VACUETTE®
um passo a frente

Guia prático para coleta de sangue.

Revisão 01

VACUETTE®
DO BRASIL
uma empresa do grupo greiner bio-one

Rua Clodomiro Franco de Andrade Jr., 125
13035-481 - Jd. do Trevo - Campinas - SP
Tel.: (19) 3272.8700 • Fax: (19) 3272.5666
www.vacuette.com.br

Uso exclusivo Vacuette do Brasil

VACUETTE®
DO BRASIL
uma empresa do grupo greiner bio-one

Anotações

AGRADECIMENTOS

À equipe técnica da Vacuette do Brasil e a todos que participaram na elaboração deste projeto.

Guia prático para coleta de sangue.

Anotações

ÍNDICE

Coleta de sangue venoso

I Introdução 07

II Recepção do paciente 08

III Coleta de sangue 08

IV Coleta de sangue infantil 15

V Cuidados básicos com o paciente após a coleta 17

VI Dificuldades na coleta 17

Microcoleta de sangue capilar e venoso para neonatos e bebês

I Introdução 19

II Utilização do método microcoleta 19

Bibliografia 23

Anotações 25

BIBLIOGRAFIA

01. DANGELO J. G. e FATTINI C. A. Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos. 4ª Ed, Minas Gerais, Atheneu, 1990. BR.

02. DAVIDSOHN I. et all. Clinical Diagnosis of Laboratory Methods. 1ª Ed., Philadelphia, Saunders, Pa, 1969 pp 487-493. USA.

03. GALENA H. J. Complications occurring from diagnostic venipuncture. Journal of Family, Practice, p. 582-584, 1992.

04. GUDER W. G. et all. Sample: From the Patient to the Laboratory. 1ª Ed, Darmstadt, Git Verlag, 1996. GMBH.

05. HENRY R.J., CANNON D. AND WENKELMAN J.W. Clinical Chemistry: Principles and Techniques. 2ªEd., New York, Harper, 1974, pp 374 - 388. USA.

06. LIMA A. O. et all. Métodos de Laboratório Aplicados à Clínica. 4ª Ed, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1980. BR.

07. MATHIES T. C. Evaluation of a new device for rapidly separating serum or plasma from blood. Clin. Chem. Nº 20, 1974.

08. MOURA R. A. A. et all. Técnicas de Laboratório. 2ª Ed, São Paulo, Atheneu, 1982. BR.

09. RON B. SCHIFMAN. Phlebotomists at Risk. University of Arizona, Internet, 1998. USA.

10. STANLEY S. R. et all. LYNCH: Técnicas de Laboratório. 4ª Ed, São Paulo, Manole, 1990.

11. The current National Committee for Clinical Laboratory Standard (NCCLS) guideline. Procedure for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture.Document H3-A3, Vol. II, Nº 10, 1991.

12. TIETZ N. W. Fundamentals of Clinical Chemistry, 1ª Ed., Philadelphia, Saunders, Pa, 1970, p44. USA.

13. VALERIE G., LINDA M. and MARCIA S. Virtual Phlebotomy. University of Maryland at Baltimore School of Nursing. Internet, 1996. USA.

B) Técnica para microcoleta de sangue venoso

ATENÇÃO!

Os locais de punção em bebês e neonatos, geralmente são as veias na cabeça, dorso das mãos e dos pés, e do braço.
A área escolhida para ser puncionada deve ser mantida imobilizada onde a visualização da veia pode ser melhorada aplicando um garroteamento por poucos segundos e/ou aquecendo ou friccionando a área.

A "ordem de coleta" recomendada, segundo a NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standard), para uma micro venipunção [11], é a seguinte:

1º. Tubo contendo citrato, para coagulação;
2º. Tubo contendo heparina, para plasma;
3º. Tubo contendo EDTA-K3, para hematologia;
4º. Tubo contendo fluoreto de sódio, para glicemia;
5º. Tubo sem aditivo, para soro.

01. Antes de iniciar a punção: acoplar o microtubo ao tubo carregador ou de transporte. Introduzir o funil através da tampa de borracha.

02. Puncionar a veia utilizando um butterfly ou cânula luer.

03. Deixar que o sangue goteje para dentro do microtubo até completar o volume. (Fig. 29).

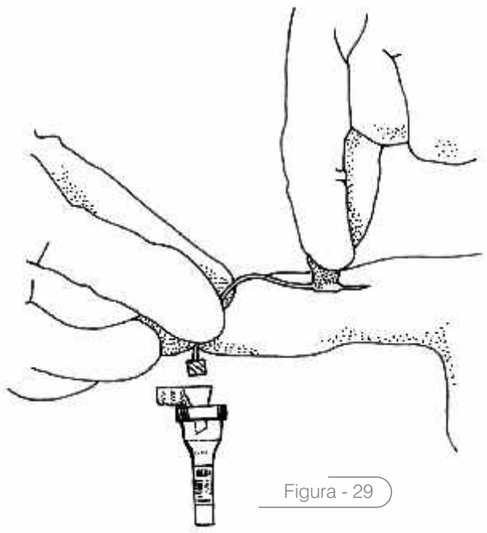


Figura - 29

04. Remova a cânula ou butterfly, retire o funil e descarte todo o material utilizado na coleta no descartador apropriado.

05. Inverter os microtubos de 4-6 vezes, para uma homogeneização perfeita.

I - Introdução

O conhecimento teórico das técnicas de coleta de sangue pode ser obtido em cursos teórico-científicos. Porém, o conhecimento prático sobre coleta e as reações que poderão ocorrer durante este procedimento são adquiridos, geralmente, através de experiências pessoais ou de informações prestadas por outros profissionais.[13]
Os técnicos da área de coleta de sangue sabem que as chamadas "veias difíceis" não constituirão problema, desde que profissionais com experiência prática forneçam orientações e detalhes sobre o procedimento mais adequado.
Este manual prático visa orientar quaisquer venipunção, mesmo aquelas consideradas como "difíceis" com o sistema de coleta a vácuo.

