

LIMITAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DO ACESSO INTRAÓSSEO: ASPECTOS DA ENFERMAGEM E DA INSTITUIÇÃO DE SAÚDE

Mayara Larissa Nilsen Schumacher¹, Carlos Poblete Jara¹, Vanessa Cristina Dias Bóbbó², Cristiane Helena Gallasch², Luciane Ruiz Carmona Ferreira³

Objetivo: Verificar a realização do acesso intraósseo por enfermeiros. **Método:** Estudo analítico transversal, realizado por meio da aplicação de um questionário. **Resultados:** Demonstrou-se que 97,0% dos profissionais nunca realizaram o acesso ($p < 0,001$), e 48,5% tiveram um treinamento adequado. Apenas 9,1% relatou se sentir seguro para executar a técnica ($p < 0,001$) e 69,7% responderam que não possuem apoio técnico, e não possuem material apropriado. **Conclusão:** Demonstrou-se que existe uma limitação do uso do acesso intraósseo. A falta de autonomia para realizar a técnica pode se explicar pela falta de habilidade prática e conhecimento teórico dos enfermeiros, e pela falta de protocolos e acesso à informações institucionais, treinamentos e insumos.

Descritores: Infusões Intraósseas; Enfermagem; Desenvolvimento de pessoal.

LIMITATION OF THE USE OF INTRAÓSSEO ACCESS: ASPECTS OF NURSING AND HEALTH INSTITUTION

Aim: To verify the achievement of intraosseous access by nurses. **Method:** Cross-sectional analytical study, carried out through the application of a questionnaire. **Results:** It was demonstrated that 97,0% of the professionals never performed access ($p < 0,001$), and 48,5% had adequate training. Only 9,1% reported feeling safe to perform the technique ($p < 0,001$) and 69,7% answered that they do not have technical support, and do not have appropriate material. **Conclusion:** It has been demonstrated that there is a limitation of the use of intraosseous access. The lack of autonomy to perform the technique can be explained by the lack of practical skills and theoretical knowledge of nurses, and the lack of protocols and access to institutional information, training and inputs.

Descriptors: Intraosseous infusions; Nursing; Development of personnel.

ACCESO LIMITACIÓN DE USO INTRAÓSEA: ASPECTOS DE LA ENFERMERÍA Y INSTITUCIÓN DE SALUD.

Objetivo: Verificar la realización del acceso intraóseo para las enfermeras. **Método:** Estudio transversal analítico realizado mediante la aplicación de un cuestionario. **Resultados:** Se demostró que 97,0% de los encuestados nunca hizo de acceso ($p < 0,001$), y 48,5% tenía una formación adecuada. Sólo 9,1% reportó sentirse seguro para llevar a cabo la técnica ($p < 0,001$) y 69,7% dijeron que no tienen soporte, y no tienen ningún material adecuado. **Conclusión:** Se ha demostrado que existe una limitación del uso de la vía intraósea. La falta de autonomía para llevar a cabo la técnica puede explicarse por la falta de habilidades prácticas y conocimientos teóricos de las enfermeras, y la falta de protocolos y el acceso a la información institucional, la capacitación y los insumos.

Descriptorios: Infusiones intraóseas; enfermería; desarrollo del personal.

¹Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP. Email: mlnilsen@yahoo.com.br

²Universidade Estadual do Rio de Janeiro, UERJ.

³Faculdades Integradas Einstein de Limeira, SP.

