





ARTIGO ORIGINAL

Fatores que condicionam a utilização do acesso vascular intraósseo pelos enfermeiros do serviço de urgência**Factors that condition the use of intraosseous vascular access by nurses in the emergency service****HIGHLIGHTS**

1. Apenas 14,5% dos enfermeiros usaram o acesso vascular intraósseo.
2. A formação prática esteve associada à percepção positiva do acesso intraósseo.
3. Principais barreiras: insegurança técnica e falta de formação.
4. Protocolos institucionais atualizados podem incentivar o uso da técnica.

Pedro Miguel Ferreira Azevedo Fernandes¹ Joaquim Filipe Ferreira Azevedo Fernandes² Tiago Rafael Alves² Anabela Sofia Barroso Costa Moreira¹ Luís Carlos Nogueira de Oliveira¹ **RESUMO**

Objetivo: Avaliar as percepções, as experiências de formação e os desafios enfrentados pelos enfermeiros de emergência relativamente à implementação do acesso vascular intraósseo em Portugal. **Método:** Estudo transversal e descritivo, com amostragem de conveniência, realizado em maio de 2024 num hospital médico-cirúrgico do norte de Portugal. Os dados foram coletados por questionário estruturado e analisados com estatística descritiva e inferencial (*Kolmogorov-Smirnov*; *Shapiro-Wilk* teste exato de *Fisher* e a correlação bisserial pontual, $p < 0,05$, seguindo as diretrizes STROBE). **Resultados:** Apenas 14,5% tinham experiência prática com acesso vascular intraósseo. Após falha do acesso periférico, predominou a cateterização venosa central. As principais barreiras foram falta de formação (90,8%) e insegurança técnica (67,1%). A formação baseada em simulação associou-se à avaliação mais positiva do procedimento ($p = 0,012$). **Conclusão:** Os resultados reforçam a necessidade de programas de formação em simulação e de protocolos institucionais atualizados para aumentar a competência dos enfermeiros e promover a adoção do acesso vascular intraósseo em serviços de emergência, alinhando a prática às recomendações internacionais.

DESCRITORES: Enfermagem; Infusões Intraósseas; Serviços Médicos de Emergência; Dispositivos de Acesso Vascular; Treinamento por Simulação.

COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

Fernandes PMFA, Fernandes JFFA, Alves TR, Moreira ASBC, de Oliveira LCN. Fatores que condicionam a utilização do acesso vascular intraósseo pelos enfermeiros do serviço de urgência. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2025 [cited "insert year, month and day"];30:e99770pt. Available from: <https://doi.org/10.1590/ce.v30i0.99770pt>

¹Unidade Local de Saúde Alto Ave, Guimarães, PT, Portugal.²Instituto Politécnico de Saúde do Norte, Escola Superior de Saúde do Vale do Ave, Vila Nova de Famalicão, PT, Portugal.

INTRODUÇÃO

O Acesso Vascular Intraósseo (AVIO) surgiu como uma alternativa crucial para situações de emergência, particularmente quando o Acesso Intravenoso Periférico (AIVP) é difícil de estabelecer. Esta técnica assegura a administração rápida de medicamentos e fluidos, oferecendo um perfil farmacocinético semelhante ao da administração intravenosa¹⁻³. A sua utilização é especialmente relevante em cenários críticos como a parada cardiorespiratória e o trauma grave, em que as intervenções sensíveis ao tempo são cruciais⁴.

Apesar das suas vantagens, o AVIO é subutilizado na prática clínica. Os estudos identificaram barreiras significativas à sua adoção, incluindo a falta de formação prática, a insegurança técnica e a ausência de protocolos institucionais claros⁵⁻⁸. Em muitos casos, os prestadores de cuidados de saúde continuam a preferir a cateterização venosa central, mesmo quando o AVIO seria uma opção mais eficiente^{3,9}.

