



Validação de uma Entrustable Professional Activities (EPA) de fratura distal do rádio para residência médica em ortopedia e traumatologia

Validation of an Entrustable Professional Activities (EPA) for distal radius fracture in an orthopedics and traumatology medical residency program

Validación de una Entrustable Professional Activity (EPA) de fractura distal del radio para la residencia médica en ortopedia y traumatología

Luciano Ramos Romanelli¹, Antonio Toledo Junior².

RESUMO

Objetivo: Validar uma EPA do tratamento cirúrgico da fratura da extremidade distal do rádio na Residência Médica de Ortopedia e Traumatologia. **Métodos:** Uma EPA previamente elaborada foi aplicada em residentes do Complexo Hospitalar São Francisco de Assis. Comparou-se a média das notas obtidas de acordo com o ano de curso. Utilizou-se o teste t de Student para a comparação das médias e o teste alfa de Cronbach para a avaliação da consistência interna. **Resultados:** A EPA foi aplicada em 23 médicos residentes entre setembro e outubro de 2019, totalizando 73 cirurgias, com média de 3,2 procedimentos por residente. Em praticamente todos os itens avaliados, as médias obtidas pelos residentes do terceiro ano foram maiores que as do segundo e primeiro anos e as notas dos residentes do segundo ano foram maiores que as do primeiro. Essas diferenças foram estatisticamente significativas. A consistência interna foi muito alta de acordo com o alfa de Cronbach. **Conclusão:** A EPA foi validada com sucesso gerando um instrumento capaz de discriminar os médicos residentes de acordo com o ano de formação.

Palavras-chave: Educação médica, Internato e residência, Competência profissional, Avaliação de desempenho profissional.

ABSTRACT

Objective: To validate an Entrustable Professional Activity (EPA) for the surgical treatment of distal radius fractures in the Orthopedics and Traumatology Medical Residency Program. **Methods:** A previously developed EPA was applied to residents at the São Francisco de Assis Hospital Complex. The mean scores obtained were compared according to the year of training. Student's t-test was used for mean comparisons, and Cronbach's alpha test was employed to assess internal consistency. **Results:** The EPA was applied to 23 medical residents between September and October 2019, covering a total of 73 surgeries, with an average of 3.2 procedures per resident. For almost all evaluated items, the third-year residents achieved higher mean scores compared to second- and first-year residents, and the second-year residents scored higher than the first-year residents. These differences were statistically significant. Internal consistency was very high according to Cronbach's alpha. **Conclusion:** The EPA was successfully validated, resulting in an instrument capable of distinguishing medical residents based on their year of training.

Keywords: Medical education, Internship and residency, Professional competence, Employee performance appraisal.

¹ Complexo Hospitalar São Francisco de Assis, Belo Horizonte - MG.

² Mestrado em Ensino em Saúde - UNIFENAS, Belo Horizonte - MG.

RESUMEN

Objetivo: Validar una Entrustable Professional Activity (EPA) para el tratamiento quirúrgico de fracturas distales del radio en el Programa de Residencia Médica en Ortopedia y Traumatología. **Métodos:** Se aplicó una EPA previamente elaborada a los residentes del Complejo Hospitalario São Francisco de Assis. Se compararon las medias de las calificaciones obtenidas según el año de formación. Para la comparación de las medias se utilizó la prueba t de Student, y para evaluar la consistencia interna se aplicó el alfa de Cronbach. **Resultados:** La EPA se aplicó a 23 médicos residentes entre septiembre y octubre de 2019, abarcando un total de 73 cirugías, con una media de 3,2 procedimientos por residente. En casi todos los ítems evaluados, las medias obtenidas por los residentes de tercer año fueron mayores que las de segundo y primer año, y las calificaciones de los residentes de segundo año fueron mayores que las de primer año. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas. La consistencia interna fue muy alta según el alfa de Cronbach. **Conclusión:** La EPA fue validada con éxito, generando un instrumento capaz de discriminar a los médicos residentes según su año de formación.

Palabras clave: Educación médica, Internado y residencia, Competencia profesional, Evaluación del desempeño profesional.

INTRODUÇÃO

A residência médica tem suas origens no final do século XIX e início do século XX, nos Estados Unidos, com a introdução de um sistema de treinamento para jovens cirurgiões, idealizado por Willian Stewart Halsted na Faculdade de Medicina da Johns Hopkins University em Baltimore (CAMERON JL, 1997). Antes, as escolas médicas dos Estados Unidos ofereciam poucas oportunidades de prática. Dessa forma, aqueles interessados em adquirir treinamento adicional iam para a Europa, onde não aprendiam apenas habilidades clínicas adicionais, mas retornavam com a ideia de que um treinamento avançado poderia ser oferecido por uma residência situada dentro do departamento clínico (HOWELL JD, 2016).

Baseado em suas observações na Europa, Halsted criou sistema que permitia que os graduandos em medicina acumulassem habilidades e responsabilidades ao longo dos anos. Ele descreveu o seu programa de residência como *“um sistema que produzirá cirurgiões do mais alto tipo, homens que estimularão os primeiros jovens do país a estudar a cirurgia e dedicar suas vidas a elevar o padrão da ciência cirúrgica”*. Fica claro que Halsted estava interessado em criar não apenas um sistema para treinar cirurgiões, mas desejava desenvolver professores e modelos acadêmicos. Esse sistema de treinamento se espalhou para os outros hospitais de Baltimore e, por fim, por todo o país (CAMERON JL, 1997).