INTRODUÇÃO

A obtenção do acesso circulatório rápido, considerado em situações de emergência¹ é recomendado pela American Heart Association como ação de suporte avançado de vida². Trata-se de um desafio no paciente em choque, e o grau de urgência é proporcional à dificuldade de inserção deste³, especialmente em pacientes obesos, diabéticos e em quimioterapia⁴. As taxas de falhas de acesso intravenoso (IV) no cenário de emergência são em torno de 10-40%, e o tempo médio necessário para cateterismo IV periférico é relatada entre 2,5 a 16 minutos em pacientes com difícil acesso IV⁵. O acesso intraósseo (AIO) consiste em uma técnica em que há a introdução de uma agulha na cavidade da medula óssea, fornecendo uma via venosa rígida, para a infusão de medicamentos e soluções na cavidade medular, utilizada normalmente como rota alternativa quando a cateterização IV não pode ser obtida⁶. Dando acesso rápido e efetivo, leva-se menos de 20 segundos para atingir a circulação sistêmica, sendo o fluxo variável de acordo com o local de punção. Tal eficácia se dá porque os vasos intramedulares e os lagos venosos estão envoltos por paredes ósseas firmes e que não são colabáveis, mantendo-se pérvias, mesmo nos casos de parada cardíaca e choques⁷. A utilidade seu uso tem sido comprovado em emergência de adultos, pediatria, e situações militares^{3, 7, 8}, bem como em não-emergências, quando o acesso vascular não pode ser obtido, ou quando o paciente pode estar em risco de aumento da morbidade ou mortalidade, além de ocasiões como no período peri-operatório⁹. A técnica costuma ser de fácil execução e bem sucedida em 90-95% dos casos em que é indicada^{10, 11}. Em média, o tempo para obtenção e estabilização do AIO leva entre 20 a 40 segundos quando realizada por um profissional experiente e material adequado^{10, 11}. O AIO pode ser utilizado como segunda opção, ou seja, se o acesso venoso estiver difícil ou impossível de se obter¹².

As complicações do AIO são raras, chegando a 0,6%, incluindo abscessos e celulites, hematomas e infiltração de medicamentos e fluidos no periósteo ou subcutâneo³. Pode-se utilizar qualquer droga ou solução que possa ser administrada pela via endovenosa, como anticonvulsivantes, antagonistas narcóticos, analgésicos, soluções hipertônicas, vitamina K, dentre outras¹³. Os dispositivos devem ser removidos dentro de 24 horas após a inserção, ou logo que possível, quando estabelecido o acesso intravenoso¹⁴.

No Brasil, é lícita a realização do AIO por enfermeiros em situações de emergência ou urgência, desde que capacitados para tal finalidade¹².

Para inserir e manter um AIO, o enfermeiro deve demonstrar conhecimento, competência e habilidade psicomotora na realização da técnica¹⁵. Uma vez que um

dispositivo foi selecionado, políticas institucionais e os protocolos relacionados com o dispositivo, indicações, contraindicações, inserção, processos de remoção e avaliação da qualidade, deve ser desenvolvido pelos enfermeiros¹⁶.

O interesse pelo tema surgiu ao perceber a lacuna existente no currículo dos cursos de graduação em enfermagem a respeito da capacitação dos alunos para realização do AIO. Além disso, observa-se o incentivo à utilização da técnica pelo Conselho Regional de Enfermagem - COREN, por meio de publicações, mas o conhecimento do enfermeiro sobre o assunto e o acesso a cursos específicos ainda continua sendo bastante limitado.

Considerando o que foi apresentado e a importância da atuação do enfermeiro na obtenção do AIO, esta pesquisa propôs como objetivo verificar a realização do AIO por enfermeiros num ambiente hospitalar, identificando a autonomia dos enfermeiros quanto à realização do procedimento, assim como se as instituições de saúde possuem materiais disponíveis para estas.

METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento do tipo analítico, transversal, se caracterizando como pesquisa quantitativa, obedecendo a Resolução 466/2013, que trata de pesquisa envolvendo seres humanos aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do hospital do município onde foi desenvolvida a pesquisa, sob o número 179/10.

O estudo foi realizado em dois hospitais, sendo um público e outro privado, em uma cidade do interior de São Paulo. O hospital público é composto por 267 (duzentos e sessenta e sete) leitos ativos e conta com uma equipe de enfermagem composta por 54 (cinquenta e quatro) enfermeiros; e o hospital privado possui 72 (setenta e dois) leitos ativos, conta com uma equipe de enfermagem composta por 23 (vinte e três) enfermeiros.

