

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM GERAL E ESPECIALIZADA

ERG0307 Cuidado Integral ao Adulto e ao Idoso Hospitalizados em Situação Clínica e
ERG0342 Cuidado Integral ao Adulto e ao Idoso Hospitalizados em Situação Clínica

Roteiro

Intervenção: COLETA DE SANGUE ARTERIAL PARA GASOMETRIA

Objetivo: Obtenção de amostra de sangue arterial, para medida, dos níveis de oxigênio, dióxido de carbono e o equilíbrio acidobásico.

Profissionais de Enfermagem Habilitados para a Execução da Intervenção: Enfermeiro

Segurança do Paciente na Realização da Punção Arterial

Para garantir a segurança do paciente na realização da punção arterial para coleta de gasometria, é necessário que o enfermeiro esteja dotado de competências e habilidades que garantam rigor técnico e científico durante a intervenção.

O sangue deve ser coletado em ambiente que assegure conforto e privacidade ao paciente. A fim de evitar eventos adversos, o enfermeiro deve seguir as diretrizes nacionais para a identificação correta do pacientes (uso de pulseira branca padronizada, colocada em um membro do paciente para que seja conferido antes do cuidado, e que contenha pelo menos dois identificadores: nome completo do paciente, nome completo da mãe do paciente, data de nascimento do paciente e/ou número de prontuário do paciente)⁽¹⁾ e as diretrizes de biossegurança⁽²⁾.

Destaca-se, também, a necessidade de o enfermeiro estar atento durante o processo de identificação de pacientes críticos, inconscientes, sedados ou com nível de consciência diminuído. Ademais, deve-se obter consentimento verbal e a cooperação do paciente, quando possível, buscando garantir seus direitos. Para tal, o enfermeiro deve adotar comunicação adequada e prover informações completas, utilizando linguagem simples e compatível com o nível de compreensão do paciente.

Para reduzir o risco de infecções e de contaminação ambiental com agentes patogênicos, a bancada, as superfícies de trabalho e os materiais necessários para a execução da intervenção (como bandejas) devem ser limpos e desinfetados com álcool a 70%.

O enfermeiro também é responsável por monitorar os pacientes no *continuum* do cuidado com o objetivo de prevenir e identificar precocemente possíveis complicações relacionadas à coleta de sangue para gasometria arterial, as quais podem incluir: dor no local ou região da punção, hematoma, lesão de nervo ou vaso adjacente, espasmo arterial ou isquemia distal⁽³⁾. Nesse momento, o enfermeiro determina os efeitos da intervenção nos resultados esperados, avalia se as reações adversas apresentadas eram esperadas; se o paciente, familiar e/ou cuidador apresentaram conhecimento sobre a intervenção, e registra os achados no prontuário do paciente, conforme recomendações do Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo⁽⁴⁾ e do Conselho Federal de Enfermagem⁽⁵⁾, conforme exemplo a seguir:

26/06/2017, 14:00h – Realizada coleta de sangue arterial para gasometria, em artéria radial esquerda, após teste de Allen positivo. Cliente em oxigenoterapia via máscara de Venturi com FiO₂ de 50%, fluxo de O₂ a 15L/min e FR = 29 mov/min. Não houve sinais de complicações após o término da intervenção. Enfa. Maristela de Campos Salles. COREN 0000.

Biossegurança na Punção Arterial para Gasometria

A execução da punção arterial pode expor os profissionais de saúde ao contato com sangue e, conseqüentemente, a transmissão de patógenos veiculados por esse fluido. Os agentes patogênicos incluem o *Human Immunodeficiency Virus* (HIV), o vírus da hepatite B (VHB), o vírus da hepatite C (VHC), dentre outros⁽⁶⁾. Por conseguinte, o enfermeiro deve utilizar equipamentos de proteção individual (EPI), como óculos, máscara cirúrgica e luvas de procedimento de tamanho adequado. Deve, ainda, higienizar as mãos antes e após a realização da intervenção, conforme a recomendação brasileira da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)⁽⁷⁾.

Outras medidas importantes incluem a utilização de agulhas com dispositivos de segurança, as quais impedem o reencape, pelo profissional, e permitem o descarte adequado, em descartador rígido, após a realização da intervenção.

