

Utilização prevista

Os tubos, adaptadores e agulhas **VACUETTE®** para colheita de sangue são utilizados em conjunto como um sistema de colheita de sangue venoso. Os tubos **VACUETTE®** são utilizados para recolher, transportar, armazenar e processar sangue para testes ao soro, plasma ou sangue total em laboratórios clínicos, destinando-se a utilização profissional.

Descrição do produto

Os tubos **VACUETTE®** são de plástico, com vácuo pré-definido para a aspiração exata do volume. Estão equipados com tampas de segurança **VACUETTE®** codificadas por cores (ver tabela abaixo). Os tubos, as concentrações dos aditivos, os volumes dos aditivos líquidos e sua tolerância permitida, bem como a proporção de sangue-aditivo, estão de acordo com os requerimentos e as recomendações da norma internacional ISO 6710 "Single-Use containers for venous blood specimen collection" ("Recipientes Descartáveis para Colheita de Sangue Venoso") e das normas aprovadas do Clinical Laboratory and Standards Institute (CLSI)). A escolha do aditivo depende do método analítico do teste. Este é especificado pelo fabricante dos reagentes do teste e/ou do instrumento em que o teste é realizado. O interior dos tubos está esterilizado.

Códigos de cor das tampas de segurança VACUETTE®*

Descrição	Cor da tampa de segurança	Cor do anel
Tubos sem aditivos		
Z Sem aditivos	branco	preto
Tubos de coagulação		
9NC Citrato de sódio para coagulação a 3,2%	azul claro	preto
9NC Citrato de sódio para coagulação a 3,8%	azul claro	preto
CTAD	azul claro	amarelo
Tubos de soro		
Soro CAT	vermelho	preto
Separador de soro CAT	vermelho ou dourado	amarelo ou dourado
CAT Serum Fast Sep	laranja	amarelo
Tubos de heparina		
LH Heparina lítica	verde	preto
LH Separador de heparina lítica	verde ou verde menta	amarelo
NH Heparina sódica	verde	preto
Tubos de EDTA		
K2E K2EDTA	roxo	preto
K3E K3EDTA	roxo	preto
Separadores K2E K2EDTA	roxo	amarelo
Tubos inibidores de glicolíticos		
FE Fluoreto de sódio / K3EDTA	cinzento	preto
FX Fluoreto de sódio/oxalato de potássio	cinzento	preto
LH Heparina Lítica e <u>iodoacetato</u>	cinzento	preto
FC Mix	cinzento cor-de-rosa	preto preto
Tubos para prova cruzada		
Soro para prova cruzada CAT	cor-de-rosa	preto
K3E Prova cruzada K3EDTA	cor-de-rosa	preto
Tubos para determinação do grupo sanguíneo		
ACD-B	amarelo	preto
ACD-A	amarelo	preto
CPDA	amarelo	preto
Tubos para oligoelementos		
NH Oligoelementos Heparina sódica	azul-escuro	preto
Z Oligoelementos Sem aditivos	azul-escuro	preto
Tubos ESR (IFU 980232)		
Tubos especiais		
Tubos para detecção de homocisteína	branco	vermelho

*Exemplo de cores padrão. As cores das tampas podem variar para encomendas específicas e/ou de acordo com os requisitos locais. Os tubos separadores (Sep) contêm um gel separador. CAT indica tubos com ativador de coágulos.

(Os tubos com um anel com tampa interior branca têm volumes de preenchimento menores de 1 ml ou 2 ml. Os anéis pretos identificam a colheita standard e os anéis amarelos identificam os tubos separadores.)

Tubos de citrato de sódio e tubos CTAD para coagulação

Os tubos de citrato de sódio para coagulação 9NC VACUETTE® são preenchidos com uma solução-tampão de citrato trissódico. Estão disponíveis concentrações de citrato de 0,109 mol/l (3,2 %) ou de 0,129 mol/l (3,8 %). A escolha da concentração depende das políticas do laboratório. A relação de mistura é de 1 porção de citrato para 9 porções de sangue.