As diretrizes internacionais, como as estabelecidas pela *American Heart Association*⁴, defendem a utilização do AVIO em situações de emergência como alternativa primária quando o AIVP não é imediatamente viável. Os estudos demonstram que a formação estruturada e o ensino baseado em simulações podem melhorar significativamente a competência e a confiança dos profissionais de saúde na realização do AVIO^{5,7,10}.

Em Portugal, a investigação sobre a adoção do AVIO entre os enfermeiros de emergência é limitada. Compreender as suas perspectivas, experiências de formação e barreiras percebidas é essencial para o desenvolvimento de programas educacionais direcionados e protocolos institucionais que promovam o AVIO como um procedimento de emergência a considerar.

Este estudo tem como objetivo avaliar as percepções, as experiências de formação e os desafios enfrentados pelos enfermeiros de emergência relativos à implementação do AVIO em Portugal. Os resultados contribuirão para recomendações baseadas na evidência para melhorar a formação em AVIO e a adesão ao protocolo de utilização, melhorando, em última análise, os resultados dos cuidados de emergência.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, transversal, realizado em maio de 2024 num serviço médico de emergência de um hospital médico-cirúrgico do norte de Portugal. O estudo seguiu as diretrizes STROBE para estudos observacionais, assegurando transparência e rigor metodológico¹¹.

A população-alvo foi composta por 96 enfermeiros de emergência, com amostragem não probabilística de conveniência. A amostra final incluiu 76 participantes, correspondendo a uma taxa de resposta de 79%. Foram incluídos enfermeiros com registro profissional e experiência mínima de seis meses em cuidados de emergência. Para reduzir o viés de seleção, todos os enfermeiros do serviço médico de emergência foram convidados a participar. Não foram identificados dados em falta. Critérios de elegibilidade: enfermeiros com registro profissional e mínimo de seis meses em emergência. Não elegíveis: profissionais com funções exclusivamente administrativas ou não clínicas.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado e autoaplicado, composto por cinco secções: (1) características sociodemográficas e profissionais; (2) práticas clínicas relacionadas com o acesso vascular; (3) formação prévia e confiança na técnica; (4) avaliação da eficácia percebida e das barreiras; (5) fatores que influenciam a adoção do procedimento. O questionário foi sujeito a um pré-teste com cinco enfermeiros de outro hospital, visando avaliar redação, clareza e adequação.

A análise estatística foi efetuada com o software *IBM SPSS Statistics v.28*. Utilizaram-se estatísticas descritivas (média, desvio padrão, frequências, percentagens), testes de normalidade (Kolmogorov-Smirnov; Shapiro-Wilk), o teste exato de Fisher e a correlação bisserial pontual. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$. O teste exato de Fisher foi adotado devido às frequências esperadas < 5 em algumas células. A correlação bisserial pontual foi utilizada por envolver uma variável dicotômica (uso de AVIO: sim/não) e uma contínua (anos de experiência).

A investigação foi aprovada pelo Comité de Ética Institucional (Parecer n.º 102/2023), cumprindo a legislação nacional aplicável à investigação com seres humanos. Todos os participantes assinaram o consentimento informado. Os dados foram tratados de forma anónima e confidencial.

RESULTADOS

Os resultados apresentados caracterizam a amostra, descrevem as práticas relacionadas com o AVIO e identificam barreiras e associações relevantes à sua implementação nos cuidados de emergência.

Características demográficas e profissionais

Dos 96 enfermeiros convidados, 76 (79%) participaram no estudo. A média de idade foi de 39,9 anos (desvio padrão = 8,62), com intervalo entre 26 e 62 anos. A média de experiência profissional em serviços de emergência foi de 15,8 anos (desvio padrão = 8,69). A maioria dos participantes era do sexo feminino ($n = 51$; 67,1%). Quanto à formação académica, 48 (63,2%) tinham licenciatura e 17 (22,4%) possuíam formação pós-graduada. A Tabela 1 apresenta as características demográficas e profissionais dos participantes.