O manual

O laboratório deverá fornecer um programa educacional, um manual de fácil compreensão como recurso para o dia-a-dia, descrevendo procedimentos, noções de biosegurança e o manuseio correto dos materiais de coleta.
Este manual provê informações para todos os profissionais envolvidos com a coleta de sangue, dando orientações que possam minimizar as dificuldades provenientes de uma venipunção.

A amostra

Considera-se material biológico (amostra), líquidos, secreções, excreções, fragmentos de tecido obtidos do corpo humano e que possam ser analisados, sendo o sangue o mais utilizado.
Do ponto de vista da sua constituição, o sangue é considerado como um sistema complexo e relativamente constante, constituído de elementos sólidos (células sangüíneas), substância líquida (soro ou plasma) e elementos gasosos (O_2 e CO_2). Para obtê-lo, o procedimento é conhecido como punção venosa, venipunção ou flebotomia. [10]
Embora não seja necessário conhecer todos os detalhes sobre os procedimentos analíticos dos testes, é essencial conhecer o tipo de amostra necessária para cada teste.

BIOQUÍMICA - utiliza-se soro ou plasma;
HEMOGRAMA e GRUPO SANGUÍNEO - utiliza-se sangue total com EDTA;
GLICEMIA - utiliza-se plasma com fluoreto;
COAGULAÇÃO - utiliza-se plasma com citrato de sódio.

II - Recepção do Paciente

No momento em que o paciente é chamado, a identidade deve ser conferida fazendo-lhe uma ou duas perguntas e confirmada através da ficha de entrada (no caso de laboratórios) ou no caso de pacientes hospitalizados a informação poderá ser checada pela pulseira de identificação ou pelo formulário médico. [4, 13]
O paciente deve ser recebido de forma cortês e segura.
Profissionalismo é importante para que a paciente tenha uma boa primeira impressão. Sorria, seja amigável, mas seja profissional.
Falando com o paciente, dedicando atenção e explicando os procedimentos de coleta que serão realizados, ele se sentirá mais seguro e confiante, facilitando o contato e o processo em si.

III - Coleta de Sangue

A) Posicionamento do braço

O braço do paciente deve ser posicionado em uma linha reta do ombro ao punho, de maneira que as veias fiquem mais acessíveis e o paciente o mais confortável possível. O cotovelo não deve estar dobrado e a palma da mão voltada para cima. [11] (Fig. 01)

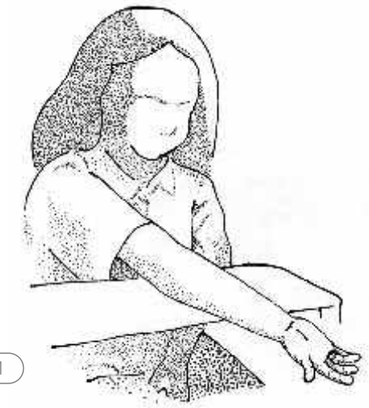


Figura - 01

B) Garroteamento

O garrote é utilizado durante a coleta de sangue para facilitar a localização das veias, tornando-as proeminentes.
O garrote deve ser colocado no braço do paciente próximo ao local da punção (4 a 5 dedos ou 10 cm acima do local de punção), sendo que o fluxo arterial não poderá ser interrompido. Para tal, basta verificar a pulsação do paciente. Mesmo garroteado, o pulso deverá continuar palpável.
O garrote não deve ser deixado no braço do paciente por mais de um minuto. Deve-se retirar ou afrouxar o garrote logo após a venipunção, pois o garroteamento prolongado pode acarretar alterações nas análises (por exemplo: cálcio). [4, 5] (Fig. 02)

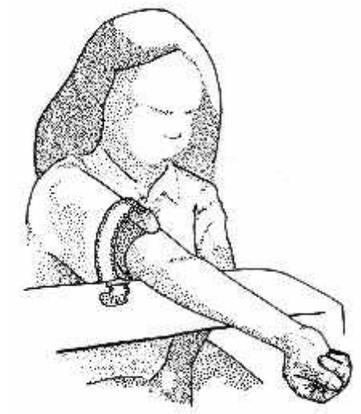


Figura - 02

C) Seleção da região de punção

A regra básica para uma punção bem sucedida é examinar cuidadosamente o braço do paciente. As características individuais de cada um poderão ser reconhecidas através de exame visual e/ou apalpação das veias.
Deve-se sempre que for realizar uma venipunção, escolher as veias do braço para a mão, pois neste sentido encontram-se as veias de maior calibre e em locais menos sensíveis a dor.

8.2) punção no calcanhar:
Posicionar o calcanhar entre o polegar e o indicador e introduzir a lanceta de forma perpendicular na face lateral interna ou externa do calcanhar, evitando a região central (Fig. 28).

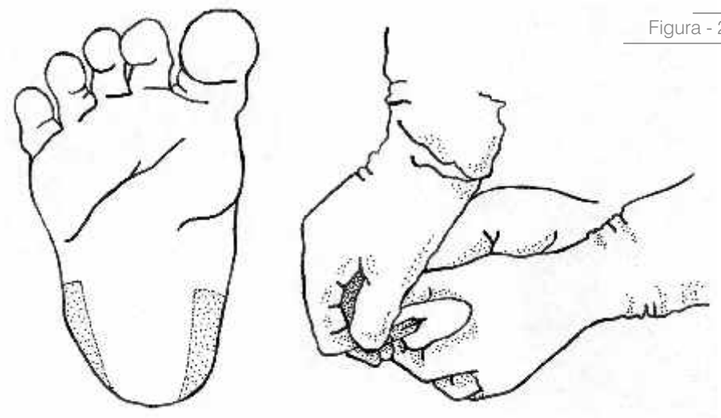


Figura - 28

ATENÇÃO:
A punção deve ser feita perpendicularmente à superfície da pele e não de outra forma, pois poderá causar inflamações.