Os tubos CTAD VACUETTE® contêm uma solução-tampão de citrato, teofilina, adenosina e dipiridamol.

Os tubos para coagulação e os tubos CTAD são utilizados para testes de coagulação.

Tubos de soro

Todos os tubos de soro são revestidos com partículas de sílica micronizadas, as quais ativam a coagulação quando os tubos são cuidadosamente invertidos.

Os tubos separadores de soro CAT VACUETTE® contêm um gel de barreira na parte inferior do tubo. A densidade específica deste material encontra-se entre a densidade do sangue coagulado e a do soro. Durante a centrifugação, a barreira de gel move-se para cima até à interface entre o soro e o coágulo, local em que forma uma barreira estável que separa o soro da fibrina e das células. O soro pode ser aspirado diretamente do tubo de colheita, eliminando a necessidade de transferência para outro recipiente.

Os tubos de soro CAT são usados para determinações no soro de testes de rotina bioquímicos, hormonais, serológicos e imuno-hematológicos.

Os tubos separadores de soro CAT são utilizados para determinações no soro de testes de rotina bioquímicos, hormonais, serológicos e de TDM. Foram parcialmente testados fármacos terapêuticos (TDM) em tubos de gel (para obter mais informações, consulte os estudos disponíveis em <https://www.gbo.com/preanalytics>).

Os tubos CAT Serum Fast Sep VACUETTE® são revestidos com um ativador de coágulos que contém trombina para acelerar o processo de coagulação. São utilizados para determinações de soro em testes de rotina bioquímicos. O desempenho de coagulação não foi confirmado para pacientes submetidos a terapêutica com inibidor de heparina ou trombina ou com deficiência de fibrinogénio. Para mais detalhes sobre os parâmetros testados, consulte os estudos disponíveis em <https://www.gbo.com/preanalytics>.

Tubos de heparina

A parede interna do tubo está revestida com heparina lítica ou heparina sódica. O anticoagulante heparina ativa a antitrombina, o que bloqueia a cascata de coagulação e produz uma amostra de sangue total/plasma, o que o torna ideal para uma análise rápida e para uma análise ao sangue de pacientes submetidos a tratamentos com anticoagulantes.

Os tubos separadores de heparina lítica LH VACUETTE® contêm um gel de barreira na parte inferior do tubo. A densidade específica deste material encontra-se entre a das células sanguíneas e a do plasma. Durante a centrifugação, a barreira de gel move-se para cima, onde forma uma barreira estável que separa o plasma das células. O plasma pode ser aspirado diretamente do tubo de colheita, o que elimina a necessidade de transferência manual para outro recipiente.

Os tubos de heparina são usados para determinações bioquímicas de rotina com plasma. **NOTA:** As determinações de lítio não devem ser realizadas em tubos de heparina lítica. As determinações de amónio não devem ser realizadas em tubos de heparina amónica. As determinações de sódio não devem ser realizadas em tubos de heparina sódica.

Tubos de EDTA

A parede interna do tubo está revestida com K2EDTA ou K3EDTA. O anticoagulante EDTA liga os íões de cálcio, bloqueando a cascata de coagulação.

Os tubos K2E K2EDTA VACUETTE® e os tubos K3E K3EDTA VACUETTE® são utilizados para testar o sangue total em hematologia. Para obter informações sobre a estabilidade dos parâmetros, p. ex., hemograma total (CBC) e hemograma diferencial (DIFF), siga as recomendações do fabricante do instrumento. Consulte os documentos específicos (p. ex., diretrizes, normas) para obter informações adicionais. Os esfregaços sanguíneos devem ser preparados no espaço de quatro horas após a colheita de sangue.

Os tubos EDTA também podem ser utilizados para análises imuno-hematológicas de rotina, ou seja, o agrupamento de células vermelhas, a tipagem Rh, pesquisa de anticorpos, testes a marcadores virais em laboratórios de diagnóstico molecular.

Os tubos separadores K2E K2EDTA VACUETTE® são utilizados para testes do plasma em diagnóstico molecular e para deteção de cargas virais.