Desde então esses “estágios” passaram a fazer parte do treinamento dos cirurgiões. Na década de 1930, praticamente todos os estudantes oriundos das faculdades de medicina fizeram algum “estágio” (HOWELL JD, 2016). Nessa época o *Council on Medical Education and Hospitals da American Medical Association* publicou a primeira lista de hospitais aprovados para treinamento em residência médica, classificando-a como o padrão a ser seguido para o treinamento da especialidade (AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION, 1995).

A residência médica no Brasil teve início em 1944, no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo e em 1948 no Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro, na modalidade de pós-graduação, de acordo com o modelo norte-americano (SOUSA EG, 1998; SOUSA EGD, 1985).

Observou-se, desde então, aumento no número de programas, porém nem sempre caracterizados como cursos de pós-graduação. Apesar do número cada vez maior da procura e oferta de vagas, não havia um sistema de regulação, monitoramento e verificação desses programas. Com o intuito de normatizar e regulamentar essa modalidade de ensino no país, foi formalizado, pelo decreto presidencial nº 80.281 de 5 de novembro de 1977, a implantação de Programas de Residência Médica (RM) e criada a Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM) vinculada ao Ministério da Educação e Cultura. A lei nº 6.932, de 7 de julho de 1981, define RM como “modalidade de ensino em pós-graduação, destinada a médicos, sob forma de cursos de especialização, caracterizada por treinamento em serviço, funcionando sob a responsabilidade de instituições de saúde, universitárias ou não, sob a orientação de profissionais de elevada qualificação ética e profissional” (SOUSA EG, 1998; SOUSA EGD, 1985). Sendo assim a CNRM passou a nortear a formação

dos médicos residentes no país através de resoluções sucessivas e específicas, porém em constante revisão, sendo que, a partir de meados de 2018, iniciou a aprovação de resoluções que estabelecem matrizes de competência nas especialidades médicas (BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COMISSÃO NACIONAL DE RESIDÊNCIA MÉDICA, 2019).

O modelo tradicional de Residência Médica, focado no treinamento por um tempo predefinido em diferentes áreas de atuação, tem se mostrado menos adequado à preparação dos novos médicos, pois o tempo necessário para a aquisição da habilidade ou competência varia entre as pessoas. Portanto, o tempo pode ser insuficiente para alguns médicos residentes ou excessivo para outros, não sendo possível garantir que todos eles atinjam o nível mínimo desejado em cada área. Baseado nisso, vários programas de residência têm adotado o modelo de currículo baseado em competências, que descreve as habilidades e competências que devem ser adquiridos e cujo tempo de aquisição depende de características pessoais e da experiência prévia de cada residente (REZNICK RK e MACRAE H, 2006; SONNADARA RR, et al., 2014).

A educação médica baseada em competências foi proposta pela Organização Mundial de Saúde em 1978. (FRANK JR, et al., 2017; FRANK JR, et al., 2010; TEN CATE O, 2014). Entretanto, apenas nos últimos anos ela obteve destaque. Este interesse particular pode ser explicado pelos seguintes argumentos: foco nos resultados, ênfase nas habilidades, redução da ênfase do treinamento baseado no tempo e promoção do ensino centrado no aluno (FRANK JR, et al., 2010).

Ao enfatizar os resultados do processo de aprendizagem mais do que os processos em si, a educação médica baseada em competências proporciona mudança significativa daquilo que os educadores devem se basear para avaliar a efetividade do processo de aprendizagem. Neste modelo, o mais importante é que o aluno alcance o nível específico de competência para a realização de determinada tarefa, sendo secundário o modo como alcança esse ponto (FONSECA A e OLIVEIRA MC, 2013). Ou seja, o foco do que passa a ser o que deve ser aprendido (REZNICK RK e MACRAE H, 2006; SONNADARA RR, et al., 2014).

Embora se espere que o ensino baseado em competências melhore o treinamento da Residência Médica, ele também apresenta desafios, principalmente no que diz respeito a avaliação (SONNADARA RR, et al., 2014). É importante utilizar-se métodos coerentes com o modelo curricular e que também direcionem o aprendizado (avaliação formativa) e que certifiquem (avaliação certificativa) que o residente está apto à prática profissional independente (NOUSIAINEN MT, et al., 2016). Além disso, o sistema de avaliação deve abranger as competências definidas no currículo (validade), ser reproduzível (confiabilidade) e possível de ser utilizado na prática (viabilidade). Considerando a possibilidade de utilizar-se a mesma avaliação em diferentes anos do curso, ela deve ser capaz de mostrar a progressão do residente (discriminação) ao longo do curso (TRONCON LEA, 1996).

As *Entrustable Professional Activities* (EPA) podem ser bastante úteis na organização e avaliação de currículos baseados em competências. Elas podem ser entendidas como uma unidade da prática profissional (tarefa ou responsabilidade) a ser confiada à execução não supervisionada por um residente, desde que ele tenha alcançado a competência específica necessária para sua realização. Normalmente, a EPA exige que o profissional integre múltiplas habilidades de vários domínios de competências (COSTA LB, et al., 2018; TEN CATE O, 2013). Ela deve ser observável, mensurável e executada dentro de determinado intervalo de tempo (TEN CATE O, et al., 2015).