9. Desprezar a primeira gota, por conter maior quantidade de fluidos celulares do que sangue. Colher a amostra a partir da segunda gota.

   NEM sempre os neonatos sangram imediatamente; se a gota de sangue não fluir livremente, efetuar uma massagem leve para se obter uma gota bem redonda (esta massagem no local da punção não deve ser firme e nem causar pressão, pois pode ocorrer contaminação).

10. As gotas de sangue são captadas pelo funil ou tubo-capilar;
11. Quando o microtubo estiver com o seu volume completo, troque-o pelo subseqüente, na seqüência correta de coleta.

ATENÇÃO: ao coletar amostras com capilar, o tubo de EDTA sempre deve ser o primeiro e em seguida o de sorologia (Esta seqüência é oposta ao da coleta tradicional para sangue venoso, mas minimiza o efeito de influência da coagulação nos resultados de análise).

12. Após a coleta do último microtubo, o funil ou tubo-capilar deve ser removido e descartado. Agora o microtubo pode ser gentilmente homogeneizado.

NOTA:
Agitar vigorosamente pode causar espuma e hemólise.
Nos microtubos com anticoagulante, homogeneização inadequada pode resultar em agregação plaquetária e/ou microcoágulos.

13. Após a coleta, pressionar o local da punção com gaze seca estéril até parar o sangramento.
14. Descartar todo o material utilizado na coleta nos descartadores apropriados.

A)Técnica para microcoleta de sangue capilar

Antes de iniciar uma microcoleta, certificar-se de que o material abaixo será de fácil acesso:
1. Microtubos necessários à coleta;
2. Etiquetas para identificação do paciente;
3. Luvas;
4. Swabs de algodão embebida em álcool etílico a 70%;
5. Gaze seca e estéril;
6. Lancetas;
7. Bandagem, esparadrapo;
8. Descartador de material pérfuro-cortante.

Antes de iniciar a punção:
- Acoplar o microtubo ao tubo carregador ou de transporte.
- Manter o microtubo conectado ao tubo carregador numa estante de sustentação.
- Introduzir o funil ou tubo capilar através da tampa de borracha.

Após o material estar preparado, iniciar a punção:

1. Verificar quais os exames a serem realizados;
2. Aquecer a falange distal ou o calcanhar a ser puncionado usando uma bolsa de água-quente ou friccionando o local da punção para estimular a vascularização;
3. Lavar e secar as mãos;
4. Calçar luvas;
5. Fazer antissepsia do local com algodão embebido em álcool etílico a 70%;
6. Secar o local da punção com uma gaze estéril;
7. Selecionar a lanceta;
8. Segurar firmemente o neonato ou bebê, para evitar movimentos imprevistos.
   8.1) Punção digital:
   Posicionar o dedo e introduzir a lanceta de forma perpendicular na face lateral interna da falange (Fig. 27).

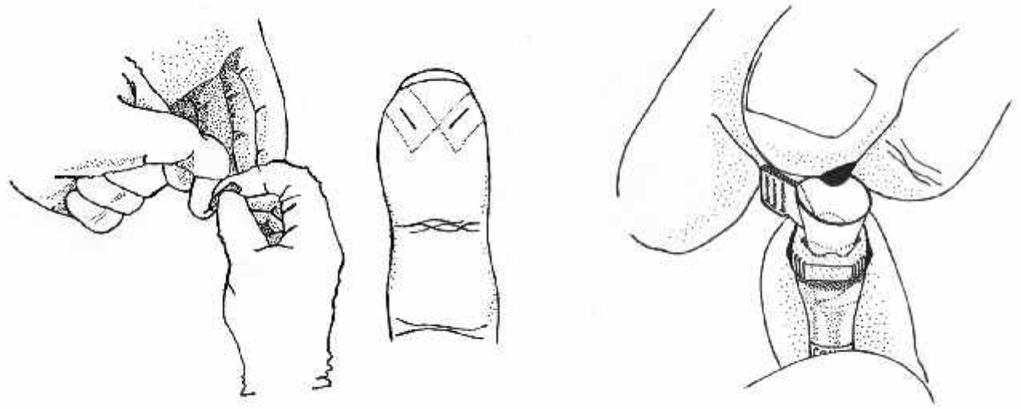


Figura - 27

As veias são tubos nos quais o sangue circula, da periferia para o centro do sistema circulatório, que é o coração.
As veias podem ser classificadas em: veias de grande, médio e pequeno calibre, e vênulas. De acordo com a sua localização, as veias podem ser superficiais ou profundas. [1]
As veias superficiais são subcutâneas e com freqüência visível por transparência da pele, sendo mais calibrosas nos membros. Devido à sua situação subcutânea permitir visualização ou sensação táctil, são nessas veias que se fazem normalmente à coleta de sangue. [11, 13] (Fig. 03)
As veias mais usuais para a coleta de sangue são:

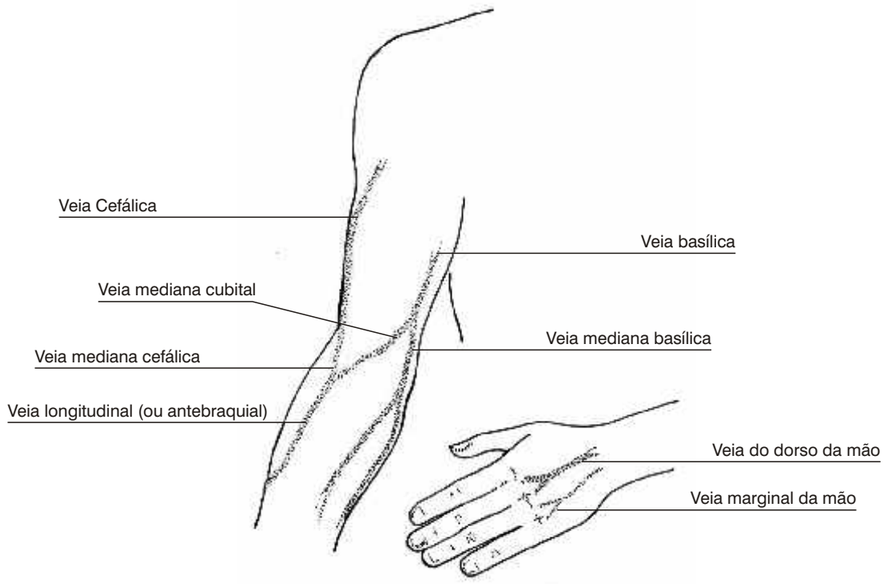


Figura - 03

Escolher uma região de punção envolve algumas considerações:
Selecionar uma veia que é facilmente palpável;
- Não selecionar um local no braço ao lado de uma mastectomia;
- Não selecionar um local no braço onde o paciente foi submetido a uma infusão intravenosa;
- Não selecionar um local com hematoma, edema ou contusão;
- Não selecionar um local com múltiplas punções.

TENTE ISTO, se tiver dificuldade em localizar uma veia:

- Recomenda-se utilizar uma bolsa de água quente por mais ou menos cinco minutos sobre o local da punção e em seguida garrotear;
- Nos casos mais complicados, colocar o paciente deitado com o braço acomodado ao lado do corpo e garrotear com o esfigmomanômetro (em P.A. média) por um minuto.

NUNCA aplicar tapinhas no local a ser puncionado, principalmente em idosos, pois se forem portadores de ateroma poderá haver deslocamentos das placas acarretando sérias conseqüências.

D) Técnica para coleta de sangue a vácuo

Antes de iniciar uma venipunção, certificar-se de que o material abaixo será de fácil acesso:
01. Tubos necessários à coleta;
02. Etiqueta para identificação do paciente;

03. Luvas;
04. Swabs ou mecha de algodão embebida em álcool etílico a 70%;
05. Gaze seca e estéril;
06. Agulhas múltiplas;
07. Adaptador para coleta a vácuo;
08. Garrote;
09. Bandagem, esparadrapo;
10. Descartador de agulhas.

A "ordem de coleta" recomendada, segundo a NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standard), quando há necessidade de se coletar várias amostras de um mesmo paciente, durante uma mesma venipunção [11], é a seguinte:

01. Tubo para hemocultura (quando houver);
02. Tubo sem aditivo (soro);
03. Tubo com citrato (coagulação);
04. Tubo com heparina (para plasma);
05. Tubo com EDTA-K3 (hematologia);
06. Tubo com fluoreto de sódio (glicemia).

Após o material estar preparado, iniciar a venipunção:

01. Verificar quais os exames a serem realizados;
02. Lavar e secar as mãos;
03. Calçar luvas;
04. Fazer antissepsia do local da punção;
    Primeiro, do centro do local de perfuração para fora, em sentido espiral (Fig. 04/A);
    e após, de baixo para cima, forçando uma vascularização local (Fig. 4/B).
    NUNCA toque o local da punção após antissepsia, exceto com luvas estéreis. [2]

05. ...últipla.

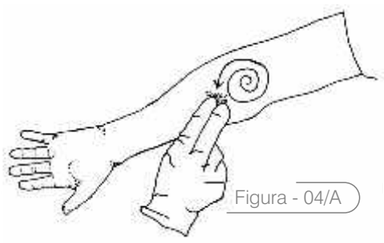


Figura - 04/A

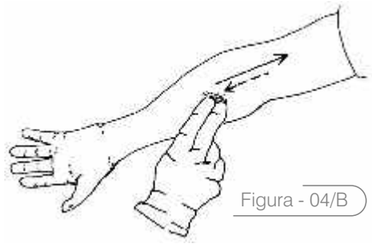


Figura - 04/B

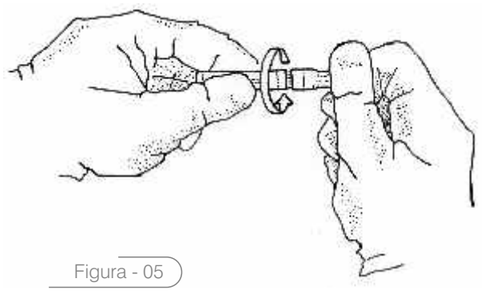


Figura - 05

06. Conectá-la ao adaptador. Estar certo de que a agulha esteja firme para assegurar que não solte
    durante o uso (Fig. 06/A). Remover a capa

MICROCOLETA DE SANGUE CAPILAR E VENOSO PARA NEONATOS E BEBÊS.

I - Introdução

A microcoleta é um processo de escolha para obtenção de sangue venoso ou periférico, especialmente em pacientes pediátricos, quando o volume a ser coletado é menor que o obtido através de tubos a vácuo convencionais.
O sangue obtido de punção capilar é composto por uma mistura de sangue de arteríola e vênulas além de fluidos intercelular e intersticial.
O sangue capilar pode ser assim obtido:
punção digital - através de perfuração com lanceta na face palmar interna da falange distal do dedo médio.
Punção de calcanhar - através de perfuração com lanceta na face lateral plantar do calcanhar.
Há uma relação linear entre o volume de sangue coletado e a profundidade da perfuração no local da punção. Portanto, a lanceta, deverá ser selecionada de acordo com o local a ser puncionado e a quantidade de sangue necessária. [12]
Em neonatos e bebês, a profundidade da incisão é crítica, não devendo ultrapassar 2.4 mm., caso contrário, haverá a possibilidade de causar sérias lesões no osso calcâneo e falange. Isto pode ser evitado usando lancetas de aproximadamente 2 - 2.25 mm. de profundidade, com disparo semi-automático com dispositivo de segurança (Fig. 26).