Participaram da pesquisa os enfermeiros que atuavam nos seguintes setores: UTI Neonatal, UTI Pediátrica, UTI Geral, Unidade de Tratamento de Queimados, Pronto Socorro, Pronto Atendimento e Pediatria, de ambos os hospitais. Foram excluídos os profissionais que não responderam o questionário em sua totalidade, e não foram incluídos os profissionais que estavam de férias ou licença. Optou-se por estes setores específicos, pois são os locais que o AIO poderia ser realizado com maior frequência devido à alta complexidade dos clientes e a necessidade de atendimento imediato frente a algumas situações encontradas. Além das unidades críticas, englobamos no estudo, ambientes relacionados ao atendimento infantil, pois já se preconiza a realização do AIO em crianças há um tempo maior.

Determinou-se a escolha dos dois tipos de gestão hospitalar (hospitais públicos e privados), para se ter uma visão mais ampliada das condições para a realização do AIO. Para a coleta dos dados foi aplicado um questionário elaborado pela pesquisadora, contendo 11 questões, abertas e fechadas. Esse instrumento foi submetido à validação por 10 enfermeiros, que fizeram suas considerações, sendo o questionário adaptado conforme sugerido.

O questionário é composto de 3 perguntas abertas e 8 perguntas fechadas, tendo o objetivo de verificar a utilização da técnica do AIO na instituição que trabalham, a capacitação do enfermeiro, sua habilidade diante desse procedimento, a autonomia dada a ele pelo hospital para a escolha do AIO e os materiais disponíveis para a infusão.

Inicialmente, a pesquisadora se apresentou aos profissionais enfermeiros, explicando-lhes os objetivos e a importância do estudo, sendo a participação espontânea, com garantia de sigilo. Tais esclarecimentos foram pautados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Em seguida foi iniciada a coleta dos dados, por meio da aplicação do questionário.

A coleta dos dados aconteceu durante o período de trabalho dos profissionais enfermeiros, ou seja, nos turnos da manhã, tarde e noite. A própria pesquisadora entregou o instrumento, fornecendo orientações sobre o preenchimento e esclarecendo as dúvidas encontradas.

Os dados obtidos com a aplicação do questionário foram transferidos para uma planilha do Microsoft Office Excel®, versão 2010. Foram realizadas análises descritivas das variáveis qualitativas e quantitativas e as frequências absolutas (n) e relativas (%). Foi aplicado o teste Qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de 5%, e foi utilizado o software estatístico SAS® (Statistical Analysis System), versão 9.2.

RESULTADOS

Os enfermeiros das instituições pesquisadas são, na maioria, mulheres, com tempo de graduação e tempo de trabalho no setor em que foram entrevistados inferior a 96 meses. Além disso, a maioria dos enfermeiros entrevistados estava cursando ou já havia concluído ao menos um curso de especialização (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização da amostra dos enfermeiros, Limeira 2010. (n=33).

Variáveis	f	%	x (Meses)
Sexo			
Feminino	27	81,8	-
Masculino	6	18,2	-
Tempo de Graduação			

Inferior a 96 meses	24	72,7	43,9
Superior a 96 meses	9	27,3	137,3
Distribuição dos enfermeiros quanto à especialização			
Cursando ou já concluído	27	81,8	-
Não possuem	6	18,2	-
Tempo de trabalho no setor em que foi entrevistado			
Inferior a 96 meses	27	81,8	36,2
Superior a 96 meses	7	21,2	134
Distribuição dos enfermeiros por setores			
Unidade de Terapia Intensiva Adulto	10	30,3	-
Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica	4	12,1	-
Unidade de Terapia Intensiva Neonatal	5	15,2	-
Unidade de Tratamento de Queimados	2	6,0	-
Pronto Socorro ou Pronto Atendimento	7	21,2	-
Pediatria	5	15,2	-

f - frequência; % - porcentagem; x - média

Dos enfermeiros entrevistados, aproximadamente metade (48,5%, n=16) relatou ter um treinamento adequado ou ao menos uma breve aula explicativa sobre o procedimento, e 51,5% (n=17) dos enfermeiros não tiveram nenhum treinamento sobre AIO.