O conceito de EPA é muito útil para o planejamento e a avaliação do programa de na Residência Médica, pois cria uma referência mensurável que pode ser vinculada a vários domínios de competências, podendo ser utilizada tanto na avaliação formativa como na certificativa (TEN CATE O, 2018; TEN CATE O e SCHEELE F, 2007). Em relação a segurança do paciente, a EPA fornece modo seguro e justificável de aumentar gradualmente a responsabilidade e a autonomia dos residentes (KOVATCH KJ, et al., 2018).

Um conceito importante relacionado a EPA é a "decisão de atribuição", que traduz o momento no qual o preceptor considera que o residente está apto a exercer a atividade sem supervisão, ou seja, alcança a autonomia (STERKENBURG A, et al., 2010).

Várias especialidades médicas vêm utilizando a EPA para a construção de seus currículos. Em abril de 2019, foi publicado a Resolução Nº 22 da Comissão Nacional de Residência Médica apresentando a matriz de competências dos programas de Residência Médica em Ortopedia e Traumatologia, que passou a ser obrigatório a partir do dia 1º de março de 2020 (BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COMISSÃO NACIONAL DE RESIDÊNCIA MÉDICA, 2019).

Apesar de introduzir uma matriz de competências, a Comissão de Ensino e Treinamento da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia não estabeleceu nenhuma normatização em relação a avaliação da progressão do médico residente que devem ser usadas, ficando a cargo de cada instituição utilizar a forma que julgar mais adequada. Dentro dessa nova realidade curricular, as EPAs podem ser ferramentas importantes da estruturação do novo currículo e como instrumentos de avaliação. Diante da escassez da literatura nacional sobre o processo de elaboração e validação de EPAs, o objetivo desse trabalho foi avaliar as características psicométricas de uma EPA sobre fratura da extremidade distal do rádio.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo observacional. A população alvo foi constituída por médicos residentes e especializando em Ortopedia e Traumatologia do Complexo Hospitalar São Francisco de Assis dos três anos do programa, respectivamente R1, R2 e R3. Foram incluídos no estudo todos os médicos que concordaram em participar e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A seleção da amostra foi intencional e não probabilística. Os avaliadores foram preceptores do mesmo serviço. Não houve limite do número de vezes que cada médico residente foi avaliado durante o estudo.

Utilizou-se a EPA de fratura da extremidade distal do rádio desenvolvida por Romanelli e Toledo por meio da técnica de Consenso de Delphi (ROMANELLI LR e TOLEDO JR. A, 2024). A EPA (**Quadro 1**) possui 27 itens divididos em três grupos: Conduta pré-operatória (cinco itens), Conduta intraoperatória (19 itens) e Conduta pós-operatória (três itens). Além da lista de itens que compõem o procedimento, há um item final de classificação global. Parara cada item da EPA, definiu-se escala de cinco níveis para a avaliação da competência do residente: (1) Não consegue cumprir as competências essenciais; (2) Nível intermediário entre 1 e 3, (3) Atende as competências essenciais, (4) Nível intermediário entre 3 e 5 e (5) Demonstra competências aprimoradas.

Em sua aplicação, o avaliador deve observar diretamente a realização dos procedimentos pelo médico residente e assinalar o nível em que se encontra a residente para cada item. Caso um item específico não seja observado, deve-se assinalar a opção 6: NO ("não observado"). A nota 3 ou superior indica que o médico residente atingiu a autonomia nesse quesito. O feedback ao médico residente faz parte do processo avaliativo e deve ser realizado o mais breve possível, após o término do procedimento. Valores iguais ou superiores a 3 indicam que o médico residente atingiu a autonomia no item (ROMANELLI LR e TOLEDO JR. A, 2024; TEN CATE O, 2013; TEN CATE O, et al., 2015).

Quadro 1 - Entrustable Professional Activities para tratamento cirúrgico de fratura distal do rádio.

Componentes	Avaliação					
	1	2	3	4	5	NO
Conduta Pré-operatória						
1 - Compreensão adequada do paciente: familiarizado com a história médica do paciente, comorbidades, resultados de exames, imagens (raios X, TC)						
2 - Interpreta corretamente a imagem (radiografia, tomografia computadorizada); identifica todos os fragmentos de fratura; planos para técnicas apropriadas de redução						
3 - Plano pré-operatório apropriadamente desenvolvido. Inclui conhecimento da técnica cirúrgica, materiais e equipamentos necessários para o procedimento: seleciona os tipos de implantes apropriados, faz o planejamento da redução da(s) fratura(s) e do posicionamento do paciente						
4 - Identificação correta do paciente						
5 - Verifica se o termo de consentimento está adequadamente preenchido e assinado.						
Conduta intraoperatória	1	2	3	4	5	NO