Tubos inibidores de glicolíticos

Estes tubos estão disponíveis com diferentes aditivos. Os tubos contêm um estabilizador e um anticoagulante: Fluoreto de sódio / K3EDTA ou fluoreto de sódio / oxalato de potássio. São adequados para a análise da concentração de glicose no espaço de 48 horas. Consulte as instruções do kit de teste para o tubo escolhido, especialmente para a análise de lactato.

Os tubos FC Mix VACUETTE® são utilizados para estabilizar a concentração de glicose in-vivo em sangue total e/ou plasma.

Contêm uma mistura de aditivos de Na₂EDTA, fluoreto de sódio, ácido cítrico e citrato de sódio. **NOTA:** A mistura adequada (10x) é importante!

Os tubos FC Mix **VACUETTE®** (tubos primários) podem ser armazenados após uma inversão correta por um período máximo de 24 horas à temperatura ambiente sem centrifugação.

- Se for previsto o armazenamento dos tubos durante mais de 24 horas à temperatura ambiente, as amostras devem ser centrifugadas imediatamente após a colheita de sangue para serem armazenadas por um período máximo de 48 horas à temperatura ambiente.
- As alíquotas centrifugadas a partir de tubos FC Mix **VACUETTE®** podem ser armazenadas por um período máximo de 48 horas à temperatura ambiente. Os tubos devem ser centrifugados assim que possível.
- A refrigeração das amostras (4–8 °C, 39–46 °F) também é adequada para uma estabilização da glicose durante 48 horas.

Tubos para prova cruzada

Os tubos **VACUETTE®** para prova cruzada estão disponíveis em duas versões diferentes. Um tipo de tubo contém ativador de coágulos, sendo utilizado em testes de prova cruzada com soro, enquanto o outro tipo contém K3EDTA e é utilizado em testes de prova cruzada com sangue total. O âmbito de aplicação é a prova cruzada.

Tubos para determinação do grupo sanguíneo

Os tubos para determinação do grupo sanguíneo estão disponíveis com soluções ACD (ácido citrato dextrose) em duas formulações (**VACUETTE®** ACD-A ou **VACUETTE®** ACD-B) ou com solução CPDA (citrato fosfato dextrose adenina). Os tubos para determinação do grupo sanguíneo são usados para testes de determinação de grupo sanguíneo ou para preservação de células.

Tubos para oligoelementos

Os tubos para oligoelementos contêm heparina sódica ou não apresentam qualquer aditivo, sendo utilizados para testar oligoelementos. Os tubos sem aditivos para oligoelementos **Z VACUETTE®** não contêm qualquer ativador de coágulos, tendo de permanecer numa posição vertical até que o sangue tenha coagulado completamente. Antes da determinação de oligoelementos, todos os dispositivos utilizados na colheita, no transporte e no armazenamento devem ser inspecionados. Deve ser realizada uma medição prévia em branco para cada lote de tubos.

Tubos para detecção de homocisteína

Os tubos para detecção de homocisteína **VACUETTE®** contêm uma solução-tampão de citrato de sódio / ácido cítrico (pH=4,2) para estabilizar a homocisteína no sangue total.

O resultado da análise da concentração de homocisteína deve ser multiplicado pelo fator 1,11, de modo a compensar a diluição devido ao citrato. Em alguns casos, o fator pode estar sujeito a flutuações fisiológicas de caráter natural. **NOTA:** Este procedimento não é adequado para métodos de teste enzimáticos. As avaliações da análise demonstram que nem sempre existe compatibilidade. Consequentemente, a compatibilidade da análise deverá ser verificada antes da utilização. A incompatibilidade poderá levar a resultados de teste errôneos ou inválidos.

Tubos sem aditivos

Os tubos sem aditivos **Z VACUETTE®** não contêm qualquer aditivo, mas apresentam vácuo e o interior encontra-se esterilizado. Podem ser utilizados como tubos descartáveis ou para a colheita de sangue.