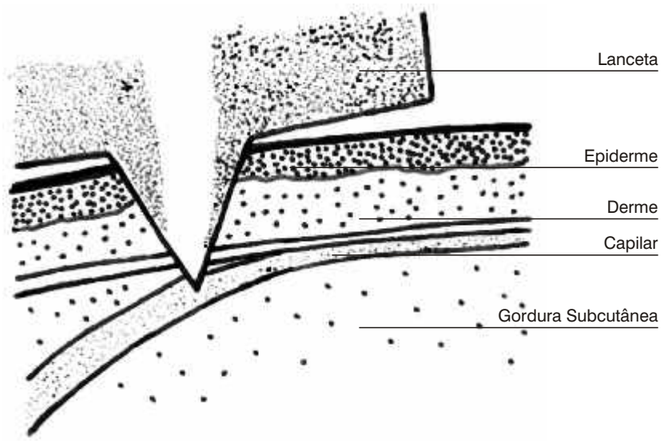


Figura - 26

II - Utilização do Método Microcoleta

A coleta de sangue em bebês e neonatos é freqüentemente problemática e difícil, necessitando um profissional experiente e capacitado.
O sistema de microcoleta facilita muito o trabalho, contribuindo para que a coleta possa ser mais fácil, segura e eficiente. Dessa forma é possível coletar sangue capilar e venoso.
Desde que o método tradicional para a coleta de sangue a vácuo não seja possível em neonatos e bebês deve-se recorrer ao sistema de microcoleta.
A microcoleta pode ser realizada de várias formas :

- amostra capilar com microtubos e funil;
- amostra capilar com microtubos e tubo capilar;
- amostra venosa com escalpe (butterfly);
- amostra venosa com cânula-Luer.

03. Aderência do bisel na parede interna da veia (Fig. 24). Solução: desconectar o tubo, girar suavemente o adaptador, liberando o bisel e reiniciar a coleta.

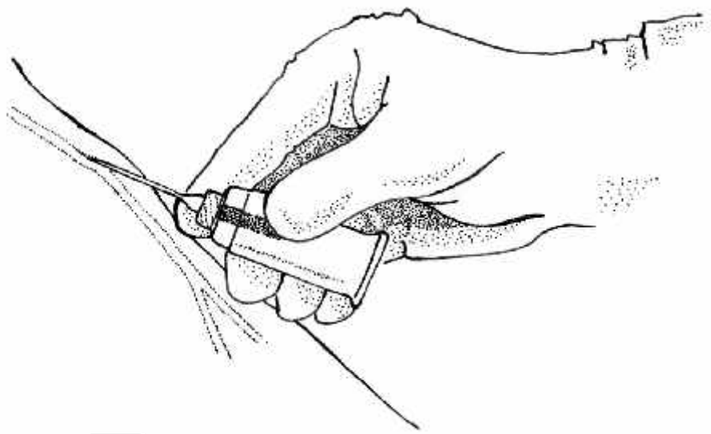


Figura - 24

04. Colabamento da veia (Fig. 25). Solução: diminuir a pressão do garrote.

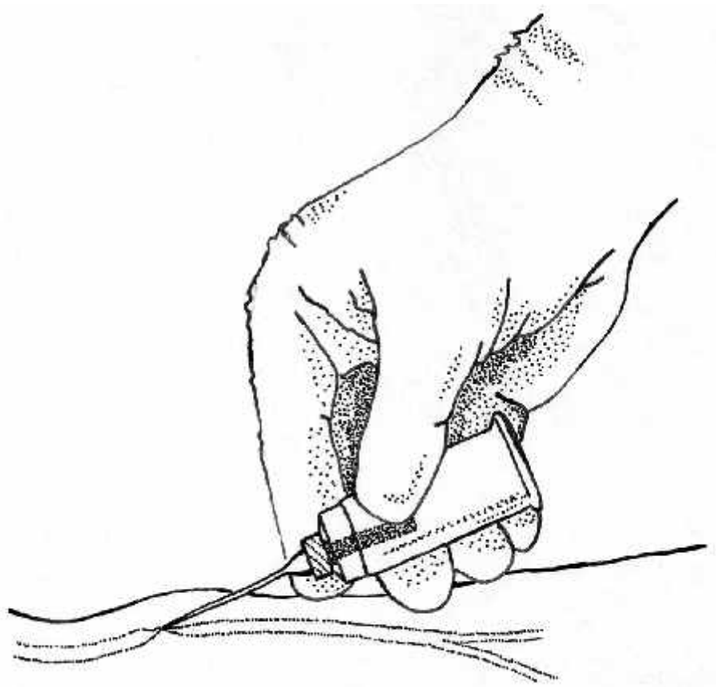


Figura - 25

Outras situações podem ser criadas no momento da coleta, dificultando-a:

- Agulha de calibre incompatível com a veia.
- Estase venosa devido a garroteamento prolongado.
- Bisel voltado para baixo.

superior da agulha múltipla, mantendo o bisel voltado para cima (Fig. 06/B).

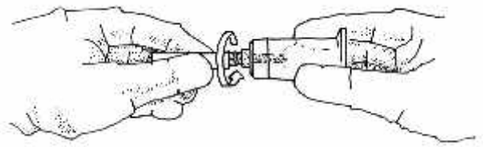


Figura - 06/A

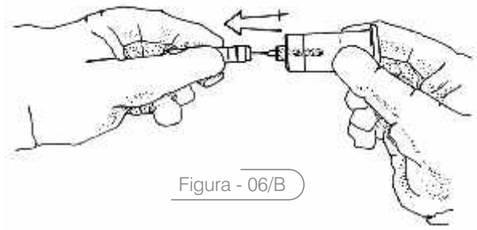


Figura - 06/B

07. Colocar o garrote (Fig. 07).

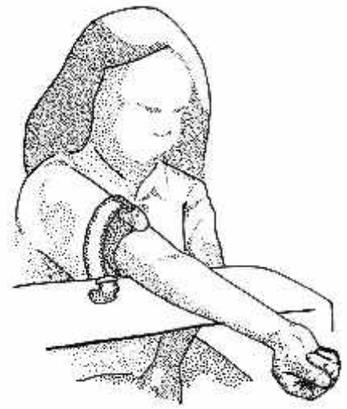


Figura - 07

08. O sistema agulha-adaptador deve ser apoiado na palma da mão e seguro firmemente entre o indicador e o polegar (Fig. 08).