Tabela 1. Características demográficas e profissionais dos enfermeiros de emergência. Guimarães, Portugal, 2024

(continua)

| Características | n | % |
|------------------------|----|------|
| Total de participantes | 76 | 100 |
| Sexo | | |
| Masculino | 25 | 32,9 |
| Feminino | 51 | 67,1 |
| Formação académica | | |
| Licenciatura | 48 | 63,2 |
| Formação pós-graduada | 17 | 22,4 |
| Especialidade | 8 | 10,5 |
| Mestrado | 3 | 3,9 |

Tabela 1. Características demográficas e profissionais dos enfermeiros de emergência. Guimarães, Portugal, 2024

(conclusão)

| Características | n | % |
|--|------|---------------|
| Média de idade (anos) (DP, Intervalo) | 39,9 | (8,62, 26-62) |
| Tempo de experiência profissional (Anos) (Média) (DP, Intervalo) | 15,8 | (8,69, 3-42) |

Fonte: Os autores (2024).

Práticas e experiência com acesso vascular intraósseo

Apenas 11 (14,5%) enfermeiros referiram já ter realizado um procedimento de AVIO. Entre estes, 10 (90,9%) indicaram a tíbia proximal como local de eleição. O procedimento foi geralmente tentado após quatro ou mais insucessos no AIVP. Em situações de falha, na maioria das situações (n=69; 90,8%), foi realizada cateterização venosa central pela equipe de emergência, enquanto em apenas sete (9,2%) casos foi utilizado o AVIO (Tabela 2).

Tabela 2. Práticas e experiência com o AVIO. Guimarães, Portugal, 2024

| Variáveis | n | % |
|--------------------------------------|----|------|
| Experiência prévia com AVIO | 11 | 14,5 |
| Nunca realizou AVIO | 65 | 85,5 |
| > 4 tentativas de AIVP antes do AVIO | 9 | 81,8 |
| Sítio preferido: tíbia proximal | 10 | 90,9 |
| Tentou AVIO após falha no AIVP | 7 | 9,2 |
| Optou por CVC após falha no AIVP | 69 | 90,8 |

Legenda: AVIO: Acesso Vascular Intraósseo; AIVP: Acesso Venoso Periférico Intravenoso; CVC: Cateter Venoso Central.
Fonte: Os autores (2024).

Enfermeiros com formação prática baseada em simulação apresentaram maior reconhecimento da importância clínica deste procedimento (p = 0,012) (Tabela 3). Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre a satisfação com o conhecimento do procedimento e a concordância quanto à sua aplicabilidade (p = 0,019) (Tabela 3)

Tabela 3. Análise estatística das associações e correlações entre variáveis relacionadas com o AVIO. Guimarães, Portugal, 2024

| Variáveis comparadas | Método estatístico | (p) |
|---|------------------------------|-------|
| Formação prática simulada vs Importância atribuída ao AVIO | Teste exato de Fisher | 0,012 |
| Formação prática simulada vs Satisfação com o conhecimento sobre AVIO | Teste exato de Fisher | 0,045 |
| Satisfação com o conhecimento sobre AVIO vs Intenção de utilizar o AVIO | Teste exato de Fisher | 0,019 |
| Experiência profissional (anos) vs Utilização do AVIO | Correlação bisserial pontual | <0,05 |

Legenda: AVIO: Acesso Vascular Intraósseo; Valor de p significativo: p < 0,05.
Fonte: Os autores (2024).

Enfermeiros com maior tempo de experiência profissional apresentaram ligeira tendência para utilizar o AVIO (rpb = 0,29; p < 0,05). Contudo, essa correlação foi fraca. A participação em programas estruturados de formação esteve significativamente associada a níveis superiores de confiança na realização do procedimento (p < 0,05) (Tabela 3).

Formação e barreiras percebidas

A maioria dos participantes (n=50; 65,8%) referiu ter frequentado formação baseada em simulação sobre o procedimento. Contudo, 68 (89,5%) expressaram insatisfação com o seu nível de competência. Em continuidade, 64 (84,2%) acreditavam que a formação adicional aumentaria a utilização do AVIO em situações de emergência. As barreiras mais referidas foram: falta de formação prática (n = 69; 90,8%), insegurança técnica (n = 51; 67,1%) e ausência de protocolos institucionais claros (n = 29; 38,2%) (Tabela 4).