Precauções/cuidados

1. Não utilize tubos que apresentem materiais estranhos!
2. Para garantir resultados de teste precisos, todos os tubos de colheita de sangue **VACUETTE®** têm de poder ser completamente preenchidos.
3. Manuseie todas as amostras biológicas e os instrumentos afiados para recolha de sangue (lancetas, agulhas, adaptadores Luer e produtos envolvidos na recolha de sangue) de acordo com as normas e os procedimentos na sua instalação.
4. Obtenha assistência médica adequada no caso de ocorrer qualquer exposição a amostras biológicas (por exemplo, através de um ferimento por punção), devido à possibilidade de transmissão de VIH (SIDA), hepatite viral ou outras doenças infecciosas.
5. Elimine todos os instrumentos afiados utilizados para colheita de sangue em recipientes apropriados para a sua eliminação.
6. Por motivos de segurança, não recomendamos transferir material biológico com uma seringa para um tubo **VACUETTE®**. A manipulação adicional de instrumentos afiados aumenta o risco de ferimentos causados por agulhas. Além disso, empurrar o êmbolo da seringa durante a transferência pode causar pressão positiva, o que força a abertura não intencional da tampa, podendo causar exposição do sangue. É altamente recomendada a utilização da unidade de transferência de sangue **VACUETTE®**. Utilizar uma seringa para transferir sangue também pode causar o preenchimento acima ou abaixo da capacidade dos tubos, resultando na proporção incorreta de sangue/aditivo e no resultado potencialmente incorreto da análise.
7. Se o sangue for recolhido por via intravenosa (IV), certifique-se de que esta via não possui a solução IV antes de iniciar o preenchimento dos tubos de colheita de sangue. Isto é essencial para evitar dados laboratoriais incorretos resultantes da contaminação do líquido obtido por via IV.
8. Não utilize tubos que contenham iodoacetato lítico se as paredes internas do tubo ficarem revestidas com uma película amarela.
9. Todos os conservantes e anticoagulantes líquidos são claros e incolores. Os tubos CPDA contêm um líquido amarelado, o ativador de coágulos pode apresentar-se branco e os tubos de EDTA podem apresentar uma aparência ligeiramente branca a amarelada, o que não afeta o desempenho destes tubos.
10. A ocorrência de coágulos flutuantes visíveis nos tubos aumenta quando a força g e/ou o tempo recomendados nas condições de centrifugação não são seguidos.
11. Podem ocorrer coágulos flutuantes visíveis nos tubos CAT Serum Fast Sep **VACUETTE®**, o que pode causar desvios nos valores de LDH e no índice de hemólise. Recomenda-se uma inspeção visual da amostra quando são observados desvios.
12. A centrifugação dos tubos CAT Serum Fast Sep **VACUETTE®** a uma força g divergente das recomendações pode causar uma barreira de separação incompleta e a migração de componentes das células para o soro.
13. Sabe-se que o fluoreto provoca um aumento da hemólise. Para obter mais informações sobre substâncias passíveis de interferir, consulte as instruções de utilização do ensaio.
14. A presença de amoníaco é uma propriedade intrínseca dos tubos EDTA esterilizados. Se forem utilizados para a determinação de amoníaco no plasma humano, recomenda-se definir uma linha base. Em alternativa, pode ser utilizado um tubo de plasma de heparina de lítio, caso seja adequado para o método de teste utilizado.
15. Não utilize os tubos após o prazo de validade.

Armazenamento

Armazene os tubos a uma temperatura entre 4–25 °C (40–77 °F).

NOTA: Evite a exposição à luz solar direta. Exceder a temperatura máxima de armazenamento recomendada pode levar à diminuição da qualidade do tubo (por exemplo: perda de vácuo, evaporação dos aditivos líquidos, coloração, etc.).

