

Dificuldade na visibilidade e palpação da rede venosa periférica em adultos e idosos

Difficulty in visibility and palpation of the peripheral venous network in adults and elderly people

Dificultad de visibilidad y palpación de la red venosa periférica en adultos y ancianos

Resumo

Objetivo: Avaliar a dificuldade na visibilidade e palpação da rede venosa periférica em adultos e idosos admitidos em uma unidade de intervenção hemodinâmica. **Método:** Trata-se de um estudo observacional e prospectivo com abordagem quantitativa. Realizado com 105 participantes, dentre adultos e idosos, admitidos em unidade de intervenção hemodinâmica, em um hospital geral público e de ensino. Os dados foram coletados por meio de instrumento estruturado contendo variáveis demográficas e clínicas, com observação da punção intravenosa periférica. Realizou-se a análise descritiva, calculando as proporções. **Resultados:** A dificuldade durante a palpação e a visualização da veia foram de 11,4% e 16,2%, respectivamente. Entre os participantes que apresentaram dificuldade para visualização da veia, 60% tiveram insucesso na primeira tentativa de punção. **Conclusão:** A punção periférica em veias que possuem maior dificuldade para visibilidade e palpação contribuem para o insucesso na primeira tentativa.

Descritores: Cateterismo Periférico; Enfermagem; Palpação; Hemodinâmica; Adulto.

Abstract

Objective: To evaluate the difficulty in visibility and palpation of the peripheral venous network in adults and older adults admitted to a hemodynamic intervention unit. **Method:** An observational prospective study was conducted with 105 adults and older adults admitted to a hemodynamic intervention unit, in a public general teaching hospital. Data were collected by means of a structured instrument consisting of demographic and clinical variables, with observation of peripheral intravenous puncture from October to December 2022. Descriptive analysis was performed, calculating proportions. **Results:** Results show a difficulty during palpation and visualization of the vein of 11.4% and 16.2%, respectively. Among those who had difficulty visualizing the vein, 60% were unsuccessful in the first puncture attempt. **Conclusion:** Peripheral puncture in veins with greater visibility and palpation difficulty contribute to failure in the first attempt.

Descriptors: Catheterization, Peripheral; Nursing; Palpation; Hemodynamics; Adult.

Resumen

Objetivo: Evaluar la dificultad de visibilidad y de palpación de la red venosa periférica en adultos y ancianos ingresados en una unidad de intervención hemodinámica. **Método:** Se trata de un estudio observacional y prospectivo con enfoque cuantitativo. Participaron 105 adultos y ancianos ingresados en una unidad de intervención hemodinámica, en un hospital general público y universitario. Los datos se recolectaron mediante un instrumento estructurado, que contiene variables demográficas y clínicas, con observación de punción intravenosa periférica, durante los meses de octubre a diciembre de 2022. Se realizó un análisis descriptivo en el cual se calculó las proporciones. **Resultados:** La dificultad reportada durante la palpación y la visualización de la vena fue del 11,4% y el 16,2%, respectivamente. Entre los participantes que tuvieron dificultades en la visualización de la vena, el 60% falló en el primer intento de punción. **Conclusión:** La punción de venas periféricas que presentan mayores dificultades en la visibilidad y la palpación tiene tendencia a fallar en el primer intento.

Descriptores: Cateterismo Periférico; Enfermería; Palpación; Hemodinámica; Adulto.

Guilherme Nascimento De Azevedo¹

 0000-0003-4012-8263

Damiana Aparecida Trindade Monteiro¹

 0000-0002-6740-7687

Lúbia Alves dos Santos¹

 0000-0003-0467-876X

Lúcia Aparecida Ferreira¹

 0000-0001-6469-5444

Cíntia Machado Dutra¹

 0000-0001-5120-6111

Silmara Elaine Malaguti Toffano¹

 0000-0002-9080-9123

¹Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba – MG, Brasil

Autor correspondente:

Guilherme Nascimento de Azevedo
E-mail: guilhermenascimentoazevedo@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O cateterismo intravenoso periférico (CIVP) é um procedimento frequentemente realizado nas instituições hospitalares, sendo um importante recurso terapêutico na prática clínica⁽¹⁾. Apesar de rotineiro, a realização de CIVP é um problema clínico devido à dificuldade em ser inserido em punção única⁽²⁾.

