62 (39,7%)	65 (41,7%)	12 (7,7%)	15 (9,6%)
Q 20 - Os orientadores dos residentes possuem qualificação na área de docência	Residente		Sim 108 (70,1%)			Não 15 (9,7%)
Q21 - Os orientadores dos residentes atuam somente na docência	Residente		Sim 3 (1,9%)			Não 153 (98,1%)
Q22 - São realizadas capacitações com os docentes	Residente	-	-			

Fonte: Autor (2022).

O que torna preocupante ao se analisar as respostas aos questionários é que, notadamente, as questões levantadas têm impressões diferentes de coordenadores e residentes. Por exemplo, aproximadamente 50% dos coordenadores acreditam que a aula expositiva e

expositiva dialogada são muito utilizadas, mas na perspectiva do residente, mais de 70% responderam que poucas ou algumas vezes isso ocorre.

Estudos nesta área, principalmente no Brasil e com qualidade científica, são escassos. De Souza (2018, p. 9) apoia essa conclusão em sua dissertação onde coloca que “O processo de ensino-aprendizagem durante a residência médica requer estudos mais aprofundados em nosso país”.

Ao analisar as questões Q01, Q06 e Q16 vemos que a metodologia tradicional é mais utilizada). Na Q01 observa-se que 95,5% dos coordenadores e 72,1% dos residentes utilizam aula expositiva algumas vezes, frequentemente ou sempre. Na Q06 observa-se que 65,2% dos alunos responderam que utilizam a metodologia de simulação poucas ou algumas vezes. Corroborada pela Q16 onde 74,9% dos residentes responderam usar o laboratório da mesma forma.

Alguns estudos com essas metodologias já afirmam que o uso do laboratório de simulação traz melhora na aprendizagem, absorção e fixação do conhecimento. Ramsingh *et al.* (2014) expuseram os residentes médicos a dois métodos de educação para o uso do ultrassom. Uma aula expositiva e uma prática de laboratório em simulação foram utilizadas para ensinar conceitos de função cardiopulmonar, status de volemia e avaliação de lesões torácicas / abdominais graves. O objetivo era avaliar qual método de ensino é mais eficaz. Vinte (20) residentes completaram o estudo. Não foram observadas diferenças entre os dois grupos nas pontuações do teste pré-aula, mas pontuações significativamente mais altas para o grupo de simulação ocorreram tanto no modelo de múltipla escolha pós- aula quanto no modelo exames pós- aula.

Ao observar as questões Q01, Q06 e Q10, observa-se que os PRM estão utilizando metodologias tradicionais (aula expositiva) em detrimento de metodologias ativas (simulação). No estudo de Semler *et al.* (2015), além de estudar a simulação compararam-na com a aula expositiva (utilizando recurso audiovisual) e demonstração simulada por *expert*. O estudo concluiu que, entre os residentes, o treinamento em equipe por demonstração de especialistas resultou em comportamento de trabalho em equipe semelhante à participação em simulação de alta-fidelidade e foi mais eficaz do que a didática tradicional. O desempenho clínico individual foi independente do comportamento do trabalho em equipe e não diferiu entre as modalidades de treinamento.

Da Silva *et al.* (2018), em sua revisão sistemática, deixaram claro a relevância do ensino com simuladores no campo da anestesia. Pontuaram o preparo do aluno para situações práticas e a eficiência dos simuladores na aprendizagem. Por outro lado, o estudo de Clay-Williams *et*

al teve como objetivo testar a eficácia de metodologias de ensino para melhorar as atitudes e comportamentos de trabalho em equipe dos profissionais de saúde. Os autores concluíram que o grupo que foi submetido à metodologia tradicional em sala de aula obteve uma melhora comportamental significativa em relação ao grupo controle e os outros grupo não obtiveram alteração significativa. (Clay-Williams, 2013)

O uso da tecnologia também pode ser empregado, além da prática, no ensino da anesthesiologia. Alguns PRM já utilizam como metodologia de ensino na sua rotina com seus alunos. Contudo, ao analisar as respostas da Q07 e Q09, observamos que na amostra estudada não temos essa metodologia tão presente. Mais de 90% dos coordenadores e 96,7% dos residentes afirmaram que utilizam a Lista de Discussão por meio informatizado nunca, poucas ou algumas vezes. Já o uso de plataformas virtuais 77,3% dos coordenadores e 91,5% dos residentes responderam da mesma forma.