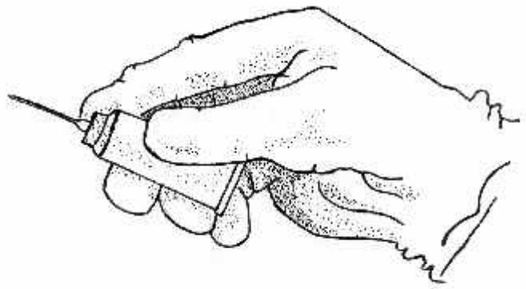


Figura - 08

09. No ato da punção, com o indicador ou polegar de uma das mãos esticar a pele do paciente firmando a veia escolhida e com o sistema agulha-adaptador na outra mão, puncionar a veia com precisão e rapidez (movimento único) (Fig. 09).

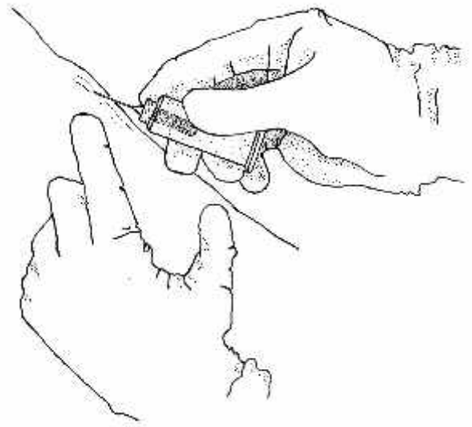


Figura - 09

10. O sistema agulha-adaptador deve estar em um ângulo de coleta de 15º em

relação ao braço do paciente (Fig. 10)

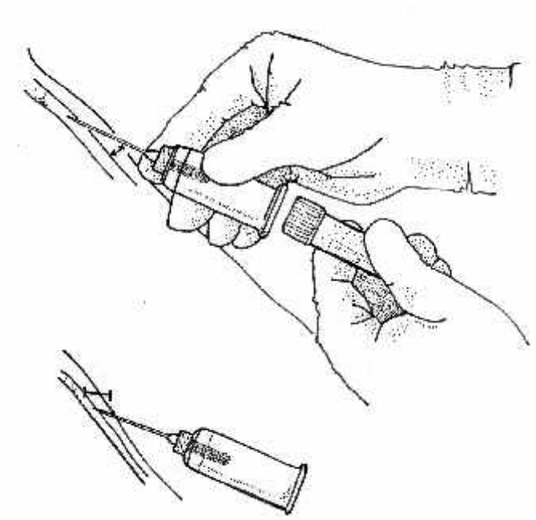


Figura - 10

11. Segurando firmemente o sistema agulha-adaptador com uma das mãos, com a outra pegar o tubo de coleta a ser utilizado e conectá-lo ao adaptador. NOTA: Sempre que possível, a mão que estiver puncionando deverá controlar o sistema, pois durante a coleta, a mudança de mão poderá provocar alteração indevida na posição da agulha (Fig. 11).

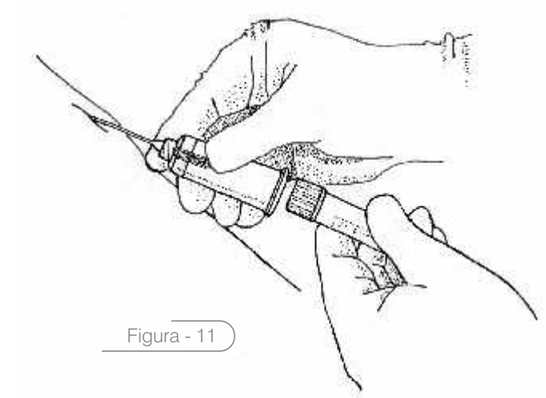


Figura - 11

12. Com o tubo de coleta dentro do adaptador, pressione-o com o polegar, até que a tampa tenha sido penetrada (Fig. 12/A e B).

    NOTA: Sempre manter o tubo pressionado pelo polegar assegurando um ótimo preenchimento.

Figura - 12/A

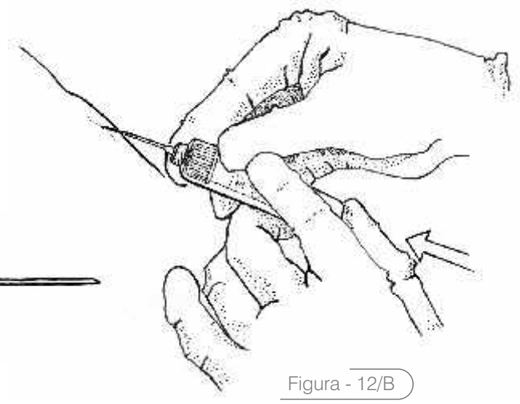


Figura - 12/B

13. Tão logo o sangue flua para dentro do tubo coletor, o garrote deve ser retirado. Porém,

V - Cuidados Básicos com o Paciente após a Coleta

- Pacientes idosos ou em uso de anticoagulantes, devem manter pressão sobre o local de punção por cerca de 3 minutos ou até parar o sangramento.
- Orientar para não carregar peso imediatamente após a coleta.
- Observar se não está usando relógio, pulseira ou mesmo vestimenta que possa estar garroteando o braço puncionado.
- Orientar para não massagear o local da punção enquanto pressiona o local.
- A compressão do local de punção é de responsabilidade do coletor. Se não puder executá-lo, deverá estar atento à maneira do paciente fazê-lo.

VI - Dificuldades na Coleta

Algumas dificuldades podem surgir pela inexperiência do uso do sistema a vácuo, sendo a mais freqüente a falta de fluxo sangüíneo para dentro do tubo.