Tabela 4. Barreiras percebidas e fatores de formação que influenciam a utilização do AVIO. Guimarães, Portugal, 2024

| Variáveis | n | % |
|---|----|------|
| Fatores de formação | | |
| Participou em formação baseada em simulação | 50 | 65,8 |
| Insatisfação com a competência em AVIO | 68 | 89,5 |
| Acredita que mais formação aumentaria o uso do AVIO | 64 | 84,2 |
| Barreiras à implementação do AVIO | | |
| Falta de formação | 69 | 90,8 |
| Barreiras à implementação do AVIO | 51 | 67,1 |
| Protocolos institucionais limitados | 29 | 38,2 |

Legenda: AVIO: Acesso Vascular Intraósseo.
Fonte: Os autores (2024).

DISCUSSÃO

Este estudo destaca que, embora o AVIO seja amplamente reconhecido como uma técnica crucial em ambientes de emergência, a sua utilização permanece limitada entre os enfermeiros de emergência em Portugal. Apesar de 95% reconhecerem a importância do AVIO, apenas 14,5% tinham experiência prévia, reforçando os resultados do estudo anterior⁸. Esta baixa adesão ao AVIO alinha-se com a preferência pela cateterização venosa central em detrimento do AVIO (90,8% vs. 9,2%), tal como referido anteriormente por Torres et al.⁹. Estes resultados sugerem que os protocolos institucionais em Portugal podem ainda dar prioridade à cateterização venosa central como alternativa primária quando o AIVP falha, apesar das diretrizes internacionais defenderem o AVIO como opção de primeira linha nesses casos⁴.

Os nossos resultados confirmam que os programas de formação estruturados desempenham um papel significativo na promoção da adoção do AVIO. Os enfermeiros que participaram em ações de formação baseadas em simulação referiram níveis de confiança mais elevados e uma maior probabilidade de considerarem o AVIO em cenários de emergência (p = 0,019). Estes resultados apoiam as conclusões de Smereka et al.⁸, que demonstraram que a formação prática melhora as taxas de sucesso dos procedimentos. Além disso, James Cheung et al.¹⁰ salientam que a formação prática reduz a hesitação em momentos críticos, o que pode explicar o fato de os enfermeiros

sem experiência prévia em simulação terem manifestado maior insegurança técnica neste estudo.

As barreiras identificadas neste estudo estão em consonância com investigações anteriores que destacam a falta de formação (90,8%) e a insegurança técnica (67,1%) como os principais fatores que limitam a adoção do AVIO^{7,8,12}. Além disso, fatores institucionais, como a ausência de protocolos padronizados, foram referidos por enfermeiros, reforçando a necessidade de orientações clínicas mais claras⁹. Estes resultados sugerem que, para além da formação individual, são necessárias intervenções a nível institucional para melhorar a utilização do AVIO em situações de emergência.

Um resultado particularmente relevante foi a fraca correlação entre a experiência profissional e a adoção do AVIO, o que sugere que a experiência, por si só, não gera confiança na utilização do AVIO. Em vez disso, a formação estruturada desempenhou um papel mais significativo no aumento da familiaridade com o procedimento. Este resultado apoia estudos anteriores, que demonstram que mesmo os enfermeiros experientes podem não ter competência no AVIO sem experiência prática e programas de formação adequados, baseados em simulação de alta fidelidade, com maior carga horária prática e avaliação periódica de competências^{8,10,12-13}. De forma consistente, as barreiras identificadas (falta de formação e insegurança técnica) alinham-se com investigações anteriores^{7-8,13} que salientam a necessidade de estratégias educativas estruturadas para melhorar a competência e reduzir a hesitação na utilização do AVIO.