Ao verificar a realização do AIO por enfermeiros em ambiente hospitalar, demonstrou-se que existe uma baixa porcentagem do uso do AIO nos serviços estudados por parte dos profissionais enfermeiros. Constatamos que 97,0% (n=32) dos enfermeiros não tinham realizado a técnica do AIO até o momento da aplicação do questionário e somente 3,0% (n=01) já realizaram a técnica (p<0,001).

A respeito da segurança que percebem para realizar o procedimento, 90,9% (n=30) dos profissionais acreditam não ter habilidade prática e conhecimento teórico para realizar o AIO (p<0,001).

Quanto à autonomia descrita pelos enfermeiros para realizar o AIO, 69,7% (n=23), responderam que não possuem apoio protocolado do hospital, 21,2% (n=07) não sabem se é permitida a realização da técnica por enfermeiros e somente 9,1% (n=03) relatam ter a liberdade de realizar o AIO (p<0,001).

Após responderem o questionário, foi perguntado aos enfermeiros se havia interesse em receber treinamento apropriado sobre o AIO, e 100% (n=33) dos profissionais demonstrou interesse em aprender mais sobre o

procedimento.

Além disso, os enfermeiros apresentaram dúvidas ao se deparar com a questão sobre a instituição possuir ou não material apropriado para se realizar o AIO, 21,2% (n=07) dos enfermeiros respondeu não saber se existe material, 9,1% (n=03) relatou ter acesso a agulhas adequadas e 69,7% (n=23) respondeu que o hospital não possui material apropriado para a realização do AIO.

DISCUSSÃO

O AIO pode ser usado para administrar uma grande variedade de medicamentos que salvam vidas rápida e facilmente e com baixas taxas de complicações⁽³⁾, o que representa uma alternativa de acesso sistêmico para a prática clínica de enfermagem.

A realização deste procedimento deve ser executada sempre por um profissional treinado e habilitado. No Brasil, os enfermeiros estão respaldados pelo conselho de enfermagem para realização deste procedimento, desde que comprovadamente capacitados para a inserção e manipulação de dispositivos intraósseos⁽¹²⁾. Noventa e sete por cento dos profissionais entrevistados nunca realizou um AIO em sua instituição de trabalho. A maioria destes profissionais é formada e trabalha na instituição há menos de 8 anos. Detectou-se na entrevista os seguintes aspectos que podem interferir na autonomia do profissional e conseqüentemente na realização do AIO:

1) Falta de habilidade prática e conhecimento teórico dos enfermeiros acerca do AIO

Apesar de aproximadamente metade dos profissionais entrevistados terem considerado adequadas as informações prévias / treinamentos que receberam sobre o assunto, mais de 90% dos enfermeiros afirmou não ser suficiente o treinamento, habilidade prática ou conhecimento teórico sobre a técnica. Conseqüentemente, o número de punções realizadas por esse profissional é reduzido pela falta de treinamento¹⁴. Há a necessidade de mais treinamentos e maior contato com o conteúdo sobre AIO, tendo em vista que o AIO é a primeira alternativa após a falha em puncionar um acesso venoso periférico, no caso de o paciente não necessitar de uma via central ou de longa permanência⁸.

2) Falta de protocolos institucionais, acesso à informação institucional, treinamentos e insumos.

Enquanto os enfermeiros são confrontados com as dificuldades de acessar um vaso sanguíneo periférico em pacientes que apresentam condições adversas para obtenção do acesso, um tempo precioso do atendimento é perdido, e muitas vezes os esforços geram muitos insucessos. Assim, o AIO é tido como uma rota rápida, segura e eficaz, e é recomendado para pacientes adultos e pediátricos^{14,17}.