Possíveis causas:

01. A punção foi muito profunda e transfixou a veia (Fig. 22).
    Solução: retrair a agulha.

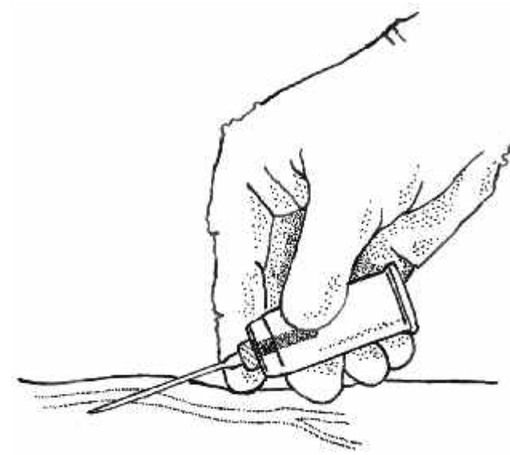


Figura - 22

02. A agulha se localizou ao lado da veia, sem atingir a luz do vaso (Fig. 23).
    Solução: apalpar a veia, localizar sua trajetória e corrigir o posicionamento da agulha, aprofundando-a.

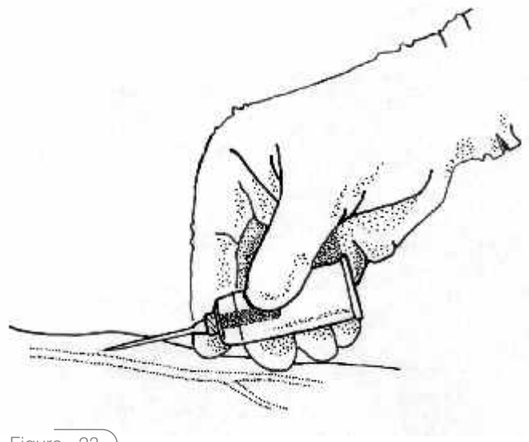


Figura - 23

- Crianças maiores, de forma geral, colaboram para que possa fazer uma venipunção sentada. Existem duas maneiras confortáveis de se posicionar uma criança.

  1) Uma delas é colocar a criança de lado, no colo do acompanhante, ficando de lado para o coletador. Um dos braços da criança ficará abraçando o acompanhante e o outro posicionado para o coletador. Dessa forma, o acompanhante desviará a atenção da criança para si segurando o rosto da mesma com uma das mãos.
  O auxiliar ficará posicionado ao lado do coletador onde com uma das mãos segurará o braço da criança próximo ao garrote e com a outra mão próximo ao pulso.
  O coletador de frente para a criança faz a venipunção seguindo os mesmos passos utilizados para a punção em adulto (Fig. 20).

Figura - 20

  2) A outra, é colocar a criança no colo do acompanhante, de frente para ele com as pernas abertas e entrelaçadas a seu corpo, na altura da cintura.
  O acompanhante estará abraçado a criança e de costas ou de lado para o coletador. O braço da criança ficará estendido na direção do coletador sob o braço do acompanhante.
  O auxiliar ficará posicionado ao lado do coletador onde com uma das mãos segurará o braço da criança próximo ao garrote e com a outra mão próximo ao pulso. O coletador de frente para a criança faz a venipunção seguindo os mesmos passos utilizados para a punção em adulto (Fig. 21).

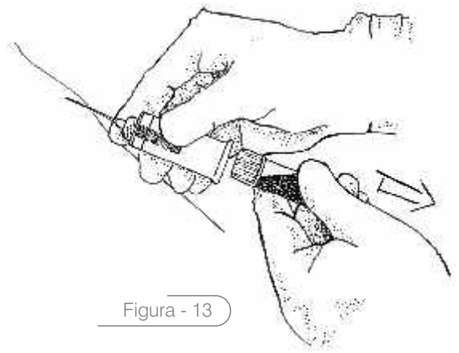
Figura - 21/A

Figura - 21/B

se
a veia for muito fina o garrote poderá ser mantido.

14. Quando o tubo estiver cheio e o fluxo sangüíneo cessar, remova-o do adaptador trocando-o pelo seguinte (Fig. 13).

Figura - 13



15. Acoplar o tubo subseqüente em ordem específica a cada um dos exames solicitados, sempre seguindo a seqüência correta de coleta (Fig. 14/A e B).

Figura - 14/A

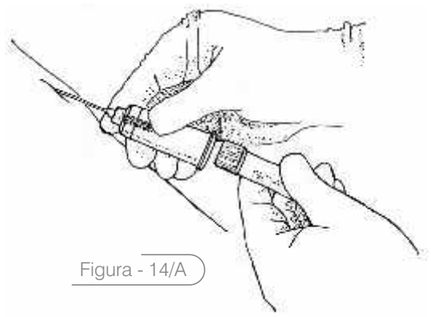
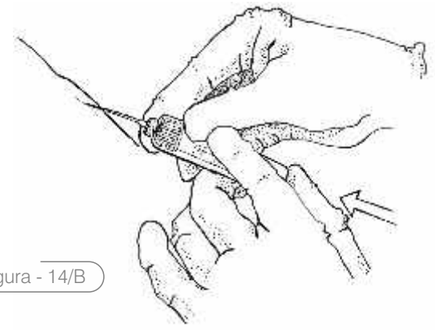


Figura - 14/B

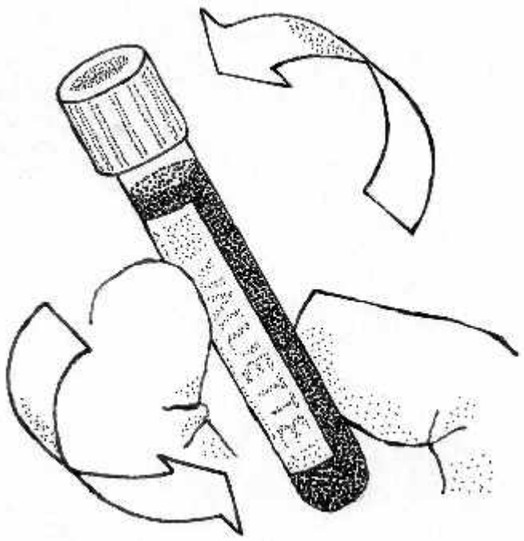


16. À medida que forem preenchidos os tubos, homogeneizá-los gentilmente por inversão (4 a 6 vezes) (Fig. 15).