Limitações

Este estudo tem algumas limitações. Em primeiro lugar, a utilização de uma amostra de conveniência de um único hospital pode limitar a generalização dos resultados a outros contextos de cuidados de saúde. A investigação futura deve incluir estudos multicêntricos para captar uma gama mais alargada de práticas de enfermagem e políticas institucionais. Em segundo lugar, como os dados foram auto-relatados, o viés de resposta pode ter influenciado as avaliações dos participantes sobre os seus conhecimentos e confiança. Estudos futuros devem considerar avaliações objetivas da competência em AVIO através de simulações clínicas ou avaliações práticas. Por último, embora este estudo tenha identificado barreiras e facilitadores fundamentais, é necessária mais investigação para explorar o impacto de uma maior utilização da AVIO nos resultados clínicos em situações de emergência.

Implicações para a enfermagem de emergência

Os resultados deste estudo têm implicações diretas na prática da enfermagem de emergência, salientando a necessidade de programas de formação estruturados e de apoio institucional para melhorar a utilização do AVIO. Dado que uma proporção significativa de enfermeiros identificou a falta de formação como um obstáculo importante, as instituições de cuidados de saúde devem dar prioridade à integração da formação em AVIO baseada em simulação nos currículos de educação e desenvolvimento profissional dos enfermeiros.

Além disso, as preferências institucionais pela cateterização venosa central em detrimento do AVIO podem resultar de protocolos desatualizados e de um conhecimento limitado sobre o AVIO. Para resolver este problema, os líderes de enfermagem de emergência devem defender revisões de protocolos que integrem o AVIO como opção primária quando o AIVP falha, em conformidade com as recomendações internacionais⁴.

De uma perspectiva clínica, a forte associação entre a formação em simulação e a confiança na utilização do AVIO sugere que a prática rotineira e as avaliações

de competências devem ser integradas nos programas de formação contínua. Este fato está de acordo com estudos anteriores que indicam que os enfermeiros que recebem formação em simulação de alta fidelidade demonstram taxas de sucesso de procedimentos mais elevadas e uma menor hesitação em situações de emergência¹⁰.

A implementação destas alterações não só aumentaria a frequência da utilização do AVIO em situações de emergência, como também melhoraria os resultados para os doentes, reduzindo o tempo de acesso em cenários críticos. Em última análise, a abordagem destas barreiras através de formação estruturada e apoio institucional aumentará a competência e a confiança dos enfermeiros de emergência na realização de AVIO, otimizando assim os cuidados de emergência.

CONCLUSÃO

Este estudo atingiu o objetivo de avaliar as percepções, barreiras e necessidades de formação sobre o AVIO entre enfermeiros de emergência, identificando lacunas formativas e organizacionais. Apesar da sua reconhecida importância em contextos de emergência, o AVIO continua a ser subutilizado pelos enfermeiros neste serviço, podendo esta realidade refletir-se também noutros contextos semelhantes em Portugal. Este estudo identificou a falta de formação e a insegurança técnica como as principais barreiras à adoção do AVIO, com uma forte preferência institucional pela cateterização venosa central em detrimento do AVIO. Embora a maioria dos participantes reconhecesse a importância do AVIO, poucos tinham experiência prática com a técnica, sublinhando a lacuna entre o conhecimento teórico e a aplicação no mundo real.

Uma das principais conclusões foi a associação entre a formação baseada em simulação e a confiança na utilização do AVIO, reforçando a necessidade de programas educativos estruturados para melhorar a competência em procedimentos. Dado que a experiência profissional por si só não foi um forte preditor do uso de AVIO, o estudo destaca a importância da formação contínua ao longo da carreira de um enfermeiro.

Os resultados sugerem que o aumento das oportunidades de formação e a revisão dos protocolos institucionais poderiam promover uma maior adoção do AVIO nos serviços médicos de emergência portugueses, alinhando a prática com as diretrizes internacionais. A investigação futura deve centrar-se no impacto a longo prazo dos programas de formação em AVIO nos resultados clínicos, bem como na realização de estudos multicêntricos para validar estes resultados em diversos contextos de cuidados de saúde. Adicionalmente, é necessária mais investigação para avaliar de que forma as modificações do protocolo influenciam a tomada de decisões e a frequência da utilização de AVIO nos cuidados de emergência.