6 - Prevê a duração do ato cirúrgico adequadamente; revê o Checklist de segurança do paciente e confirma com enfermeiros e anestesista						
7 - Posicionamento correto do paciente na mesa da sala de cirurgia: paciente colocado adequadamente; partes do corpo acolchoadas e braço posicionado para garantir a visualização completa com fluoroscopia						
8 - Colocação do torniquete (se necessário): aplica o torniquete apropriado no braço e ajusta a pressão e o tempo antes da cirurgia ou utilização correta da faixa de Esmarch						
9 - Preparação adequada: preparação da pele, antisepsia (preparação completa do braço), antisepsia da área limpa para a área suja; colocação de campos cirúrgicos na sequência apropriada permanecendo estéril. Campeamento adequado para permitir a exposição completa, conforme necessário						
10 - Incisão(ões) correta(s) na pele: uso correto do bisturi e da pinça de acordo com a(s) incisão(ões) na pele						
11 - Dissecção em planos adequados, identificando todas as estruturas corretamente						
12 - Identificação e proteção da artéria radial, nervo mediano e tendões relevantes						
13 - Uso correto dos afastadores						
14 - Uso apropriado de instrumentos para redução temporária da fratura, como placa, fios K, pinças de redução, se necessário						
15 - Redução anatômica ou funcional e fixação dos fragmentos da fratura						
16 - Escolha apropriada de placa(s), parafusos (bloqueado versus não bloqueado) e/ou fios K para os fragmentos da fratura (incluindo fragmentos de coluna radial e intermediária)						
17 - Colocação apropriada dos implantes (usando orientação fluoroscópica, conforme necessário)						
18 - Reaproximação precisa das camadas miofasciais (se necessário)						
19 - Controle do sangramento desde o início da cirurgia de maneira oportuna e controlada, sem traumatismo as partes moles						
20 - Lavagem da cavidade da ferida com soro fisiológico						
21 - Fechamento: fechamento adequado da ferida em planos						
22 - Realização do curativo de forma correta e da imobilização necessária						
23 - Lida com calma e eficácia com eventos inesperados/complicações						
24 - Conduta respeitosa e ética com o paciente e com toda equipe médica e paramédica.						
Conduta pós-operatória	1	2	3	4	5	NO
25 - Garante que o paciente seja transferido com segurança da mesa cirúrgica para a maca						
26 - Preenchimento do boletim cirúrgico e prontuário de forma correta e em tempo hábil (as orientações incluem manejo da dor, antibióticos, checagens neurovasculares, radiografias, status de descarga de peso, plano de alta)						
27 - Discute com o paciente e/ou familiar sobre o resultado de cirurgia e plano de cuidados futuros						
Classificação Geral	1	2	3	4	5	NO
Avaliação geral: possui conhecimentos, habilidades e atitudes para a conclusão satisfatória deste procedimento cirúrgico						

Legenda: NO - não observado.

Fonte: Romanelli LR e Toledo Jr A, 2025.

Utilizou o Microsoft Excel (Microsoft, USA) para a formação do banco de dados. A análise estatística foi realizada com o software SPSS versão 19 (IBM, USA). A caracterização da população que participou dessa fase do estudo foi feita por distribuição de frequência para variáveis categóricas e média e desvio padrão para variáveis contínuas. Calculou-se a média e desvio padrão da nota de cada item da EPA, incluindo a avaliação global. Utilizou-se o teste t de *Student* para comparar as médias nas notas entre os médicos residentes dos diferentes anos. O nível de significância foi 0,05. A confiabilidade e consistência interna do questionário e das notas dos avaliadores foram avaliadas pelo teste alfa de Cronbach.

Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética da Universidade Prof. Edson Antônio Velano e do Complexo Hospitalar São Francisco de Assis (Parecer nº 3.066.011 e 3.395.470 e CAAE 03907218.4.0000.5143 e 03907218.4.3001.5120, respectivamente) e está em conformidade com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e suas atualizações e com a Declaração de Helsinque. Todos os voluntários assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes de sua inclusão no estudo.

RESULTADOS

A aplicação da EPA ocorreu entre 2 de setembro e 4 de outubro de 2019, período em que os residentes estavam no meio do ano de formação. Todos os 23 médicos residentes concordaram em participar do estudo e assinaram o TCLE. A maior parte deles era do sexo masculino (91,3%) e a média de idade era de 30,5 anos. Oito eram do primeiro ano, cinco do segundo e 10 do terceiro. No período avaliado, os participantes realizaram 73 cirurgias de fratura da extremidade distal do rádio, com média de 3,2 cirurgias/participante, variando de dois a cinco procedimentos por residente (**Tabela 1**).

Os cinco preceptores que realizaram as avaliações eram especialistas em cirurgia de mão. Três eram do sexo masculino. A idade média dos avaliadores foi de 44,2 anos, variando de 33 a 62 anos. O tempo médio de exercício da especialidade foi de 13,2 anos, variando de 1 a 31 anos. Cada um avaliou uma média de 14,6 procedimentos, variando de oito a 22 cirurgias por avaliador. Não houve diferença estatisticamente significativa entre o número de residentes de cada ano que cada preceptor avaliou (dados não apresentados).

Tabela 1 - Número de residentes, número de procedimentos e média de procedimentos por residentes de acordo com o ano de Residência Médica.

Ano de Residência	n	Procedimentos			
		Número	Mínimo	Máximo	Média
Primeiro	8	24	3	3	3,0
Segundo	5	24	4	5	4,8
Terceiro	10	25	2	3	2,5
Total	23	73	2	5	3,2

Fonte: Romanelli LR e Toledo Jr A, 2025.