Limitações

1. Consulte as instruções de utilização dos instrumentos de análise para obter informações sobre o material de recolha de amostras adequado, bem como sobre o armazenamento e estabilidade corretos.
2. O plasma heparinizado deve ser separado das células no espaço de 2 horas, quer através de colheita e centrifugação com um tubo separador, quer através da transferência de plasma para um segundo recipiente, caso não seja utilizado um tubo separador. **NOTA:** Não se recomenda a congelação de tubos separadores de heparina primários **VACUETTE®**.
3. A compatibilidade da análise para o tubo de detecção de homocisteína **VACUETTE®** não é garantida em todos os casos (por exemplo, no caso de métodos enzimáticos). Verifique a compatibilidade antes de utilizar. Se não existir qualquer compatibilidade de análise, os resultados de análise poderão ser falsos ou inválidos.
4. Nem todos os fármacos terapêuticos foram testados. Consulte os estudos disponíveis em www.gbo.com/preanalytics

- Os tubos de soro CAT **VACUETTE**® não são adequados para a determinação de oligoelementos como Ag, Al, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, I, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sb, Sn, Te, Th, Ti, U, Zn.
- O sangue venoso colhido em tubos de vácuo heparinizados não é adequado para a análise de gases no sangue.
- Os tubos de âmbar **VACUETTE**® protegem os espécimes da luz de comprimentos de onda inferiores a 380 nm.

Colheita e manipulação de amostras

LEIA ESTE DOCUMENTO NA ÍNTEGRA ANTES DE REALIZAR A PUNÇÃO VENOSA.

Equipamento necessário para a colheita de amostras.

Certifique-se de que os seguintes materiais se encontram prontamente acessíveis antes de executar a punção venosa:

- Todos os tubos de colheita de sangue, conforme necessário, em diferentes dimensões, volumes de enchimento e aditivos
 - Luvas descartáveis e equipamento de proteção individual
 - Etiquetas para identificação das amostras do paciente
 - Agulhas e suportes para colheita de sangue
- NOTA:** As agulhas para colheita de sangue **VACUETTE**® são projetadas para serem utilizadas com os adaptadores da Greiner Bio-One. A utilização de suportes de outros fabricantes é da responsabilidade do utilizador.
- Algodão com álcool para assepsia do local
 - Penso de gaze limpa
 - Torniquete
 - Penso adesivo ou ligadura
 - Recipiente para eliminação segura de instrumentos afiados usados

Ordem de colheita recomendada: (baseada em: CLSI GP41, 7.ª edição)

- Colheita de sangue
- Citrato de sódio
- Soro/separadores de soro/Serum Fast Sep (ativador de coágulos)
- Heparina/separadores de heparina
- EDTA/separadores de EDTA
- Tubos inibidores de glicolíticos
- Outros aditivos

NOTA: Se for utilizado um conjunto de colheita de sangue com aleta, o primeiro tubo da série será preenchido abaixo da sua capacidade. Por isso, se uma amostra de citrato de sódio for retirada primeiro, recomenda-se retirar um tubo descartável (sem aditivos) antes deste tubo, para garantir uma proporção de sangue/aditivo adequada. Além disso, embora os estudos tenham demonstrado que os testes de TP e TTPa não são afetados se forem retirados em primeiro lugar numa série de tubos, recomenda-se retirar um segundo tubo para a realização de outros ensaios de coagulação, uma vez que não se sabe se estes testes serão ou não afetados.

NOTA: Siga sempre o protocolo do seu laboratório relativo à ordem de colheita.

NOTA: Para tubos para oligoelementos **VACUETTE**® (heparina sódica), recomendamos uma colheita de sangue separada para evitar a contaminação das amostras.

Prevenção de refluxo

A maioria dos tubos de colheita de sangue a vácuo contém aditivos químicos. Por isso, é importante evitar possíveis refluxos no tubo devido à possibilidade de reações adversas no paciente. Para evitar refluxo do tubo para o braço do paciente, observe as seguintes precauções:

- Posicione o braço do paciente voltado para baixo.
- Segure o tubo com a tampa voltada para cima.
- Solte o torniquete assim que o sangue começar a fluir para o interior do tubo.
- Certifique-se de que o conteúdo do tubo não toca na tampa ou na extremidade da agulha durante a punção venosa.