Este estudo ao identificar as barreiras pode contribuir para a implantação de formação específica, conseguir apoio institucional e a realização de atualizações dos protocolos alicerçados na literatura. Desta maneira, os enfermeiros de emergência podem aumentar a sua competência em situações críticas, melhorando, em última análise, os resultados para os doentes e otimizando as estratégias para a administração de medicações nos cuidados de emergência.

REFERÊNCIAS

1. Chreiman KM, Dumas RP, Seamon MJ, Kim PK, Reilly PM, Kaplan LJ, et al. The intraosseous have it: a prospective observational study of vascular access success rates in patients in extremis using video review. *J Trauma Acute Care Surg* [Internet]. 2018 [cited 2025 Apr 20];84(4):558-63. Available from: <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000001795>
2. Phillips L, Brown L, Campbell T, Miller J, Proehl J, Youngberg B. Recommendations for the use of intraosseous vascular access for emergent and nonemergent situations in various healthcare settings: a consensus paper. *J Emerg Nurs* [Internet]. 2010 [cited 2025 Apr 20];36(6):551-6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jen.2010.09.001>
3. Wang D, Deng L, Zhang R, Zhou Y, Zeng J, Jiang H. Efficacy of intraosseous access for trauma resuscitation: a systematic review and meta-analysis. *World J Emerg Surg* [Internet]. 2023 [cited 2025 Apr 20];18:17. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13017-023-00487-7>
4. America Heart Association. Highlights of the 2020 American Heart Association -Guidelines for CPR and ECC. Dallas, TX: America Heart Association; 2020 [Internet]. [cited 2025 Apr 20]. 29 p. Available from: https://www.spci.pt/media/noticias/Highlights_2020_ECC_Guidelines_English.pdf
5. Paxton JH. Intraosseous vascular access: a review. *Trauma* [Internet]. 2012 [cited 2025 Apr 2014];14(3):195-232. Available from: <https://doi.org/10.1177/1460408611430175>
6. Ferreira KC, Carvalho TV, Silva MA, Bessa AM, Belo VS, Andrade SN, et al. Advantages and limitations of the use of intra-bone access in emergencies and emergencies: integrative review. *Saúde Colet (Barueri, Impr)* [Internet]. 2020 [cited 2025 Apr 20];10(59):4272-85. Available from: <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2020v10i59p4272-4285>
7. MacKinnon KA. Intraosseous vascular use at Signature Healthcare Brockton Hospital Department of Emergency Services. *J Emerg Nurs* [Internet]. 2009 [cited 2025 Apr 20];35(5):425-8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jen.2009.01.016>
8. Smereka A, Stawicka I, Czyzewski L. Nurses' knowledge and attitudes toward intraosseous access: preliminary data. *Am J Emerg Med* [Internet]. 2016 [cited 2025 Apr 20];34(8):1724. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2016.06.031>
9. Torres F, Galán MD, Alonso MM, Suárez R, Camacho C, Almagro V. Intraosseous access EZ-IO in a prehospital emergency service. *J Emerg Nurs* [Internet]. 2013 [cited 2025 Apr 20];39(5):511-4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jen.2012.03.005>
10. Cheung WJ, Rosenberg H, Vaillancourt C. Barriers and facilitators to intraosseous access in adult resuscitations when peripheral intravenous access is not achievable. *Acad Emerg Med* [Internet]. 2014 [cited 2025 Apr 20];21(3):250-6. Available from: <https://doi.org/10.1111/acem.12329>
11. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol* [Internet]. 2007 [cited 2025 Apr 20];61(4):344-9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2007.11.008>
12. Iskrzycki L, Smereka J, Szarpak L. Knowledge, skills, and attitudes concerning intraosseous access among hospital physicians. *Crit Care Med* [Internet]. 2017 [cited 2025 Apr 20];45(1):e117. Available from: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002041>
13. Itoh T, Lee-Jayaram J, Fang R, Hong T, Berg B. Just-in-time training for intraosseous needle placement and defibrillator use in a pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care* [Internet]. 2019 [cited 2025 Apr 20];35(10):712-5. Available from: <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001516>