Pode-se citar o primeiro exemplo publicado de uma infraestrutura de plataforma *full-stack* para uma ciência de implementação projetada para *Machine Learning* (ML) em anestesia que resolve problemas de suporte a decisões clínicas. Os usuários interagem com um aplicativo para selecionar uma coorte de casos de sala de cirurgia desejada para extração de dados, visualizam conjuntos de dados com técnicas gráficas integradas e executam o ML no paciente ou extraem os dados para uso externo (Bishara *et al.*, 2021).

Clavier *et al.* (2019) em seu estudo prospectivo, randomizado e multicêntrico compararam a eficácia pedagógica do WhatsApp com a aprendizagem virtual individual auto-dirigida (*e-learning*). Em relação à satisfação, houve uma melhor taxa de satisfação global no grupo WhatsApp do que no grupo controle. Entretanto, em comparação com o *e-learning* tradicional, o uso do WhatsApp no ensino de residentes foi associado a um pior raciocínio clínico, apesar de uma melhor apreciação global e taxa de satisfação. O uso do WhatsApp provavelmente contribui para a dispersão da atenção ligada ao uso do smartphone.

O estudo de McEvoy *et al.* (2021) comparou o nível de envolvimento do anesthesiologista e a aquisição de conhecimento entre duas metodologias educacionais. Os métodos para passar conteúdo educacional eram um aplicativo da web que distribuiu questões de múltipla escolha com feedback imediato via SMS (*Short Message Service*), texto ou e-mail (grupo webapp); o outro era um sistema de gerenciamento de aprendizagem online onde os alunos eram orientados a responder às questões de múltipla escolha depois de ler um artigo de jornal sobre determinado tema (grupo online). Os autores observaram que os participantes do Webapp responderam mais perguntas durante o período de intervenção de 6 semanas do que os participantes do grupo online. Concluíram, dessa forma, que a entrega de conteúdo de forma espaçada diária por app

resultou em maior envolvimento do aluno em relação ao grupo que fazia uma leitura de texto com posterior análise por questionário.

Conforme o estudo de viabilidade de Tremblay, Lalancette e Roseveare (2016), além de ensinar habilidades técnicas, as intervenções de ensino devem incluir um componente cognitivo, *feedback* adequado e um processo de avaliação, além de preservar uma abordagem centrada no paciente. O que obviamente com residentes descrevendo que (Q17) as práticas são realizadas poucas ou algumas vezes diretamente com os pacientes em procedimentos cirúrgicos, eis que a abordagem centrada no paciente não ocorre tanto quanto o ideal. Agravado pelas respostas da Q18 e Q19, que curiosamente são inversamente proporcionais as respostas dos coordenadores. Reconhece-se que as técnicas de intervenção devem ser ensinadas dentro de uma estrutura sistematizada, mas trabalhos recentes têm se concentrado em propostas de estruturas de ensino e métodos didáticos modernos, centrados no paciente e humanistas (tanto para o residente quanto para o paciente).

Uma revisão recente de Sawyer *et al.* (2015) apresenta uma estrutura baseada em evidências que consolida modelos anteriores de ensino de habilidades, possuindo seis etapas: aprender, observar, praticar, provar, realizar e manter (o aprendizado), onde o treinamento técnico na prática diária também é conhecido como conceitualização cognitiva. O autor assume que nesta parte da formação o formando não deve apenas compreender os passos técnicos para realizar a intervenção, mas também a lógica por detrás dela. Isso envolve conhecer as indicações, contraindicações, possíveis complicações, riscos e benefícios do procedimento, bem como as opções alternativas.

Embora a etapa ‘aprender’ pareça simples, muitas vezes é negligenciada. Como visto no questionário, o *Team based learning* (TBL – Aprendizagem baseada em equipe) praticamente nunca ocorre para mais de 30% e algumas vezes para mais de 40% dos residentes.

Sem conexões entre a disciplina e o contexto profissional o aluno não poderá explicar adequadamente o procedimento ao paciente ou obter o consentimento informado adequado. Além disso, decisões errôneas podem ser tomadas. Quando se analisou a Q18 na visão dos residentes, não há uma contextualização do que é ensinado com a vida profissional. Já os coordenadores acreditam que a contextualização com a prática da especialidade está presente. Qual seria uma abordagem ideal para completar essa parte do aprendizado? Será que não estamos formando profissionais adestrados a responder sem entender a relevância das questões envolvidas?