Comparação de desempenho

A **Tabela 2** apresenta a comparação das notas médias dos residentes do 1º ano (R1) e do 2º ano (R2). Apesar das notas dos R2 serem superiores as do R1 em praticamente todos os itens, a diferença foi estatisticamente significativa em 13 (48,2%) das 27 habilidades avaliadas e na avaliação global. O R1 foi considerado competente em três (11,1%) habilidades e atingiu valores próximos a 3 em seis (22,2%) delas. Já o R2 foi considerado competente em nove (33,3%) habilidades e atingiu valores próximos a 3 em duas (7,4%) habilidades. Deve-se destacar o item 5, "Verifica o termo de consentimento está adequadamente preenchido e assinado", que obteve pontuação baixa nos dois grupos e sem diferença entre eles.

Tabela 2 - Comparação das médias e desvio padrão da *Entrustable Professional Activities* da fratura distal do rádio entre os residentes do primeiro e do segundo ano.

Item	Residente 1º ano		Residente 2º ano		p*
	Média	D.P.	Média	D.P.	
1 Compreensão adequada do paciente	2,5	0,7	2,9	0,7	0,070
2 Interpreta corretamente a imagem,	1,5	0,5	2,0	0,6	0,004
3 Plano pré-operatório apropriado	1,3	0,5	1,9	0,7	< 0,001
4 Identificação correta do paciente	3,0	0,9	3,3	0,9	0,252

5 Verifica se o termo de consentimento	1,8	1,2	1,5	1,1	0,459
6 Prevê a duração do ato cirúrgico	2,0	0,7	2,5	0,7	0,009
7 Posicionamento correto do paciente	2,9	0,9	3,1	0,7	0,283
8 Colocação do torniquete	2,9	0,7	3,2	0,8	0,185
9 Preparação adequada da pele	2,9	0,7	3,2	0,7	0,167
10 Incisão(ões) correta(s) na pele	1,4	0,5	2,3	0,6	< 0,001
11 Dissecção em planos adequados	1,0	0,2	1,7	0,6	< 0,001
12 Identificação e proteção de estruturas	1,0	0,2	1,4	0,5	0,004
13 Uso correto dos afastadores	2,8	0,8	3,0	0,8	0,197
14 Uso correto de instrumentos de redução	1,5	0,6	2,1	0,8	0,003
15 Redução e fixação dos fragmentos	1,0	0,2	1,7	0,6	< 0,001
16 Escolha de placas, parafusos e fios	1,8	0,9	2,1	0,8	0,230
17 Colocação apropriada dos implantes	1,4	0,7	2,0	0,6	0,004
18 Reaproximação precisa das camadas	2,2	0,9	2,5	0,7	0,141
19 Controle do sangramento	1,6	0,6	2,0	0,6	0,007
20 Lavagem da cavidade da ferida	2,8	0,6	3,3	0,6	0,006
21 Fechamento adequado em planos	2,1	0,8	2,5	0,7	0,054
22 Curativo e imobilização corretos	2,8	0,8	3,3	0,8	0,080
23 Lida com calma com evento inesperado	1,8	0,7	2,2	0,6	0,033
24 Conduta respeitosa e ética	3,2	0,8	3,5	0,7	0,185
25 Garante transferência do paciente	3,1	0,8	3,6	0,7	0,064
26 Preenchimento do boletim cirúrgico	2,2	0,9	2,8	0,6	0,013
27 Discute sobre o resultado de cirurgia	1,9	0,5	2,1	0,5	0,087
28 Avaliação geral	1,8	0,7	2,5	0,6	< 0,001

Legenda: D.P. - desvio padrão; *Teste t de Student.

Fonte: Romanelli LR e Toledo Jr A, 2025.

A **Tabela 3** compara as notas do R2 com o residente do 3º ano (R3). As notas dos R3 foram superiores as notas do R2 em todos os itens e não houve diferença estatística em apenas três (11,1%) deles, com destaque, mais uma vez, para o item 5. O R3 foi considerando competente em 16 (59,3%) das habilidades. Considerando apenas a avaliação global, os R3 foram considerados competentes para a realização do procedimento.

Tabela 3 - Comparação das médias e desvio padrão da *Entrustable Professional Activities* da fratura distal do rádio entre os residentes do segundo e do terceiro ano.

Item	Residente 2º ano		Residente 3º ano		p
	Média	D.P.	Média	D.P.	
1 Compreensão adequada do paciente	2,9	0,7	3,8	0,7	< 0,001
2 Interpreta corretamente a imagem,	2,0	0,6	3,1	0,7	< 0,001
3 Plano pré-operatório apropriado	1,9	0,7	2,9	0,7	< 0,001
4 Identificação correta do paciente	3,3	0,9	3,9	0,9	0,014
5 Verifica se o termo de consentimento	1,5	1,1	1,6	1,2	0,765
6 Prevê a duração do ato cirúrgico	2,5	0,7	3,0	0,7	0,012
7 Posicionamento correto do paciente	3,1	0,7	4,0	0,7	< 0,001
8 Colocação do torniquete	3,2	0,8	3,8	0,8	0,007
9 Preparação adequada da pele	3,2	0,7	3,8	0,9	0,007
10 Incisão(ões) correta(s) na pele	2,3	0,6	3,0	0,6	< 0,001