Factors that condition the use of intraosseous vascular access by nurses in the emergency service**ABSTRACT**

Objective: Evaluate the perceptions, training experiences and challenges faced by emergency nurses regarding the implementation of intraosseous vascular access in Portugal. **Method:** Transversal and descriptive study, with convenience sampling, conducted in May 2024 in a surgical medical hospital in northern Portugal. The data were collected by structured questionnaire and analyzed with descriptive and inferential statistics (Kolmogorov-Smirnov; Shapiro-Wilk exact Fisher test and punctual biserial correlation, $p < 0.05$, following the STROBE guidelines). **Results:** Only 14.5% had practical experience with intraosseous vascular access. After peripheral access failure, central venous catheterization predominated. The main barriers were lack of training (90.8%) and technical insecurity (67.1%). The simulation-based training was associated with the most positive evaluation of the procedure ($p = 0.012$). **Conclusion:** The results reinforce the need for simulation training programs and updated institutional protocols to increase the competence of nurses and promote the adoption of intraosseous vascular access in emergency services, aligning the practice with international recommendations.

DESCRIPTORS: Nursing; Infusions, Intraosseous; Emergency Medical Services; Vascular Access Devices; Simulation Training.

Factores que condicionan el uso del acceso vascular intraóseo por parte de los enfermeros del servicio de urgencias**RESUMEN**

Objetivo: Evaluar las percepciones, las experiencias formativas y los retos a los que se enfrentan los enfermeros de urgencias en relación con la implementación del acceso vascular intraóseo en Portugal. **Método:** Estudio transversal y descriptivo, con muestreo por conveniencia, realizado en mayo de 2024 en un hospital médico-quirúrgico del norte de Portugal. Los datos se recopilaban mediante un cuestionario estructurado y se analizaron con estadísticas descriptivas e inferenciales (Kolmogorov-Smirnov; Shapiro-Wilk, prueba exacta de Fisher y correlación biserial puntual, $p < 0,05$, siguiendo las directrices STROBE). **Resultados:** Solo el 14,5 % tenía experiencia práctica con el acceso vascular intraóseo. Tras el fallo del acceso periférico, predominó la cateterización venosa central. Las principales barreras fueron la falta de formación (90,8 %) y la inseguridad técnica (67,1 %). La formación basada en simulación se asoció con una evaluación más positiva del procedimiento ($p = 0,012$). **Conclusión:** Los resultados refuerzan la necesidad de programas de formación en simulación y protocolos institucionales actualizados para aumentar la competencia de los enfermeros y promover la adopción del acceso vascular intraóseo en los servicios de urgencias, alineando la práctica con las recomendaciones internacionales.

DESCRIPTORES: Enfermería; Infusiones Intraóseas; Servicios Médicos de Urgencia; Dispositivos de Acceso Vascular; Entrenamiento Simulado.

Recebido em: 24/05/2025

Aprovado em: 25/08/2025

Editor associado: Dra. Cremilde Aparecida Trindade Radovanovic

Autor Correspondente:

Tiago Rafael Alves

Instituto Politécnico de Saúde do Norte, Escola Superior de Saúde do Vale do Ave

Rua José António Vidal 81, 4760-409, Vila Nova de Famalicão, Portugal.

E-mail: tiago.alves@ipsn.cespu.pt

Contribuição dos autores:

Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação de dados do estudo -

Fernandes PMFA, Moreira ASBC, de Oliveira LCN. Elaboração e revisão crítica do conteúdo intelectual do estudo - **Fernandes JFFA, Alves TR.** Responsável por todos os aspectos do estudo, assegurando as questões de precisão ou integridade de qualquer parte do estudo - **Fernandes PMFA, Alves TR.** Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflitos de interesses:

Os autores declaram não haver conflitos de interesse a serem divulgados.

Disponibilidade de dados:

Os autores declaram que os dados estão disponíveis de forma completa no corpo do artigo.

ISSN 2176-9133



Este obra está licenciada com uma [Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).