Na etapa de observação, que envolve a demonstração da intervenção para transmitir o conhecimento técnico, aqui entrariam (Q15) os meios audiovisuais utilizados como ferramentas

de estímulo para o desenvolvimento do tema da aula e (Q16) os laboratórios para o desenvolvimento das aulas, e ambos foram negligenciados na percepção dos alunos, mas não na dos coordenadores. Nesta etapa o professor poderia usar vídeos ou até mesmo mostrar a técnica quando o residente não tiver acompanhado previamente uma aula. Em ambos os casos, a demonstração deve esclarecer as técnicas corretas e incorretas para que sejam claramente compreendidas. Como exemplo, vídeos instrutivos abrangentes, baseados nos princípios de criação de materiais de aprendizagem.

O docente é quem determina se o residente tem entendimento conceitual do procedimento (riscos, benefícios, indicações, contraindicações, complicações e técnica); avalia se o residente tem alguma dificuldade especial de aprendizado ou habilidades naturais. E, com base na sua avaliação e no nível de compreensão do procedimento pelo residente, determina o grau de autonomia a ser dado ao residente durante a execução da intervenção.

O treinamento apropriado deve fornecer feedback, e esse pode ser imediato: durante a execução da intervenção; subsequente: em relação à interação com o paciente se houver sérias preocupações sobre o procedimento.

O feedback sobre técnicas corretas e incorretas deve ocorrer em todas as circunstâncias, garantindo a segurança completa do paciente. Essas afirmações vão contra a Q13, que quando questionados se as aulas são elaboradas de forma a favorecer o esclarecimento de dúvidas 5 residentes respondem que nunca (3,2%), 52 poucas vezes (33,8%) e 73 residentes respondem que apenas algumas vezes isso ocorre (47,4%).

Observando a Q20, Q21 e Q22, em relação aos orientadores, 45,5% possuem qualificação na área da docência, sendo que somente 4,5% atuam exclusivamente na docência. A maioria dos coordenadores 90,9% respondeu que não são realizadas capacitações com seus docentes. Já em relação aos residentes eles responderam que 70,1% dos orientadores possuem formação na área de docência, entretanto, apenas 1,9% atuavam apenas na área da docência.

Chama a atenção que menos da metade dos participantes relataram que os orientadores dos residentes têm qualificação na docência, apenas 4,5% atuam exclusivamente na docência e 9,1% são submetidos à capacitação na área. Entende-se que a residência médica é uma pós-graduação cujo aprendizado se dá na prática do ato médico e 10% da carga horária é destinada a atividades teóricas. Entretanto, mesmo não sendo o foco desse estudo, não caberia discutir sobre quem ensina e como ensina?

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem hoje programas de treinamento inovadores (com pesquisa clínica e translacional) em anestesiologia que oferecem bolsas de estudo integrais para os melhores e mais competitivos – academicamente falando - candidatos de residência. Enquanto outras universidades engatinham em sistemas arcaicos de ensino e aprendizagem (Adams *et al.*, 2019).

Claramente, o futuro da especialidade requer um compromisso forte com a educação e treinamento em todos os níveis, desde a graduação em medicina até os níveis mais avançados de subespecialidades. Fortes programas de treinamento dependem de um excelente corpo docente, casos clínicos amplos e diversificados, um programa de ensino bem-organizado e uma ênfase no conhecimento necessário para a prática futura e atual.

Sob o ponto de vista dos coordenadores e dos residentes os programas utilizam, em sua maioria, as metodologias de aula expositiva, expositiva dialogada, estudo de caso e seminário para cumprir o conteúdo teórico do curso. O uso de metodologias ativas como TBL, plataformas virtuais, aplicativos, simulação, mesa redonda com especialistas, estudo de campo e problematização são subutilizadas na grande parte dos PRM.

Encontraram-se importantes divergências entre os grupos na compreensão dos objetivos do ensino e nos meios pelos quais eles são propostos. Na visão dos coordenadores há um ensino contextualizado e conectado para a prática profissional onde o objetivo é o aprendizado do residente. Já, sob o ponto de vista deste, o conteúdo teórico é sistematizado em metodologias tradicionais onde o preceptor repassa as informações não se importando em contextualizar e conectar com as demandas da profissão e utilizando poucos recursos externos (meios audiovisuais, laboratórios e atividades práticas com pacientes).

Pensando em qualidade profissional, ensino baseado em evidência, demanda de mercado de saúde, respeito a todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem e, sobretudo, na segurança do paciente acreditamos que uma medida de extrema importância seja a qualificação do corpo docente. Ficou constatado pelas publicações citadas e nas respostas dos residentes que os professores precisam estar preparados para preparar o residente.