11 Dissecção em planos adequados	1,7	0,6	2,5	0,5	< 0,001
12 Identificação e proteção de estruturas	1,4	0,5	2,2	0,8	< 0,001
13 Uso correto dos afastadores	3,0	0,8	3,6	0,7	0,017
14 Uso correto de instrumentos de redução	2,1	0,8	2,7	0,6	0,003
15 Redução e fixação dos fragmentos	1,7	0,6	2,1	0,7	0,023
16 Escolha de placas, parafusos e fios	2,1	0,8	3,0	0,8	< 0,001
17 Colocação apropriada dos implantes	2,0	0,6	2,6	1,0	0,009
18 Reaproximação precisa das camadas	2,5	0,7	3,0	0,8	0,011
19 Controle do sangramento	2,0	0,6	2,6	0,7	0,004
20 Lavagem da cavidade da ferida	3,3	0,6	3,8	0,6	0,006
21 Fechamento adequado em planos	2,5	0,7	3,1	0,8	0,011
22 Curativo e imobilização corretos	3,3	0,8	4,0	0,7	0,001
23 Lida com calma com evento inesperado	2,2	0,6	2,6	0,7	0,047
24 Conduta respeitosa e ética	3,5	0,7	4,2	0,8	0,002
25 Garante transferência do paciente	3,6	0,7	4,0	0,8	0,031
26 Preenchimento do boletim cirúrgico	2,8	0,6	3,0	0,9	0,250
27 Discute sobre o resultado de cirurgia	2,1	0,5	2,6	0,6	< 0,001
28 Avaliação geral	2,5	0,6	3,3	0,7	< 0,001

Legenda: D.P. - desvio padrão; *Teste t de Student.

Fonte: Romanelli LR e Toledo Jr A, 2025.

O desempenho do R3 foi superior ao do R1 em todos os itens da EPA (informação não apresentada), com exceção do item relativo ao termo de consentimento ($p=0,660$), como observado nas outras comparações.

Avaliação da consistência interna e confiabilidade

A EPA mostrou alta consistência interna, com teste alfa de Cronbach de 0,970 para o instrumento como um todo. A **Tabela 4** apresenta os valores deste teste para a retirada de cada um dos itens, que também foram elevados em todas as simulações, confirmando a consistência interna do instrumento.

Tabela 4 - Análise de consistência interna da *Entrustable Professional Activities* da fratura distal do rádio pelo alfa de Cronbach.

Item	Alfa de Cronbach	Item	Alfa de Cronbach
1 Compreensão adequada do paciente	0,969	15 Redução e fixação dos fragmentos	0,970
2 Interpreta corretamente a imagem,	0,969	16 Escolha de placas, parafusos e fios	0,969
3 Plano pré-operatório apropriado	0,969	17 Colocação apropriada dos implantes	0,969
4 Identificação correta do paciente	0,970	18 Reaproximação precisa das camadas	0,969
5 Verifica se o termo de consentimento	0,975	19 Controle do sangramento	0,969
6 Prevê a duração do ato cirúrgico	0,969	20 Lavagem da cavidade da ferida	0,969
7 Posicionamento correto do paciente	0,969	21 Fechamento adequado em planos	0,969
8 Colocação do torniquete	0,969	22 Curativo e imobilização corretos	0,969
9 Preparação adequada da pele	0,969	23 Lida com calma com evento inesperado	0,970
10 Incisão(ões) correta(s) na pele	0,969	24 Conduta respeitosa e ética	0,969
11 Dissecção em planos adequados	0,969	25 Garante transferência do paciente	0,970
12 Identificação e proteção de estruturas	0,969	26 Preenchimento do boletim cirúrgico	0,969
13 Uso correto dos afastadores	0,969	27 Discute sobre o resultado de cirurgia	0,970
14 Uso correto de instrumentos de redução	0,969	28 Avaliação geral	0,968

Fonte: Romanelli LR e Toledo Jr A, 2025.

Ela também apresentou alta confiabilidade entre os avaliadores, com teste de Cronbach alfa superior a 0,90 para todos eles no questionário geral e nas simulações com retirada de cada item individualmente (Tabela 5).

Tabela 5 - Análise de confiabilidade entre avaliadores da *Entrustable Professional Activities* da fratura distal do rádio pelo alfa de Cronbach de acordo com os preceptores.

Item	Preceptor				
	1	2	3	4	5
Questionário completo	0,962	0,988	0,956	0,979	0,951
1 Compreensão adequada do paciente	0,960	0,987	0,954	0,978	0,951
2 Interpreta corretamente a imagem,	0,959	0,987	0,953	0,979	0,948
3 Plano pré-operatório apropriado	0,960	0,987	0,953	0,978	0,947
4 Identificação correta do paciente	0,961	0,987	0,953	0,978	0,953
5 Verifica se o termo de consentimento	0,971	0,989	0,957	0,984	0,957
6 Prevê a duração do ato cirúrgico	0,959	0,988	0,955	0,979	0,949
7 Posicionamento correto do paciente	0,959	0,988	0,953	0,978	0,947
8 Colocação do torniquete	0,959	0,987	0,953	0,978	0,949
9 Preparação adequada da pele	0,959	0,988	0,956	0,978	0,948
10 Incisão(ões) correta(s) na pele	0,960	0,987	0,954	0,979	0,948
11 Dissecção em planos adequados	0,959	0,988	0,955	0,978	0,948
12 Identificação e proteção de estruturas	0,958	0,988	0,956	0,978	0,949
13 Uso correto dos afastadores	0,960	0,987	0,954	0,978	0,949
14 Uso correto de instrumentos de redução	0,961	0,987	0,954	0,978	0,949
15 Redução e fixação dos fragmentos	0,960	0,988	0,958	0,979	0,949
16 Escolha de placas, parafusos e fios	0,961	0,987	0,954	0,978	0,948
17 Colocação apropriada dos implantes	0,959	0,987	0,955	0,978	0,948
18 Reaproximação precisa das camadas	0,961	0,987	0,954	0,978	0,949
19 Controle do sangramento	0,961	0,988	0,952	0,978	0,949
20 Lavagem da cavidade da ferida	0,960	0,987	0,957	0,978	0,949
21 Fechamento adequado em planos	0,959	0,988	0,956	0,978	0,949
22 Curativo e imobilização corretos	0,959	0,987	0,957	0,978	0,947
23 Lida com calma com evento inesperado	0,962	0,988	0,955	0,978	0,949
24 Conduta respeitosa e ética	0,960	0,988	0,954	0,978	0,949
25 Garante transferência do paciente	0,961	0,987	0,953	0,978	0,949
26 Preenchimento do boletim cirúrgico	0,960	0,988	0,955	0,978	0,949
27 Discute sobre o resultado de cirurgia	0,962	0,987	0,953	0,979	0,950
28 Avaliação geral	0,959	0,987	0,953	0,977	0,947

