

Orientação por ultrassom para cateterismo arterial (exceto femoral) em adultos: uma revisão Cochrane

RONALD LG FLUMIGNAN, VIRGINIA FM TREVISANI, RENATO D LOPES,
JOSE CC BAPTISTA-SILVA, CAROLINA DQ FLUMIGNAN, LUIS CU NAKANO

Authors' declarations of interest

Version published: 12 October 2021 Version history

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD013585.pub2>

RESUMO

Introdução

O acesso vascular arterial é um procedimento realizado com frequência, com grande possibilidade de eventos adversos (por exemplo, pneumotórax, hemotórax, hematoma, amputação, morte), e técnicas adicionais, como o uso de ultrassom, podem ser úteis para melhorar os desfechos. No entanto, a orientação por ultrassom para acesso arterial em adultos ainda está em debate.

Objetivos

Avaliar os efeitos da orientação por ultrassom para cateterismo arterial (exceto femoral) em adultos.

Métodos de busca

Pesquisamos na CENTRAL, MEDLINE, Embase, LILACS e CINAHL em 21 de maio de 2021. Também pesquisamos IBECs, WHO ICTRP e ClinicalTrials.gov em 16 de junho de 2021 e verificamos as listas de referências dos artigos recuperados.

Critério de seleção

Ensaio clínico randomizado (ECRs), incluindo estudos cruzados (cross-over) e cluster-ECRs, comparando a orientação por ultrassom, isoladamente ou em combinação com outras formas de orientação, em comparação com outras intervenções ou com palpação e referências

anatômicas para orientação arterial (exceto femoral) em adultos.

Coleta dos dados e análises

Dois revisores realizaram de forma independente a seleção dos estudos, extração de dados, avaliação do risco de viés, e avaliaram a certeza das evidências usando o GRADE.

Principais resultados

Incluimos 48 estudos (7997 participantes) que testaram palpação e referências anatômicas, auxílio de ultrassom Doppler auditivo (DUA), orientação direta por ultrassom com modo B, ou qualquer outra técnica modificada de ultrassom para cateterização arterial (axilar, dorsalis pedis e radial) em adultos .

Artéria radial

Ultrassom em tempo real no modo B versus palpação e pontos de referência

A orientação por ultrassom em tempo real no modo B pode melhorar a taxa de sucesso na primeira tentativa (risco relativo (RR) de 1,44, intervalo de confiança (IC) de 95% de 1,29 a 1,61; 4708 participantes, 27 estudos; evidência de baixa certeza) e a taxa de sucesso geral (RR 1,11, IC 95% de 1,06 a 1,16; 4955 participantes, 28 estudos; evidência de baixa certeza) e pode reduzir o tempo necessário para um procedimento bem-sucedido (diferença média (DM) de -0,33 minutos,

Como citar: Flumignan RL, Trevisani VF, Lopes RD, Baptista-Silva JC, Flumignan CD, Nakano LC. Orientação por ultrassom para cateterismo arterial (exceto femoral) em adultos: uma revisão Cochrane. JBMEDE. 2024;4(1):e24008.

IC 95% de -0,54 a -0,13; 4902 participantes, 26 estudos; evidência de baixa certeza) em até uma hora em comparação com a palpação e pontos de referência. A orientação por ultrassom em tempo real no modo B provavelmente reduz os hematomas importantes (RR de 0,35, IC de 95% de 0,23 a 0,56; 2504 participantes, 16 estudos; evidência de moderada certeza) É incerto se a orientação por ultrassom em tempo real no modo B tem algum efeito sobre pseudoaneurisma, dor e qualidade de vida (QoL) em comparação com palpação e pontos de referência (evidência de muito baixa certeza).