NOTA:

01. Agitar vigorosamente pode causar espuma ou hemólise.
02. Não homogeneizar ou homogeneizar insuficientemente os tubos de sorologia
pode resultar em uma demora na coagulação.
03. Nos tubos com anticoagulante, homogeneização inadequada pode resultar em agregação plaquetária e/ou microcoágulos. [9]

Figura - 15



17. Tão logo termine a coleta do último tubo retirar à agulha (Fig. 16).

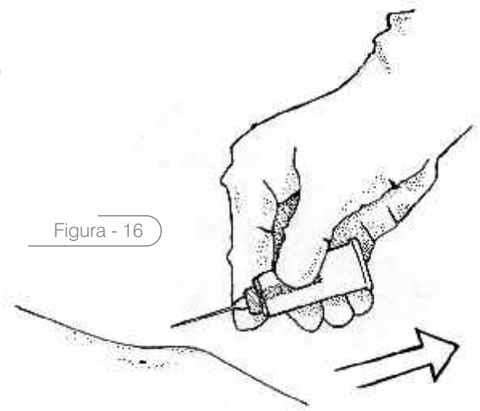


Figura - 16

18. Com uma mecha de algodão exercer pressão sobre o local da punção, sem dobrar o braço, até parar de sangrar (Fig. 17).

Figura - 17

19. Uma vez estancado o sangramento aplicar uma bandagem.

20. A agulha deve ser descartada em recipiente próprio para materiais infecto contaminantes. (Fig. 18/A e B)

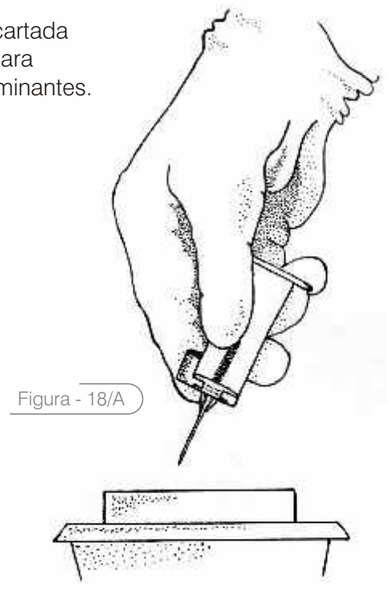


Figura - 18/A

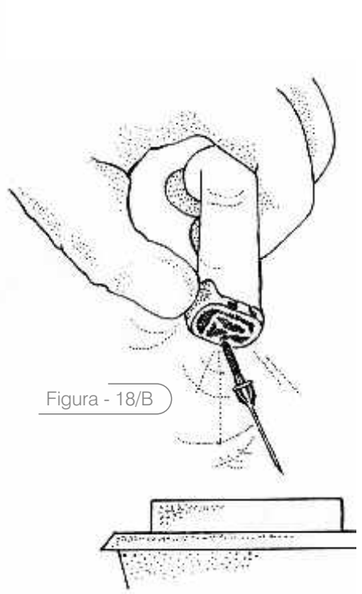


Figura - 18/B

IV - Coleta de Sangue Infantil

A) Sala de espera

A sala de espera é um local próprio para que o paciente repouse, mantendo sua fisiologia estável, enquanto aguarda ser chamado para o procedimento de coleta. Por essa razão, é conveniente que a criança tenha um ambiente próprio de espera, ou seja, sala de espera infantil.
Um ambiente agradável com algum tipo de entretenimento (televisão, revistas, brinquedos) pode ser providenciado, quando possível, de forma que a criança desvie a atenção da situação que a levou até lá.

B) Coleta em criança

A coleta de sangue em criança e neonato é freqüentemente problemática e difícil, para o coletador, acompanhante e criança.
No momento em que a criança é convocada para o procedimento de coleta, deve-se orientar o acompanhante das situações que podem ocorrer:

- A criança pode se debater e ter que ser contida;
- A maioria das crianças choram muito;
- Em casos de crianças rebeldes e/ou de veias difíceis, há probabilidade de se ter que fazer mais de uma punção;
- Probabilidade do retorno para uma segunda coleta por necessidade técnica ou diagnóstica.

A criança deve ser preparada psicologicamente para a coleta, cabendo ao coletador conseguir a confiança da criança.
Isto pode ser obtido observando o comportamento da criança na sala de espera, verificando se ela traz algum brinquedo ou livro de estórias, e qual o nível de relacionamento com o acompanhante.
Caso a criança traga algum brinquedo, este deve ser mantido com ela sempre que possível, mas sem que haja comprometimento da coleta.
Sempre que possível evitar que a criança assista a punção.
O posicionamento de coleta para crianças maiores do que um ano dependerá muito do nível de entendimento que elas possam ter. Como regra básica sugere-se:

- Neonatos e bebês devem ser colocados deitados em maca própria, solicitando a ajuda de outro profissional para garantir que a coleta aconteça sem dificuldades. Não é aconselhável que o acompanhante participe da coleta, pois o mesmo esta envolvido psicologicamente com a criança.
  O auxiliar deve posicionar-se na cabeceira da maca no mesmo lado que o coletador, ficando um de frente para o outro.
  Com uma das mãos conter o braço da criança segurando-a próximo ao pulso e com a outra próximo ao garrote, apoiando o antebraço no peito ou ombro da criança.
  O coletador de frente para o auxiliar faz a venipunção seguindo os mesmos passos utilizados para a punção em adulto (Fig. 19).

Figura - 19