Congelação/Descongelação

De acordo com as recomendações da OMS (WHO/DIL/Lab/99.1 Rev.02), recomenda-se separar o soro/plasma das células sanguíneas antes do congelamento. Os tubos primários preenchidos (exceto os tubos com dimensão de 16x100) suportam uma congelação até -80 °C.

NOTA: o volume total dentro dos tubos não deve ser superior a 2/3 do volume nominal. Após o preenchimento completo do tubo durante a colheita de sangue, poderá ser necessário remover soro/plasma do tubo centrifugado para obter o volume de preenchimento correto para congelação.

Recomenda-se que as amostras sejam mantidas no frigorífico durante 2 horas antes da congelação. Congele os tubos de gel centrifugados voltados para cima, numa prateleira de metal aberta, a uma temperatura de -20 °C por um período ≥ 2 horas. Os tubos podem permanecer a -20°C ou ser transferidos para -80°C. Recomenda-se que a descongelação seja realizada à temperatura ambiente ou no frigorífico.

Para armazenamento a longo prazo, recomenda-se a utilização de frascos criogénicos especiais. Os utilizadores devem igualmente estabelecer um protocolo de congelação próprio.

NOTA: A estabilidade dos parâmetros refere-se às instruções de utilização dos ensaios do instrumento.

Altitude elevada

Para a colheita a uma altitude elevada (1600 m/5250 pés ou 3000 m/9850 pés) recomendam-se tubos para altitude elevada. Nestes tubos, o vácuo compensa a pressão inferior externa.

Técnica de punção venosa

UTILIZE LUVAS DURANTE A PUNÇÃO VENOSA E AO MANUSEAR OS TUBOS DE COLHEITA DE SANGUE PARA MINIMIZAR O RISCO DE EXPOSIÇÃO.

- Selecione o tubo ou os tubos apropriados para as amostras necessárias.
- Retire a tampa da parte posterior da agulha e introduza a agulha no suporte. Certifique-se de que a agulha está firmemente colocada para assegurar que não se solta durante a utilização.
- Aplique o torniquete, conforme necessário (no máx. 1 minuto)
- Prepare o local para a punção venosa com um antisséptico apropriado. **NÃO TOQUE NA ÁREA DA PUNÇÃO VENOSA APÓS A ASSEPSIA.**