Alguns fatores clínicos podem interferir na dificuldade durante a inserção do CIVP, como: comorbidades, fragilidade capilar, perda de água na composição corporal, desnutrição, diminuição do tecido subcutâneo ou quadros confusionais. Além disso, alterações do sistema imunológico, da pele e diminuição da gordura e massa muscular aumentam a exposição às lesões e às infecções no sítio de inserção⁽³⁾.

Durante a análise da veia periférica, almejando o sucesso na primeira tentativa, o profissional deve considerar a visibilidade, a palpação, o trajeto e a mobilidade da veia, além do local de inserção, material do dispositivo e indicação do acesso⁽⁴⁾.

A abordagem tradicional e ainda rotineiramente utilizada para CIVP envolve uma inspeção visual e palpação da extremidade para localizar uma veia, seguida da punção com a agulha e inserção da cânula, o que requer conhecimento da anatomia vascular para estimar a localização do vaso, que sofre influência direta em determinados quadros, como perfusão periférica diminuída, levando a escassez ou inexistência de veias aparentes e palpáveis⁽⁵⁻⁶⁾.

Múltiplas tentativas de CIVP podem acarretar uma experiência estressante tanto para o paciente quanto para o profissional. Reconhecer fatores que envolvem a dificuldade para punção venosa, como a visibilidade e a palpabilidade, contribui para a tomada de decisão clínica e poderá nortear a conduta dos profissionais de enfermagem à beira leito antes de realizarem o procedimento, garantindo assim uma CIVP mais segura⁽⁷⁻⁸⁾.

Novas tecnologias como a utilização da ultrassonografia auxiliam na execução da CIVP, reduzindo o número de tentativas de punção sem sucesso e diminuindo as complicações

associadas ao procedimento, contribuindo para a qualidade da assistência prestada com segurança e diminuindo os danos para os pacientes⁽⁷⁾.

Diante do exposto emergem os seguintes questionamentos: A dificuldade na visualização e/ou palpação da veia é frequente? E tais dificuldades impactam no insucesso da CIVP?. Portanto, o objetivo do presente estudo é avaliar o insucesso da CIVP e a dificuldade na visibilidade e palpação da rede venosa periférica em adultos e idosos admitidos em uma unidade de intervenção hemodinâmica.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional e prospectivo, com abordagem quantitativa, realizado em um hospital geral público e de ensino em Minas Gerais. A coleta de dados foi realizada pelos pesquisadores durante os meses de outubro a dezembro de 2022, no horário de atendimento da unidade assistencial.

A população foi composta por 105 pessoas, dentre adultos e idosos, com 18 anos ou mais, admitidos em uma unidade de intervenção hemodinâmica e que necessitaram de um CIVP para seu tratamento ou diagnóstico. De acordo com o fluxograma do hospital, o paciente admitido na unidade de hemodinâmica poderia ser proveniente do serviço de admissão e alta da unidade de urgência e emergência, ou de outras unidades de internação ou diagnósticas, como as enfermarias. Os pacientes readmitidos com CIVP observada previamente no estudo foram excluídos. Os participantes do estudo foram selecionados por amostragem de conveniência, no período estabelecido para coleta de dados.

Os pacientes foram convidados a participar da pesquisa antes da realização da PIVP, procedendo com a leitura do termo de consentimento livre e esclarecido com informações referentes ao estudo. Após o aceite foi solicitado a assinatura do termo, sendo uma via para o participante da pesquisa e outra para o pesquisador.