A prática do ensino não precisa ser complexa. Trata-se de nos questionarmos e refletirmos frequentemente sobre nossa prática pedagógica, sobre o ensino ofertado, sobre nossos pontos fortes, nossas fraquezas e as melhorias a serem feitas.

Fica a proposta imperiosa de que cada Programa realize uma autoavaliação, considerando a avaliação do preceptor, do residente e seu aprendizado, participação efetiva, comprometimento e aplicabilidade de conhecimento construído.

REFERÊNCIAS

ADAMS, P.S. et al. **Academic faculty demonstrate higher well-being than residents: Pennsylvania anesthesiology programs' results of the 2017–2018.**

BERBEL, N.A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências sociais e humanas**, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.

BISHARA, A. et al. Opal: an implementation science tool for machine learning clinical decision support in anesthesia. **Journal of Clinical Monitoring and Computing**, p. 1-11, 2021.

BOTTI, S.H.O; REGO, S. Processo ensino-aprendizagem na residência médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 34, p. 132-140, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diário oficial da União**. Dispõe sobre a matriz de competências dos Programas de Residência Médica em Anestesiologia no Brasil. 2019.

CALLAHAN, W. Technology as facilitator of quality education: A model. In: **EdMedia+ Innovate Learning**. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2001. p. 225-227.

CHIARELLA, T. et al. A pedagogia de Paulo Freire e o processo ensino-aprendizagem na educação médica. **Revista brasileira de educação médica**, v. 39, p. 418-425, 2015.

CLAY-WILLIAMS R, MCLINTOSH C.A. **Classroom and simulation team training: a randomized controlled trial.** Int J Qual Health Care, 2013.

CLAVIER, T. et al. **Use of the Smartphone App WhatsApp as an E-Learning Method for Medical Residents: Multicenter Controlled Randomized Trial.** JMIR Mhealth Uhealth. 2019.

DA SILVA, L.L. et al. Modelos de treinamento em anestesia: uma revisão sistemática. **Pará Research Medical Journal**, v. 1, n. 4, p. 0-0, 2018.

KING, J.; SOUTH, J. Reimagining the role of technology in higher education: A supplement to the national education technology plan. **US Department of Education, Office of Educational Technology**, 2017.

LIMA, J.C.S. **A Residência Médica: articulações entre a prática e o ensino.** Tese de Doutorado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2008.

MCEVOY, M.D et al. Comparison of Two Learning Modalities on Continuing Medical Education Consumption and Knowledge Acquisition: A Pilot Randomized Controlled Trial. **The Journal of Education in Perioperative Medicine**, 2021.

MITRE, S.M. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & saúde coletiva**, v. 13, p. 2133-2144, 2008.

MONROE, K. S. et al. Moving anesthesiology educational resources to the point of care: experience with a pediatric anesthesia mobile app. **Korean J Anesthesiol**, 2018.

ORBACH-ZINGER, S. et al. Attitudes to anesthesiology residency among medical students in the American and the Israel programs at Sackler Faculty of Medicine, Tel Aviv University. **The Israel Medical Association Journal: IMAJ**, v. 13, n. 8, p. 485-487, 2011.

RAMSINGH, D. et al. Comparison of the didactic lecture with the simulation/model approach for the teaching of a novel perioperative ultrasound curriculum to anesthesiology residents. **J Clin Anesth**, 2014.

ROCHLEN, L.R. et al. Modules for the technical skills section of the OSCE component of the American Board of Anesthesiology APPLIED Examination. **MedEdPORTAL**, v. 15, 2019.

SAWYER, T. et al. Learn, see, practice, prove, do, maintain: an evidence-based pedagogical framework for procedural skill training in medicine. **Academic Medicine**, v. 90, n. 8, p. 1025-1033, 2015.

SEMLER, M.W. et al. A randomized trial comparing didactics, demonstration, and simulation for teaching teamwork to medical residents. **Annals of the American Thoracic Society**, v. 12, n. 4, p. 512-519, 2015.

TANG, B. et al. Online lectures in undergraduate medical education: scoping review. **JMIR Medical Education**, v. 4, n. 1, p. e9091, 2018.

TREMBLAY, K.; LALANCETTE, D.; ROSEVEARE, D. **Feasibility Study Report: Volume 1. Design and Implementation. Assessment of higher education learning outcomes.** OECD, 2016.

YAMAMOTO, S. et al. Comparing anesthesiology residency training structure and requirements in seven different countries on three continents. **Cureus**, v. 9, n. 2, 2017.

Recebido em: 21/04/2023

Aprovado em: 18/10/2023