Demonstrou-se que há uma baixa frequência de uso da técnica do AIO nos serviços estudados, embora haja evidências significativas^{3, 8} que demonstram e avaliam que esta é uma técnica rápida, útil e adequada para os serviços de cuidados críticos, com a qual pode se diminuir a mortalidade oferecendo um acesso sistêmico seguro e de rápida instalação.

Considerando a importância da técnica para os serviços de cuidados críticos, torna-se imprescindível criar políticas institucionais nos serviços clínicos que garantam que o paciente conseguirá um acesso sistêmico para a administração do tratamento em contexto de urgência vital^{14, 18}. Além disso, torna-se indispensável que a equipe de enfermagem participe na criação de algoritmos de ação, de como reagir em caso de falta ou falha de acessos venosos periféricos e como e quando os AIOs podem ou devem ser utilizados. Acreditamos que os diretores ou gerentes dos serviços devem então, incorporar aos programas de capacitação institucional estas novas técnicas, através de programas estabelecidos de capacitação contínua do pessoal de saúde, como também gerir a aquisição dos insumos adequados para a execução desta técnica.

O estabelecimento de protocolos bem definidos e a capacitação contínua da equipe médica e de enfermagem acerca do reconhecimento e manuseio correto do dispositivo a ser utilizado, são alicerces primordiais para uma assistência segura e eficaz ao paciente com AIO¹⁹. Em conjunto com as políticas e protocolos, um processo educativo deve ser criado para o sucesso desse procedimento, fornecendo ao enfermeiro a didática e hands-on, ou seja, a experiência necessária para se familiarizar com o dispositivo intraósseo e sua utilização.

Por fim, um aspecto que se propõe como objeto de próximos estudos é que embora a literatura aponte diversas vantagens do AIO, a indústria farmacêutica não tem conduzido os estudos necessários para validar seus fármacos através da administração intraóssea como via de administração³, pois até hoje existe insuficiente evidência científica para apoiar a equivalência entre via intravenosa e intraóssea^{14, 20}, o que poderia representar uma barreira para a utilização desta técnica.

O estudo apresentou limitações já que se baseou em dados auto relatados que podem estar sujeitos a efeitos de desejabilidade social e outros tipos de vieses de resposta. Recomendamos que estudos futuros utilizem amostras ainda maiores, a fim de garantir a consistência das estatísticas aqui apresentadas.

CONCLUSÃO

Ao verificar a realização do AIO por enfermeiros em ambiente hospitalar, demonstrou-se que existe uma

subutilização da técnica do AIO nos serviços estudados. Discutiui-se a importância da utilização da técnica e a necessidade da capacitação e desenvolvimento profissional do enfermeiro frente ao tema.

Apesar do uso do AIO apresentar inúmeras vantagens bem descritas na literatura, a limitação do uso está relacionada à falta de conhecimento teórico-prático e o preparo dos enfermeiros entrevistados sobre o assunto, bem como a falta de protocolos institucionais, acesso à informação institucional, treinamentos e insumos.

Houve um grande interesse dos enfermeiros em receber treinamentos específicos, para que fosse implantado o procedimento na instituição. Tendo em vista esse interesse crescente, a proposta deste estudo foi a divulgação do uso do AIO.

Para tanto, é necessário que haja um investimento maior na capacitação e autonomia dos enfermeiros relacionado ao AIO. Além disso, é importante que o enfermeiro tenha conhecimento da metodologia de implantação desse procedimento nos protocolos das instituições hospitalares.