Para a coleta de dados foi utilizado instrumento estruturado contendo variáveis demográficas: sexo (feminino e

masculino); especialidade da internação (hemodinâmica, cardiologia, vascular, marcapasso, outros); cor da pele autodeclarada (branca, parda, amarela, negra); idade por faixa etária em anos completos (≤ 20 , 21-30, 31-40, 41-50, 51-60 ou ≥ 61); comorbidades (diabetes mellitus, neoplasia, trombose, coagulopatia, hipertensão arterial sistêmica; histórico de punção venosa periférica difícil) (sim ou não); histórico de múltiplas punções venosa nos últimos 90 dias (sim ou não). As variáveis relacionadas à observação do procedimento foram topografia (dorso da mão, antebraço, fossa antecubital, braço e jugular); presença de edema no local/membro da punção (sim ou não); modelo do CIVP (dispositivo retrátil ou com dispositivo de proteção de agulha); material da cânula do cateter (poliuretano ou politetrafluoretino); calibre (14G, 16G, 18G, 20G, 22G ou 24G); horário da CIVP, data e número de tentativas. Registramos ainda, por meio da observação direta, presença de dificuldade para identificar a veia periférica selecionada por meio da palpação (sim ou não) e dificuldade para visualizar a veia selecionada (sim ou não). O instrumento utilizado foi validado previamente quanto à forma e conteúdo em estudos anteriores do grupo de pesquisa⁽⁹⁾.

Antes da realização da PIVP o pesquisador realizava o preenchimento do instrumento e a observação da rede venosa do participante. Em seguida acompanhava a realização do procedimento pelo profissional do setor (enfermeiro ou técnico em enfermagem), registrando em instrumento para observação. Os instrumentos preenchidos foram armazenados em envelopes e lacrados até o momento da análise dos dados, e posteriormente arquivados durante cinco anos.

As variáveis em estudo foram codificadas e catalogadas. Os dados foram duplamente digitados e validados em uma planilha do Microsoft Office®, do Excel®, para que possíveis erros de digitação fossem identificados. Posteriormente, os dados foram exportados e analisados no software IBM® *Statistical Package for the Social Sciences*®, versão 24. Para todas as análises foi adotada a significância de 0,05. As análises das variáveis categóricas foram realizadas

empregando distribuições de frequências absolutas e percentuais.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, respeitando a resolução nº 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, para Pesquisa Científica em Seres Humanos no Brasil, incluindo sigilo e anonimato (Parecer: 4.743.840 de 2021).

RESULTADOS

A amostra do estudo foi constituída por 105 participantes, sendo em sua maioria do sexo masculino (63,8%). Quanto à cor autodeclarada pelos participantes, a maioria é parda (49,5%). A faixa etária predominante no estudo foi de 61 anos ou mais (58,1%). As comorbidades mais relatadas pelos participantes foram hipertensão arterial sistêmica (79%) e o diabetes mellitus (40%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Perfil demográfico dos pacientes segundo categorias sexo, cor autodeclarada, faixa etária e comorbidades. Uberaba, MG, Brasil, 2022 (n=105)

Variável	N	%
Sexo		
Masculino	60	57,1
Feminino	45	42,9
Cor autodeclarada		
Branca	40	38,1
Parda	52	49,5
Amarela	01	1,0
Negra	12	11,4
Faixa etária		
31-40	03	2,9
41-50	06	5,7
51-60	29	27,6
≥ 61	67	63,8
Comorbidades		
Diabetes	42	40,0
Neoplasias	04	3,8
Trombose	03	2,9
Coagulopatias	01	1,0
Hipertensão arterial sistêmica	83	79,0
Insuficiência renal	02	1,9

Fonte: Dados do estudo (2022)

Quanto à variável referente às especialidades, as mais presentes no estudo foi cardiologia (41,9%) e hemodinâmica (41%). O procedimento/motivo de internação mais prevalente foi cinecoronariografia/angiografia coronária (80%) (Tabela 2).

Tabela 2 – Perfil dos pacientes quanto à especialidade e o motivo de internação. Uberaba, MG, Brasil, 2022 (n=105)

Variável	N	%
Especialidade		
Hemodinâmica	43	41,0
Cardiologia	44	41,9
Vascular	14	13,3
Marcapasso	01	1,0
Outros	03	2,9
Motivo internação		
Cinecoronariografia/ Angiografia Coronária	84	80,0
Outros	21	20,0

Fonte: Dados do estudo (2022)

Em relação ao histórico de punção venosa periférica difícil, 26 (24,8%) participantes relataram apresentá-lo, e 19 (18,1%) afirmaram possuir o histórico de múltiplas punções. Em relação ao local de escolha da punção, o mais prevalente foi o antebraço esquerdo (52,4%). A presença de edema no local da punção foi identificada em 2 pacientes (1,9%) (Tabela 3).