5. Posicione o braço do paciente voltado para baixo.
6. Retire a tampa de proteção da agulha. Efetue a punção venosa COM O BRAÇO VOLTADO PARA BAIXO E COM A TAMPA DO TUBO VOLTADA PARA CIMA.
7. Empurre o tubo para dentro do suporte, de modo a que a tampa de borracha seja perfurada pela agulha da extremidade traseira. Centre o tubo no adaptador quando a tampa for perfurada para evitar a perfuração lateral e subsequente perda prematura de vácuo. Mantenha na devida posição pressionando o tubo com o polegar ou outro dedo para evitar retorno e garantir o preenchimento completo do vácuo. A marca de preenchimento permite um controle visual do preenchimento correto do tubo. É permitida uma tolerância de +/-10%.
8. REMOVA O TORNIQUETE ASSIM QUE O SANGUE SURTIR NO TUBO. NÃO PERMITA QUE O CONTEÚDO DO TUBO ENTRE EM CONTACTO COM A TAMPA OU COM A EXTREMIDADE DA AGULHA DURANTE O PROCEDIMENTO.
NOTA: O sangue pode ocasionalmente extravasar a capa de borracha da agulha. Cumpra as precauções de segurança universais para minimizar o risco de exposição.
 Se o sangue não fluir para o interior do tubo ou se o fluxo for interrompido antes de ter sido recolhida uma amostra suficiente, sugerem-se os seguintes passos para completar a colheita de forma satisfatória:
 - a) Certifique-se de que o tubo fica completamente encaixado no adaptador.
 - b) Confirme se a agulha se encontra corretamente posicionada na veia.
 - c) Se o sangue não fluir, remova o tubo e encaixe um novo tubo no adaptador.
 - d) Se o segundo tubo não ficar preenchido, remova a agulha e elimine-a. Repita o procedimento a partir do passo 1.
10. Quando o primeiro tubo estiver cheio e o fluxo sanguíneo cessar, remova-o cuidadosamente do adaptador.
11. Coloque os tubos subsequentes no suporte, de modo a que a tampa de borracha seja perfurada. Preencha os tubos sem aditivos antes dos tubos com aditivos. Consulte a Ordem de colheita recomendada.
12. Inverta de forma cuidadosa os tubos, imediatamente após a colheita de sangue, para misturar adequadamente aditivo e sangue. Vire o tubo preenchido para baixo e vire-o novamente para cima. Isto é uma inversão completa.
NOTA: Não agite os tubos. Uma agitação vigorosa poderá causar espuma ou hemólise. A mistura insuficiente ou tardia nos tubos de soro poderá resultar numa coagulação tardia. Nos tubos com anticoagulantes, a mistura inadequada poderá resultar em agregação plaquetária, coagulação e/ou resultados de teste incorretos.
13. Assim que o sangue parar de fluir para o último tubo, remova o tubo e, em seguida, remova a agulha da veia e pressione o local da punção com um penso de gaze limpa até que a hemorragia pare. Uma vez ocorrida a coagulação, aplique uma ligadura, se desejado.
NOTA: Após a punção venosa, a parte superior da tampa poderá conter sangue residual. Adote as precauções apropriadas ao manusear os tubos para evitar o contacto com este sangue. Qualquer suporte de agulha que fique contaminado com sangue é considerado perigoso e deverá ser descartado de imediato.
14. Elimine a agulha utilizada juntamente com o suporte, como uma única unidade, utilizando um dispositivo para eliminação adequado. NÃO COLOQUE NOVAMENTE A TAMPA NA AGULHA. A recolocação da tampa aumenta o risco de ferimentos com agulhas e de exposição a sangue.
15. Em última análise, é da responsabilidade do laboratório verificar se a mudança de um tubo para outro não afeta significativamente os resultados obtidos nas amostras dos pacientes.

NOTA: Mantenha os tubos, especialmente o soro, na posição vertical.

Centrifugação

Certifique-se de que os tubos estão corretamente colocados na centrífuga; o suporte incompleto pode resultar na separação da tampa de segurança **VACUETTE®** do tubo.

NOTA: Antes da centrifugação, os tubos separadores de soro CAT **VACUETTE®** devem poder coagular completamente (mínimo de 30 minutos) numa posição vertical após a colheita de sangue para minimizar a acumulação de fibrina no soro. O tempo recomendado baseia-se no processo de coagulação intacto. As amostras de pacientes com coagulação anormal necessitam de mais tempo para concluir a formação de coágulos.

Os tubos sem aditivos para oligoelementos Z **VACUETTE®** não contêm qualquer ativador de coágulos, tendo de permanecer numa posição vertical até que o sangue tenha coagulado completamente (mínimo 60 minutos). A coagulação incompleta pode levar à contaminação do instrumento e a resultados erróneos.

Os tubos CAT Serum Fast Sep **VACUETTE®** podem ser centrifugados 5 minutos após a colheita de sangue. A mistura inadequada pode levar à coagulação posterior nos tubos CAT Serum Fast Sep **VACUETTE®**.

Tipo de tubo	Inversões (mistura)	Força g recomendada força centrífuga relativa (fcr)	Tempo (min.)
Serum Fast Sep	5–10x	1800 g	10
Tubos de soro/com separadores		3000 g	5
Tubos EDTA/com separadores		1800–2200 g	10-15
Tubos para plasma/heparina / com separadores			
Tubos para glicose normais			
Tubos para deteção de homocisteína	10x	2000–2200 g	10
Tubos FC Mix VACUETTE®		1800 g	10
Tubos de coagulação	4–5x	150 g	5
— Testes plaquetários (PRP)			
— Testes de rotina (PPP)		1500–2000 g	10
— Preparação para congelamento do plasma (PFP)		2500–3000 g	20

As barreiras são mais estáveis quando os tubos são centrifugados em centrífugas com rotores móveis do que em centrífugas com rotores de ângulo fixo.