Fonte: Romanelli LR e Toledo Jr A, 2025.

DISCUSSÃO

Este estudo se propôs a validar uma EPA de fratura da extremidade distal do rádio para residências médicas em Ortopedia e Traumatologia, comparando o desempenho entre os diferentes anos da Residência Médica, a consistência interna do instrumento e a confiabilidade entre os avaliadores.

Observou-se aumento da pontuação média de forma progressiva em cada um dos anos da Residência Médica em todos os itens da EPA, exceto o item relacionada a o preenchimento e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, que teve pontuação baixa em todos os anos e que não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os anos. Observou-se também o aumento do número de itens

nos quais os residentes alcançaram a competência com a progressão do curso: 11,1% no R1, 33,3% no R2 e 59,3% no R3. Mesmo nas habilidades em que não houve diferença significativa, observou-se que o R3 atinge a competência em vários deles. Além disso, apenas o R3 foi considerado competente no item "Avaliação Global".

Esses resultados mostram que o instrumento utilizado foi capaz de discriminar a evolução dos residentes ao longo de sua formação, como realmente é esperado. Com o aumento do tempo de prática profissional, o residente deve tornar-se mais capaz de conduzir o tratamento do paciente desde o pré-operatório, passando pelo intraoperatório e orientando as condutas pós-operatórias. Nesse contexto, é interessante destacar que o R1 alcançou a competência, ou teve pontuações próximas a ela, em habilidades relacionadas ao cuidado antes do ato cirúrgico, habilidades relacionadas ao papel de auxiliar e após a cirurgia. Com a progressão na Residência Médica, é desenvolvida a competências nas habilidades relacionadas ao ato cirúrgico per si.

Um ponto de alerta foi a baixa pontuação e a falta de diferença estatística entre os três grupos no item 5, que diz respeito a conferência do termo de consentimento. Este foi o item que também apresentou maior dificuldade no processo de construção da EPA, sendo o consenso alcançado apenas na última rodada (ROMANELLI LR e TOLEDO JR. A, 2024). Esse resultado deve indicar baixa valorização do termo de consentimento por parte dos preceptores e do serviço, que se refletiu na conduta e na avaliação dos residentes. Considerando que o Conselho Federal de Medicina define claramente que é responsabilidade do médico assistente a aplicação do termo de consentimento (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2016), esse resultado indica que é necessário dar mais atenção a ele no treinamento ao longo da Residência Médica.

Quando avaliado o valor de alfa de Cronbach percebeu-se que o questionário apresenta uma consistência interna excelente ($\alpha > 0,970$) e quando feito a avaliação com a retirada de cada item o valor sofreu variação mínima, o que evidencia a alta consistência interna do instrumento. A sua confiabilidade também foi alta, com o alpha de Cronbach mantendo-se acima de 0,90 na análise individual dos avaliadores. Os índices de Cronbach elevados podem indicar sobreposição de conteúdo, ou seja, itens diferentes que abordam o mesmo tema. A análise qualitativa dos itens dessa EPA não indicou essa sobreposição. A validade de conteúdo dessa EPA não foi avaliada nesse estudo, mas pode-se considerar inerente ao seu processo de elaboração.

Apesar das boas características psicométricas indicadas nesse estudo, a utilização da EPA deve ser inserida de forma adequada no programa de Residência Médica. É fundamental que ela seja usada associada ao feedback imediato ao residente após o término da tarefa avaliada. O feedback é essencial para melhorar o desempenho do residente e o desenvolvimento da performance (SHOREY S, et al., 2019). Nousiainen demonstrou a superioridade dos residentes na aquisição das habilidades quando comparados aos residentes submetidos a metodologias tradicionais (NOUSIAINEN MT, et al., 2016).

A principal limitação do estudo foi o momento em que foi realizado. Os residentes foram avaliados no mês de setembro, quando completaram 7 meses de Residência Médica, ou seja, as habilidades e competências avaliadas não correspondiam ao ciclo completo de 1 ano. Outras limitações são o fato de ser um estudo unicêntrico e do número relativamente pequeno de cirurgias realizados por alguns residentes.