Tabela 3 – Referente a punção venosa periférica: histórico de punção venosa periférica difícil, histórico de múltiplas punções, topografia, edema, tipo de cateter venoso periférico, material e calibre. Uberaba, MG, Brasil, 2022 (n=105)

Variável	N	%
Histórico de punção venosa periférica difícil		
Sim	26	24,8
Não	79	75,2
Histórico de múltiplas punções		
Sim	19	18,1
Não	86	81,9

(Continua)

Variável	N	%
Topografia		
Dorso da mão Direita	01	1,0
Dorso da mão Esquerda	19	18,1
Antebraço Esquerdo	55	52,4
Fossa Antecubital Esquerda	10	9,5
Braço Direito	03	2,9
Braço Esquerdo	17	16,2
Presença de edema		
Sim	02	1,9
Não	100	95,2
Não informado	03	2,9
Tipo de cateter venoso periférico		
Com dispositivo de proteção de agulha	105	100,0
Material		
Poliuretano	22	21,0
Politetrafluoretino	83	79,0
Calibre		
18 G	02	1,9
20 G	55	52,4
22 G	47	44,8
24 G	01	1,0

Fonte: Dados do estudo (2022).

Quanto ao número de tentativas, 17 (16,2%) apresentaram insucesso na primeira tentativa de punção. A dificuldade durante identificação da veia por meio da palpação foi encontrada em 12 (11,4%) punções, e a dificuldade para visualização da veia foi observada em 17 (16,2%).

Tabela 4 – Referente ao número de tentativas, dificuldade de palpação e visualização da veia. Uberaba, MG, Brasil, 2022 (n=105)

Variável	N	%
Número de tentativas de punção		
01	88	83,8
02	10	9,5
03	04	3,8
04	03	2,9
Dificuldade na palpação da veia		
Sim	12	11,4
Não	93	88,6
Dificuldade na visualização da veia		
Sim	17	16,2
Não	88	83,8

Fonte: Dados do estudo (2022).

Os pacientes em que foi possível identificar a dificuldade na palpação das veias apresentaram 58,3% de insucesso na primeira tentativa de CIVP, e os que possuíam dificuldade na visualização da veia 53,3%, ambos com $p \leq 0,001$.

DISCUSSÃO

Quanto aos resultados, a população masculina se mostra em maior quantidade na unidade de intervenção hemodinâmica, assim como a população parda e com 61 anos ou mais, o que corrobora com a literatura quando avaliados os cateteres venosos⁽¹⁰⁻¹²⁾.

Observa-se que culturalmente as mulheres frequentam o sistema de saúde com mais frequência, tanto para consulta quanto para internação por terem mais conhecimento de sinais e sintomas de doenças crônicas. Além disso, procuram o serviço para realização do pré-natal, prevenção e outras doenças em sua forma aguda⁽¹³⁾.

Em relação às comorbidades, a maioria dos entrevistados tinham diabetes mellitus e/ou hipertensão arterial sistêmica, o que representa mudança de padrões atuais das doenças⁽¹³⁾.

Pesquisas mostram que a alta das doenças crônicas está acontecendo devido ao envelhecimento da população, aumentando significativamente a demanda dos serviços de saúde⁽¹⁴⁾. A presença de comorbidades e outras variáveis clínicas aceleram a necessidade no processo de hospitalização, o que requer preparo das redes de saúde frente ao cenário do envelhecimento populacional.

As especialidades responsáveis pela internação na unidade de intervenção hemodinâmica foram principalmente as de cardiologia e hemodinâmica, com intuito de realizar angiografia coronariana. Entende-se que o serviço de hemodinâmica é recente e realiza exames diagnósticos e terapêuticos, sendo necessário para a área da cardiologia médica intervencionista, e, assim como mostrado nos resultados, a busca pelo exame é uma forma de diagnosticar ocasionando mudanças no tratamento que podem levar a melhores resultados⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

Para realização de procedimentos invasivos é essencial um acesso intravenoso prévio e que atenda às necessidades da terapia infusional estabelecida⁽¹⁷⁾. A visibilidade e palpabilidade da veia são consideradas cruciais no sucesso da CIVP para que não comprometa a rede vascular e não ocasione complicações como hematoma, extravasamento, entre outros. O histórico de dificuldade para punção venosa deve ser levado em consideração quando o paciente for submetido a um novo procedimento, pautando a tomada de decisão sobre como realizar o procedimento com assertividade.