NOTA: Se o movimento do gel não for, ocasionalmente, adequado (em particular, devido a um hematócrito > 50%), recomenda-se a utilização de uma força g mais elevada e de um tempo de centrifugação mais longo.

A centrifugação deve ser efetuada numa centrífuga controlada por temperatura que mantenha 18-25 °C (64-77 °F). As altas

temperaturas podem ter efeitos negativos nas propriedades físicas do gel. A extração do soro ou do plasma é ideal a 18-25 °C (64-77 °F).

NOTA: Os tubos devem ser centrifugados no espaço de 2 horas após a colheita. O contacto prolongado das células sanguíneas com soro ou plasma pode levar a resultados de análise erróneos e, consequentemente, a centrifugação pode ser necessária mais cedo, dependendo do analito. Não é recomendada uma segunda centrifugação dos tubos de gel assim que a barreira estiver formada. Os resíduos sob o gel poderão contaminar o sobrenadante.

Tampas VACUETTE®

O sistema de colheita de urina **VACUETTE®** possui um design de tampa de segurança exclusivo. Existem dois tipos diferentes de sistemas de fecho disponíveis, dependendo do tamanho do tubo:

Tubos de 13 mm:

Tubos Premium Remova a tampa do tubo, rodando-a no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. A tampa não pode ser removida se se limitar a puxá-la.

Tubos sem arestas Retire a tampa puxando-a simplesmente.

Tubos de 16 mm:

Tubos sem arestas: Retire a tampa do tubo puxando-a simplesmente.

Eliminação

1. Deve considerar e cumprir as diretrizes gerais de higiene e os regulamentos legais em relação à eliminação apropriada de material infeccioso.
2. A utilização de luvas descartáveis previne o risco de infecção.
3. Os tubos de colheita de sangue preenchidos ou contaminados devem ser eliminados em recipientes apropriados para material de risco biológico, que podem ser autoclavados e incinerados posteriormente.
4. A eliminação deve ser efetuada em instalações de incineração apropriadas ou através de autoclavagem (esterilização a vapor).

Informações na etiqueta

	Fabricante		Limite de temperatura
	Prazo de validade		Não reutilizar
	Código do lote		Consultar as instruções de utilização
	Número de catálogo		Dispositivo médico para diagnóstico <i>in vitro</i>
	Esterilizado por irradiação		

Referências:

Normas ISO/EN/ANSI/AAMI

ISO 6710 «Single-use containers for venous blood specimen collection»

ISO 11137 "Sterilisation of health care products – Requirements for validation and routine control – Radiation sterilisation"

Bibliografia:

C38-A "Control of Preanalytical Variation in Trace Element Determinations", diretriz aprovada

GP39-A6 "Tubes and Additives for Venous and Capillary Blood Specimen Collection", norma aprovada - 6.ª edição

GP41 "Collection of Diagnostic Venous Blood Specimens", norma aprovada - 7.ª edição

GP44-A4 "Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens for Common Laboratory Tests", norma aprovada – 4.ª edição

H21-A5 "Collection, Transport, and Processing of Blood Specimens for Testing Plasma-Based Coagulation Assays and Molecular Hemostasis Assays", norma aprovada - 5.ª edição

H20-A2 "Reference Leukocyte (WBC) Differential Count (Proportional) and Evaluation of Instrumental Methods", norma aprovada - 2.ª edição.

H26-A2 "Validation, Verification, and Quality Assurance of Automated Hematology Analyzers", norma aprovada – 2.ª edição.

Organização Mundial de Saúde. "Use of anticoagulants in diagnostic laboratory investigations." 2002 Genebra, Suíça:

WHO/DIL/LAB/99.1 Rev.2



Greiner Bio-One GmbH
Bad Haller Str. 32
4550 Kremsmünster, Austria

www.gbo.com/preanalytics
office@at.gbo.com
Telephone: +43 7583 6791