Locais de Punção para Coleta de Sangue Arterial

As punções arteriais são realizadas, preferencialmente, em artéria radial ou braquial. A artéria femoral deve ser puncionada em casos excepcionais, mediante avaliação criteriosa⁽⁸⁾.

Artéria radial

A artéria radial é facilmente acessível no pulso na maioria dos pacientes e, na prática

atual, é o local mais utilizado para a punção arterial em situações clínicas. A circulação colateral na mão, além da artéria radial, é normalmente fornecida pela artéria ulnar, que pode estar ausente em alguns indivíduos. O teste de Allen modificado ou o detector de velocidade ultra-sônica Doppler podem ser úteis na avaliação da presença de circulação colateral. Na ausência de uma artéria ulnar, a artéria radial não deve ser puncionada.

Artéria braquial

Quando a artéria radial está inacessível, a artéria braquial deve ser considerada. A artéria braquial pode ser difícil de ser puncionada, pois está localizada profundamente entre os músculos e os tecidos conjuntivos. O nervo médio pode ser atingido durante a tentativa de punção da artéria braquial, com conseqüente trauma e dano permanente ao nervo.

Devido à sua localização profunda, é difícil a compressão efetiva, portanto, a formação de hematoma é mais comum do que em outros locais. Por esses motivos, é considerada a segunda opção de escolha em adultos⁽⁹⁾.

Artéria femoral

A artéria femoral é um grande vaso que geralmente está localizado superficialmente na virilha, podendo ser palpada logo abaixo do ligamento inguinal com o paciente deitado e com as pernas estendidas. Apesar de ser facilmente palpada, possui várias desvantagens: circulação colateral quase inexistente, maior risco de infecção e proximidade de outras estruturas como veia e nervo. Outras complicações graves podem ocorrer. Por exemplo, devido à sua localização profunda e discreta, pode ser difícil a identificação da formação de hematoma, ocorrendo a infiltração de grandes quantidades de sangue a partir deste vaso. Além disso, placas ateroscleróticas são comuns nessa área, as quais podem se desalojar e resultar em oclusão distal da artéria. Logo, a punção da artéria femoral geralmente é reservada às situações de emergência, embora possa ser a única opção em pacientes hipotensos e com pulso periférico reduzido⁽⁹⁾.

Materiais:

- Pedido do exame;
- Bandeja;
- Seringa para gasometria com obliterador, preferencialmente com dispositivo de segurança;
- Luvas de procedimento;
- Óculos de proteção;
- Máscara cirúrgica;
- Algodão seco ou gaze;

- Curativo para proteger o local da punção, após a coleta;
- Álcool 70%;
- Algodão;
- Forro/impermeável;
- Coxim (no caso de punção da artéria radial);
- Recipiente térmico com gelo;
- Agulha descartável 25x7 ou 30x8.

Descrição da Intervenção:

- Realizar a higienização das mãos com água e sabão ou solução alcoólica, conforme recomendação da ANVISA⁽⁷⁾;
- Reunir o material;
- Identificar o paciente corretamente (perguntar o nome completo, verificar a identificação do leito e pela pulseira de identificação);
- Orientar e solicitar o consentimento do paciente sobre a realização da intervenção da punção arterial;
- Colocar o paciente em decúbito dorsal e deixá-lo confortável;
- Realizar a avaliação e a seleção do local para a punção;
- Realizar o teste de Allen modificado^(3, 9, 10);
 1. Ocluir as artérias ulnar e radial do paciente, simultaneamente, com os polegares;
 2. Instruir o paciente para fechar a mão de modo a drenar o sangue da mão (isso deve ser feito por aproximadamente 30 segundos);
 3. Instruir o paciente para abrir a mão. A palma do paciente deve parecer pálida;
 4. Liberar a pressão apenas da artéria ulnar e observar o retorno venoso. A circulação colateral adequada é indicada pelo retorno da cor normal da mão dentro de 10 segundos. Se o teste de Allen for positivo, significa que o fluxo colateral está adequado e que a punção pode ser feita. Se negativo, deve-se selecionar o outro membro;
- Colocar o braço selecionado com a extremidade a ser puncionada estendida sobre o coxim (no caso de seleção da artéria radial);
- Colocar o avental, os óculos de proteção, a máscara cirúrgica e calçar as luvas de procedimento;
- Localizar a artéria radial a ser puncionada com os dedos indicador e médio da mão não dominante (observar os marcos anatômicos), 2-3 cm proximal ao pulso onde a artéria é mais superficial;