Outro estudo aponta que a taxa de sucesso em punção única foi de 73%, com 15% exigindo uma segunda tentativa. O êxito da inserção na primeira tentativa foi relacionado aos fatores do paciente, como idade e palpação da veia alvo, e aos fatores clínicos, como profissionais com maior confiança e experiência de inserção⁽¹⁸⁾.

Ao analisar o calibre do cateter, observou-se que a maioria utilizou o calibre 20G (52,4%), o que se associa com a literatura, que afirma que 56,8% utilizaram esse mesmo calibre⁽¹⁹⁾. Em outro estudo sua porcentagem de uso foi significativamente maior: 91,5% dos casos mostram que o calibre da cânula necessária foi o de 20G, e nos restantes foi usado uma cânula 18G ou 16G no braço direito⁽²⁰⁾.

Estudo indica que sexo feminino, histórico de difícil acesso, veias não visíveis ou palpáveis, uso de quimioterápico e a equipe de enfermagem com pouca experiência profissional estão relacionados ao insucesso na primeira tentativa de punção⁽²¹⁾.

A maioria dos pacientes que apresentaram dificuldade para visualização e palpação da rede venosa apresentaram também dificuldade para serem puncionados. Na ausência de uma veia visível e palpável, torna-se importante reconhecer tais fatores e estabelecer as estratégias de manejo e suporte como protocolo institucional, seja com uso de tecnologias ou com profissionais de referência/times para a realização do procedimento. Pesquisadores turcos alocaram pacientes com dificuldade para punção, incluindo aqueles com veias não palpáveis, comparando o uso de tecnologias com a técnica tradicional e observaram maior sucesso com o auxílio da ultrassonografia⁽²¹⁾.

Com isso, destaca-se a necessidade de avaliar a dificuldade de acesso venoso de forma proativa, associada a exame físico e análise do histórico do paciente em relação ao acesso vascular, e considera-se uma ampla gama de variáveis⁽²²⁾.

O estudo apresentou uma limitação quanto à especificidade da população, sendo necessário compreender o perfil de pacientes em outros contextos e unidades assistenciais.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos neste estudo, pode-se concluir que os fatores associados ao insucesso do CIVP em pacientes adultos podem estar relacionados a variáveis clínicas, sobretudo características da rede venosa. A punção em veias que possuem visibilidade e palpação contribui para a assertividade do procedimento.

Tecnologias associadas à assistência como uso de ultrassonografia, protocolos assistenciais e profissionais com expertise na área podem contribuir de forma efetiva para o sucesso na primeira tentativa do CIVP, evitando múltiplas punções, que podem levar a danos irreversíveis.

Como implicações para a enfermagem tem-se que o estudo das tecnologias e inovações neste âmbito possibilita a sensibilização de profissionais e pesquisadores para o olhar crítico da rede venosa e preservação dos vasos de múltiplas punções. Ainda propicia evidências, ferramentas, diretrizes e protocolos institucionais referente à CIVP e à terapia infusional.

Identificamos poucos estudos na literatura que abordassem a avaliação da rede venosa em adultos. Com isso, torna-se importante realizar pesquisas nesta temática para identificar estratégias de intervenção e prevenção mais efetivas no controle e manejo das possíveis intercorrências relacionadas à rede venosa, buscando melhorar a qualidade de vida do paciente e melhoria da assistência prestada.