Ultrassom em tempo real no modo B versus DUA

Um estudo (493 participantes) mostrou que a orientação por ultrassom em tempo real no modo B provavelmente melhora a taxa de sucesso na primeira tentativa (RR de 1,35, IC de 95% de 1,11 a 1,64; evidência de moderada certeza) e o tempo necessário para um procedimento bem-sucedido (DM de -1,57 minutos, IC 95% de -1,78 a -1,36; evidência de moderada certeza) em até 72 horas em comparação com o auxílio de DUA. A orientação por ultrassom em tempo real no modo B pode melhorar a taxa de sucesso geral (RR de 1,13, IC de 95% de 0,99 a 1,29; evidência de baixa certeza) em até 72 horas em comparação com o auxílio de DUA. Pseudoaneurisma, hematomas maiores, dor e qualidade de vida não foram relatados.

Ultrassom em tempo real no modo B versus ultrassom em tempo real no modo B modificado

A orientação por ultrassom em tempo real no modo B pode reduzir a taxa de sucesso na primeira tentativa (RR de 0,68, IC de 95% de 0,55 a 0,84; 153 participantes, 2 estudos; evidência de baixa certeza), pode reduzir a taxa de sucesso geral (RR 0,93, IC 95% de 0,86 a 1,01; 153 participantes, 2 estudos; evidência de baixa certeza) e pode não apresentar diferença no tempo necessário para um procedimento bem-sucedido (DM de 0,04 minutos, IC 95% de -0,01 a 0,09; 153 participantes, 2 estudos; evidência de baixa certeza) em

até uma hora em comparação com a orientação por ultrassom em tempo real no modo B modificada. É incerto se a orientação por ultrassom em tempo real no modo B tem algum efeito sobre hematomas maiores em comparação com ultrassom em tempo real em modo B modificado (evidência de muito baixa certeza). Pseudoaneurisma, dor e qualidade de vida não foram relatados.

Ultrassom em modo B em plano versus ultrassom em modo B fora do plano

A orientação por ultrassom em tempo real no modo B em plano pode não apresentar diferença na taxa de sucesso geral (RR de 1,00, IC de 95% de 0,96 a 1,05; 1051 participantes, 8 estudos; evidência de baixa certeza) e no tempo necessário para um procedimento bem-sucedido (DM de -0,06 minutos, IC 95% de -0,16 a 0,05; 1134 participantes, 9 estudos; evidência de baixa certeza) em até uma hora em comparação com o ultrassom em modo B fora do plano. É incerto se a orientação por ultrassom em tempo real no modo B em plano tem algum efeito na taxa de sucesso na primeira tentativa ou em hematomas importantes em comparação com o ultrassom em modo B fora do plano (evidência de muito baixa certeza). Pseudoaneurisma, dor e qualidade de vida não foram relatados.

DUA versus palpação e pontos de referência

DUA pode não apresentar diferença na taxa de sucesso na primeira tentativa (RR de 1,01, IC de 95% de 0,90 a 1,14; 666 participantes, 2 estudos; evidência de baixa certeza) ou na taxa de sucesso geral (RR 0,99, IC 95% de 0,92 a 1,07; 666 participantes, 2 estudos; evidência de baixa certeza) e provavelmente aumenta o tempo necessário para um procedimento bem-sucedido (DM de 0,45 minutos, IC 95% de 0,20 a 0,70; 500 participantes, 1 estudo; evidência de moderada certeza) em até 72 horas em comparação com a palpação e pontos de referência. Pseudoaneurisma, hematomas maiores, dor e qualidade de vida não foram relatados.

Ultrassom em modo B em plano com eixo oblíquo versus eixo longo no plano

A orientação por ultrassom em modo B em plano com eixo oblíquo pode aumentar a taxa de sucesso geral (RR de 1,27, IC de 95% de 1,05 a 1,53; 215 participantes, 2 estudos; evidência de baixa certeza) em até 72 horas em comparação com o ultrassom em modo B em eixo longo no plano. É incerto se a orientação por ultrassom em modo B em plano com eixo oblíquo tem algum efeito na taxa de sucesso na primeira tentativa, no tempo necessário para um procedimento bem-sucedido e nos hematomas importantes em comparação com o ultrassom em modo B em eixo longo no plano. Pseudoaneurisma, dor e qualidade de vida não foram relatados.