- Realizar a antisepsia do local da pele a ser puncionado com álcool a 70% e deixar secar completamente;
- Segurar a seringa como se fosse um dardo, com a mão dominante;
- Informar o paciente que irá perfurar a pele, antes de introduzir a agulha;
- Introduzir a agulha, na angulação adequada (artéria radial: 30° a 45°; braquial: 45°; femoral: 90°), com o bisel voltado para cima, em direção ao fluxo sanguíneo e a **0,5 a 1 cm distal** do dedo indicador da mão não dominante;
- Avançar a agulha e a seringa com a mão dominante até atingir a artéria radial enquanto continua palpando a artéria com a mão não dominante. Ao observar o retorno de sangue no canhão, a agulha não deverá mais ser avançada;
- Permitir que a seringa se encha com 2 ml de sangue, ou conforme recomendação do fabricante;
- Se não for obtido sangue, não retire a agulha da pele, em vez disso, tracione a agulha lentamente até que o bisel fique apenas debaixo da pele (aproximadamente 0,5 cm), redirecione a agulha para o trajeto da artéria e introduzá-a novamente;
- Retirar a agulha no mesmo ângulo de inserção, de forma que não entre ar na seringa;
- Comprimir firmemente o local da punção com gaze ou algodão seco e limpo por aproximadamente 5 a 10 minutos ou até que não haja mais sangramento. Em pacientes com distúrbios de coagulação ou em uso de anticoagulante, pode ser necessário comprimir por mais tempo (15 a 20 minutos) ou aplicar gelo no local da punção;
- Aderir o curativo;
- Observar o local da punção por até 5 minutos para identificar hematoma ou surgimento de edema;
- Caso entre ar na seringa, eliminar rapidamente;
- Vedar a seringa com obliterador e identificá-la com os dados do paciente;
- Homogeneizar a amostra;
- Acondicionar a amostra em recipiente resfriado;
- Descartar, apropriadamente, todo o material utilizado durante a intervenção;
- Remover os EPI utilizados durante a intervenção;
- Higienizar as mãos;
- Providenciar o transporte imediato da amostra resfriada (até 15 minutos) ao laboratório;
- Registrar os dados sobre a ventilação do paciente (oxigenoterapia, frequência respiratória e parâmetros do ventilador);

- Registrar a intervenção de enfermagem no prontuário do cliente;
- Interpretar os resultados e adaptar o tratamento, quando adequado (NIC).

Bibliografia Consultada:

1. Brasil. Protocolo de identificação do paciente. In: Ministério da Saúde, Anvisa, Fiocruz, editors. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
2. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. 2007 Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in health care settings. *Am J Infect Control*. 2007;35(10 Suppl 2):S65-164.
3. Dev SP, Hillmer MD, Ferri M. Arterial puncture for blood gas analysis. *New England Journal of Medicine*. 2011;364(5):e7.
4. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. Anotação de enfermagem. São Paulo: COREN-SP; 2009.
5. Conselho Federal de Enfermagem. Guia de recomendações para registro de enfermagem no prontuário do paciente e outros documentos de enfermagem. Brasília: COFEN; 2015.
6. Tarantola A, Abiteboul D, Rachline A. Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases. *Am J Infect Control*. 2006;34(6):367-75.
7. Brasil. Higienização das mãos em serviços de saúde. In: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, editor. Brasília: ANVISA; 2007.
8. The National Institutes of Health Clinical Center. Critical care therapy and respiratory care section. CCMD Share/In/Polices/Procedures/Diagnostics: Critical Care Therapy and Respiratory Care Section; 2000.
9. Malley WJ. Clinical blood gases - e-book: assessment & intervention. Pittsburgh: Elsevier Health Sciences; 2013.
10. World Health Organization. WHO guidelines on drawing blood: best practices in phlebotomy. Geneva: WHO Document Production Services; 2010.
11. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman J, Wagner CM. NIC - Classificação das intervenções de enfermagem. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil; 2016. 640 p.