REFERÊNCIAS

- Ohchi F, Komasa N, Mihara R, Minami T. Comparison of mechanical and manual bone marrow puncture needle for intraosseous access; a randomized simulation trial. SpringerPlus 2015; 4: 211.
- Di Credo PF, Boostel R, Felix JVC. Knowledge of the multi-professional health team based in the Policies of the American Heart Association – 2010. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2015; 9: 9423-30. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10883/12131>.
- Lewis P, Wright C. Saving the critically injured trauma patient: a retrospective analysis of 1000 uses of intraosseous access. J Emerg Med [Internet]. 2015; 32(6):463-7. Available from: <http://emj.bmj.com/content/32/6/463>.
- Piredda M, Biagioli V, Barrella B, Carpisassi I, Ghinelli R, Gianarelli D, et al. Factors affecting difficult peripheral intravenous cannulation in adults: a prospective observational study. J Clin Nurs [Internet]. 2017; 26(7-8):1074-84.
- Szarpak L, Kurowski A, Adamczyk P, Czyzewski L, Truszewski Z, Zaśko P. Are junior doctors trained to use to use intraosseous access? Am J Emerg Med. 2016;34(1):107.
- Afzali MK, Ask Daffy, Lyngeraa TS, Viggers S. Intraosseous access can be taught to medical students using the four-step approach. BMC Med Educ [Internet]. 2017; 17(50):6. Available from: <https://bmcmmeduc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-017-0882-7>.
- Baadh AS, Singh A, Choi A, Baadh PK, Katz DS, Harcke HT. Intraosseous Vascular Access in Radiology: Review of Clinical Status. AJR Am J Roentgenol [Internet]. 2016;207(2):241-7.
- Lee P, Lee C, Rattner P, Wu X, Gershengorn H, Acquah S. Intraosseous versus central venous catheter utilization and performance during inpatient medical emergencies. Crit Care Med [Internet]. 2015; 43(6):1233-8.
- Anson JA, Sinz EH, Swick JT. The versatility of intraosseous vascular access in perioperative medicine: a case series. J Clin Anesth [Internet]. 2015; 27(1):63-7.
- Sá RARD, Melo CL, Dantas RB, Delfim LVV. Acesso vascular por via intraóssea em emergências pediátricas. Rev Bras Ter Intensiva [Internet]. 2012; 24(4):407-14.
- Bielski K, Szarpak L, Smereka J, Ladny JR, Leung S, Ruetzler K. Comparison of four different intraosseous access devices during simulated pediatric resuscitation. A randomized crossover manikin trial. Eur J Pediatr [Internet]. 2017;176(7):865-71.
- COREN. PARECER COREN – BA N 013/2014 Realização de Punção Intraóssea por Enfermeiros: COREN – BA; 2014 [Available from: http://ba.corens.portalcofen.gov.br/parecer-coren-ba-n%E2%81%B0-0132014_15582.html].
- Vizcarra C, S C. Intraosseous route as alternative access for infusion therapy. J Infus Nurs [Internet]. 2010; 33(13):162-74.
- Petitpas F, Guenezan J, Vendevure T, Scepi M, Oriot D, Mimoz O. Use of intra-osseous access in adults: a systematic review. Crit Care [Internet]. 2016;20:102.
- Smereka A, Stawicka I, Czyzewski L. Nurse's knowledge and attitudes toward intraosseous access: preliminary data. Am J Emerg Med [Internet]. 34(8):1724.
- Tobias G, Bezerra AL, Moreira I, Paranaguá TT, de Camargo Silva AEB. Knowledge of nurses on the culture of patient safety in university hospital. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2016; 10:1071-9.
- Mogale N, van Schoor A-N, Bosman MC. A theoretical alternative intraosseous infusion site in severely hypovolemic children. Afr J Prim Health Care Fam Med [Internet]. 2015;7(1):835.
- Chreiman K, Kim P, Garbovsky L, Schweickert W. Blueprint for Implementing New Processes in Acute Care: Rescuing Adult Patients With Intraosseous Access. J Trauma Nurs [Internet]. 2015; 22: 266-73.
- Penketh J, McDonald M, Kelly FE. EZ-IO® intraosseous access teaching in the workplace using a mobile 'tea trolley' training method. Resuscitation.99:e17-e8.
- Elliott A, Dubé P-A, Cossette-Côté A, Patakfalvi L, Villeneuve E, Morris M, et al. Intraosseous administration of antidotes – a systematic review. Clin Toxicol [Internet]. 2017;55(10):1025-54.