Estamos incertos sobre os efeitos nas seguintes comparações devido à evidência de muito baixa certeza e desfechos não relatados: ultrassom em modo B em tempo real versus palpação e pontos de referência (artérias axilar e dorsalis pedis), ultrassom em modo B em tempo real versus laser de infravermelho próximo (artéria radial) e ultrassom em modo B fora do plano dinâmico versus estático (artéria radial).

Conclusão dos autores

A orientação por ultrassom em tempo real no modo B pode melhorar a taxa de sucesso na primeira tentativa, a taxa de sucesso geral e o tempo necessário para um procedimento bem-sucedido para cateterização da artéria radial em comparação com a palpação ou auxílio de DUA. Além disso, a orientação por ultrassom em tempo real no modo B provavelmente reduz os hematomas importantes em comparação com a palpação. No entanto, estamos incertos sobre a evidência relacionada aos hematomas importantes e à dor para outras comparações devido à evidência de muito baixa certeza e desfechos não relatados. Também estamos incertos sobre os efeitos em relação a pseudoaneurismas e qualidade de vida para a cateterização das artérias axilar e dorsalis pedis. Dado que a taxa de sucesso na primeira tentativa e o

pseudoaneurisma são os desfechos mais relevantes para pessoas submetidas à cateterização arterial, estudos futuros devem medir ambos. Futuros ensaios devem ter tamanho amostral suficiente para detectar efeitos, utilizar escalas validadas e relatar acompanhamento a longo prazo.

RESUMO PARA LEIGOS

Ultrassom para guiar punções arteriais (exceto femorais) e canulação em adultos

Pergunta da pesquisa

Qual é a eficácia e segurança das tecnologias de ultrassom para guiar punções e canulação arterial (exceto femorais) em adultos?

Contexto

Apesar da disponibilidade de dispositivos que auxiliam os profissionais de saúde a acessar as artérias, eventos indesejados como pneumotórax (ar fora do pulmão e dentro do tórax), hemotórax (sangue fora do pulmão e dentro do tórax), hematoma (sangramento na pele e em outros tecidos), amputação e morte podem ocorrer. Técnicas adicionais, como o uso de ultrassom, podem ser úteis para melhorar esses resultados, mas seus efeitos para o acesso arterial em adultos ainda estão em debate.

Características do estudo

Os autores da revisão identificaram 48 estudos que avaliaram os efeitos de diferentes tipos de orientação por ultrassom em adultos submetidos a punção arterial ou canulação. Os estudos foram realizados em hospitais e principalmente para fins de diagnóstico (aparelhos menores). Os autores da revisão identificaram os estudos incluídos nesta revisão por meio de buscas eletrônicas na literatura realizadas até maio de 2021.

Resultados principais

A orientação visual em tempo real por ultrassom melhorou a taxa de sucesso na primeira tentativa, a taxa de sucesso geral e o tempo necessário para

um procedimento bem-sucedido por até um mês, principalmente na artéria radial, em comparação com a palpação ou orientação por ultrassom não visual. Além disso, a orientação visual em tempo real por ultrassom provavelmente reduziu os hematomas importantes em comparação com a palpação. No entanto, estamos incertos sobre os efeitos em hematomas importantes e na dor para outras comparações devido à evidência de muito baixa certeza e a desfechos não relatados.

Também estamos incertos sobre os efeitos em relação a pseudoaneurismas e qualidade de vida para a cateterização das artérias axilar e dorsalis pedis.

Qualidade da evidência

Encontramos evidências de muito baixa a moderada certeza ao comparar a orientação visual em tempo real por ultrassom versus palpação, e ao comparar um tipo de orientação por ultrassom versus outro.