REFERÊNCIAS

1. Wong K, Cooper A, Brown J, Boyd L, Levinson M. The prevalence of peripheral intravenous cannulae and pattern of use: a point prevalence in a private hospital setting. *J Clin Nurs*. 2018;27(1-2):e363-e367. DOI: [10.1111/jocn.13961](https://doi.org/10.1111/jocn.13961).
2. Carr PJ, Rippey JCR, Cooke ML, Trevenen ML, Higgins NS, Foale AS, Rickard CM. Factors associated with peripheral intravenous cannulation first-time insertion success in the emergency department. A multicentre prospective cohort analysis of patient, clinician and product characteristics. *BMJ Open*. 2019;9(4):e022278. DOI: [10.1136/bmjopen-2018-022278](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022278)
3. Santana RCB, Pedreira LC, Guimarães FEO, Almeida LPB, Reis LA, Menezes TMO, Carvalho ESS. Cuidados da Equipe de Enfermagem na Punção Intravenosa Periférica Segura em Idosos Hospitalizados. *REME*. 2019;23:e-1182. DOI: [10.5935/1415-2762.20190030](https://doi.org/10.5935/1415-2762.20190030).
4. Cunha KCS, Almeida EO, Moraes EB, Silva ACO, Paula DG. Identification of Risk of Damage in the Procedure of Peripheral Venipuncture Performed by Nurses: A Scope Review Protocol. *Res., Soc. Dev*. 2021;10(8):e17510817168. DOI: [10.33448/rsd-v10i8.17168](https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17168).
5. McCarthy ML, Shokoohi H, Boniface KS, Eggleton R, Lowey A, Lim K, Shesser R, Li X, Zeger SL. Ultrasonography Versus Landmark for Peripheral Intravenous Cannulation: A Randomized Controlled Trial. *Ann Emerg Med*. 2016;68(1):10-8. DOI: [10.1016/j.annemergmed.2015.09.009](https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2015.09.009).
6. Egan G, Healy D, O'Neill H, Clarke-Moloney M, Grace PA, Walsh SR. Ultrasound guidance for difficult peripheral venous access: systematic review and meta-analysis. *Emerg Med J*. 2013;30(7):521-6. DOI: [10.1111/jocn.13961](https://doi.org/10.1111/jocn.13961) [10.1136/emermed-2012-201652](https://doi.org/10.1136/emermed-2012-201652).
7. Blanco P. Ultrasound-guided peripheral venous cannulation in critically ill patients: a practical guideline. *Ultrasound J*. 2019;11(27). DOI: [10.1186/s13089-019-0144-5](https://doi.org/10.1186/s13089-019-0144-5)
8. Ehrhardt BS, Givens KEA, Lee RC. Making It Stick: Developing and Testing the Difficult Intravenous Access (DIVA) Tool. *Am J Nurs*. 2018;118(7):56-62. DOI: [10.1097/01.NAJ.0000541440.91369.00](https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000541440.91369.00).
9. Monteiro DAT, Torre-Montero JC, Nicolussi AC, Reis RK, Barbosa MH, Toffano SEM. Prevalence of and factors associated with difficult peripheral venipuncture in adult surgical patients. *J Vasc Access*. 2020;28:1-17. DOI: [10.1177/1129729820939335](https://doi.org/10.1177/1129729820939335).
10. Van Loon FHJ, Van Hooff LWE, Boer HD, Koopman SSHA, Buise MP, Korsten HHM, Dierick-van Daele ATM, Bouwman ARA. The Modified A-DIVA Scale as a Predictive Tool for Prospective Identification

of Adult Patients at Risk of a Difficult Intravenous Access: A Multicenter Validation Study. *J Clin Med*. 2019;8(2):144. DOI: [10.3390/jcm8020144](https://doi.org/10.3390/jcm8020144).

11. Souza CG, Souza MC, Silva HJ, Assis SJC, Dantas SD. Social determinants and other aspects associated with rheumatic diseases in the Brazilian population: a cross-sectional study based on the National Health Survey (PNS2013). *Arch Public Health*. 2020;78:118. DOI: [10.1186/s13690-020-00502-2](https://doi.org/10.1186/s13690-020-00502-2).

12. Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Silva AG, Szwarcwald CL, Barros MBA. Desigualdades na utilização de serviços de saúde por adultos e idosos com e sem doenças crônicas no Brasil, Pesquisa Nacional de Saúde 2019. *Rev Bras Epidemiol*. 2021;24:e210003. DOI: [10.1590/1980-549720210003.supl.2](https://doi.org/10.1590/1980-549720210003.supl.2).

13. Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Araújo SSC, Silva MMA, Freitas MIF, Barros MBA. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2017;51. DOI: [10.1590/S1518-8787.2017051000090](https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051000090).

14. Palmeira NC, Moro JP, Getulino FA, Vieira YP, Soares J, Abelardo OS, Oliveira M. Análise do acesso a serviços de saúde no Brasil segundo perfil socio-demográfico: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2022;31(3). DOI: [10.1590/S2237-96222022000300013](https://doi.org/10.1590/S2237-96222022000300013).

15. Stopa SR, Szwarcwald CL, Oliveira MM, Gouvea ECDP, Vieira MLFP, Freitas MPS, Sardinha LMV, Macário EM. Pesquisa Nacional de Saúde 2019: histórico, métodos e perspectivas. *Epidemiol Serv Saúde*. 2020;29(5):e2020315. DOI: [10.1590/s1679-49742020000500004](https://doi.org/10.1590/s1679-49742020000500004).

16. Capetini AC, Camacho ACLF. Nursing care in the hemodynamics service in interventional cardiology: integrative review. *Res Soc Dev*. 2020;9(7):1-25. DOI: [10.33448/rsd-v9i7.4200](https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4200).

17. Costa NM, Silva EV, Barros LM, Kobayashi RM. Construção e validação das competências profissionais do enfermeiro atuante em hemodinâmica. *REME - Rev Min Enferm*. 2023;27:e-1495. DOI: [10.35699/2316-9389.2023.40259](https://doi.org/10.35699/2316-9389.2023.40259)

18. Piredda M, Biagioli V, Barrella B, Carpisassi I, Ghinelli R, Giannarelli D, Marinis MG. Factors affecting difficult peripheral intravenous cannulation in adults: a prospective observational study. *J Clin Nurs*. 2017;26(7-8):1074-84. DOI: [10.1111/jocn.13444](https://doi.org/10.1111/jocn.13444).

19. Rodríguez-Calero MA, Blanco-Mavillard I, Morales-Asencio JM, Fernández-Fernández I, Castro-Sánchez E, Pedro-Gómez JE. Defining risk factors associated with difficult peripheral venous Cannulation: A systematic review and meta-analysis. *Heart Lung*. 2020;49(3):273-286. DOI: [10.1016/j.hrtlng.2020.01.009](https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2020.01.009).

20. Carr PJ, Rippey JCR, Cooke ML, Trevenen ML, Higgins NS, Foale AS, Rickard CM. Factors associated with peripheral intravenous cannulation first time insertion success in the emergency department. A multicentre prospective cohort analysis of patient, clinician and product characteristics. *BMJ Open*. 2019;9:e022278. DOI: [10.1136/bmjopen-2018-022278](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022278).

21. Yalçınlı S, Akarca FK, Can Ö, Şener A, Akbınar C. Factors affecting the first-attempt success rate of intravenous cannulation in older people. *J Clin Nurs*. 2019 Jun;28(11-12):2206-13. DOI: [10.1111/jocn.14816](https://doi.org/10.1111/jocn.14816).

22. Armenteros-Yeguas V, Gárate-Echenique L, Tomás-López MA, Cristóbal-Domínguez E, Moreno-de Gusmão B, Miranda-Serrano E, Moraza-Dulanto MI. Prevalence of difficult venous access and associated risk factors in highly complex hospitalised patients. *J Clin Nurs*. 2017;26(23-24):4267-75. DOI: [10.1111/jocn.13750](https://doi.org/10.1111/jocn.13750).

Editores responsáveis:

Patrícia Pinto Braga – Editora Chefe

Kellen Rosa Coelho Sbampato – Editora Científica

Nota: Não houve financiamento por agência de fomento.

Recebido em: 28/02/2023

Aprovado em: 10/10/2023

Como citar este artigo:

Azevedo GN, Monteiro DAT, Santos LA, Ferreira LA, Dutra CM, Toffano SEM. Dificuldade na visibilidade e palpção da rede venosa periférica em adultos e idosos. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*. 2024;14:e4998. [Access _____]; Available in: _____. DOI: <http://doi.org/10.19175/recom.v14i0.4998>