Apesar das limitações, o número total procedimentos e o número de procedimentos por ano de Residência Médica foram adequados ao objetivo do estudo. Trata-se também de estudo inédito na literatura brasileira, que pode servir de modelo para as Residências Médicas e sociedades de especialidades médicas no desenvolvimento de EPAs que auxiliem no desenvolvimento de currículos baseados em competências e no processo de avaliação formativa e certificativa desses currículos.

CONCLUSÃO

A *Entrustable Professional Activity* (EPA) para o tratamento cirúrgico da fratura da extremidade distal do rádio demonstrou alta confiabilidade, consistência interna e capacidade de discriminar a evolução dos residentes ao longo da formação em Ortopedia e Traumatologia. Os resultados confirmam a eficácia da EPA como ferramenta avaliativa objetiva, contribuindo para a estruturação de currículos baseados em competências e a certificação progressiva dos residentes. A discrepância observada no item relacionado ao

termo de consentimento destaca a necessidade de maior ênfase em aspectos éticos e administrativos no treinamento. Este estudo inédito na literatura nacional reforça a importância das EPAs na Residência Médica, sugerindo sua ampliação para outros procedimentos e especialidades. Recomenda-se a realização de estudos multicêntricos para validação em diferentes contextos, bem como a integração da EPA a estratégias de feedback contínuo, aprimorando a formação e a autonomia dos futuros especialistas.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. COMISSÃO NACIONAL DE RESIDÊNCIA MÉDICA. Resolução N.22, De 8 De Abril De 2019. Aprova a Matriz De Competências Dos Programas De Residência Médica Em Ortopedia E Traumatologia. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. Brasília: 213 p. 2019.
2. CAMERON JL. William Stewart Halsted. Our Surgical Heritage. *Ann Surg.* 1997; 225(5):445-458.
3. CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Recomendação Cfm Nº1/2016. 2016. Disponível em: < https://portal.cfm.org.br/images/Recomendacoes/1_2016.pdf >. Acesso em: 07/02/2025.
4. COSTA LB, et al. Competências E Atividades Profissionais Confiáveis: Novos Paradigmas Na Elaboração De Uma Matriz Curricular Para Residência Em Medicina De Família E Comunidade. *Rev Bras Med Fam Comunidade.* 2018; 13(1):1-11.
5. FONSECA A, OLIVEIRA MC. Educação Baseada Em Competências. *Arquivos de Medicina.* 2013; 27(6):272-277.
6. FRANK JR, et al. Implementing Competency-Based Medical Education: Moving Forward. *Med Teach.* 2017; 39(6):568-573.
7. FRANK JR, et al. Competency-Based Medical Education: Theory to Practice. *Med Teach.* 2010; 32(8):638-645.
8. HOWELL JD. A History of Medical Residency. *Rev Am Hist.* 2016; 44(1):126-131.
9. KOVATCH KJ, et al. Weighing Entrustment Decisions with Patient Care During Residency Training. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018; 158(6):1024-1027.
10. NOUSIAINEN MT, et al. Resident Education in Orthopaedic Trauma: The Future Role of Competency-Based Medical Education. *Bone Joint J.* 2016; 98-B(10):1320-1325.
11. REZNICK RK e MACRAE H. Teaching Surgical Skills--Changes in the Wind. *N Engl J Med.* 2006; 355(25):2664-2669.
12. ROMANELLI LR, TOLEDO JR. A. Elaboração De Uma Entrustable Professional Activities Para Tratamento Cirúrgico De Fratura Distal Do Rádio. *Revista Eletrônica Acervo Saúde.* 2024; 24(8):e16650.
13. SHOREY S, et al. Entrustable Professional Activities in Health Care Education: A Scoping Review. *Med Educ.* 2019; 53(8):766-777.
14. SONNADARA RR, et al. Reflections on Competency-Based Education and Training for Surgical Residents. *J Surg Educ.* 2014; 71(1):151-158.
15. SOUSA EG. Considerações Sobre a Residência Médica No Brasil. *Revista Brasileira de Colo-Proctologia.* 1998; 8(4):150-152.
16. SOUSA EGD. A Residência Médica No Brasil. *Revista Brasileira de Educação Médica.* 1985; 9(2):112-114.
17. STERKENBURG A, et al. When Do Supervising Physicians Decide to Entrust Residents with Unsupervised Tasks? *Acad Med.* 2010; 85(9):1408-1417.
18. TEN CATE O. Nuts and Bolts of Entrustable Professional Activities. *J Grad Med Educ.* 2013; 5(1):157-158.
19. TEN CATE O. Medical Education, Competency-Based. In: COCKERHAM, WC, et al. *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Health, Illness, Behavior, and Society.* Hoboken: Wiley, 2014.
20. TEN CATE O. A Primer on Entrustable Professional Activities. *Korean J Med Educ.* 2018; 30(1):1-10.
21. TEN CATE O, et al. Curriculum Development for the Workplace Using Entrustable Professional Activities (Epas): Amee Guide No. 99. *Med Teach.* 2015; 37(11):983-1002.
22. TEN CATE O, SCHEELE F. Competency-Based Postgraduate Training: Can We Bridge the Gap between Theory and Clinical Practice? *Acad Med.* 2007; 82(6):542-547.
23. TRONCON LEA. Avaliação Do Estudante De Medicina. *Medicina (Ribeirão Preto).* 1996; 29:429-439.