

Manual de Coleta de Amostras de Sangue para Cargas Virais de HIV e Hepatites

Objetivo

Orientar e auxiliar os profissionais de saúde da rede de cargas virais do estado do Paraná, com recomendações de boas práticas nos processos pré-analíticos e utilização dos produtos BD para a coleta das amostras de sangue dos pacientes

Importância da Fase Pré-Analítica em Biologia Molecular

Os exames para a quantificação e detecção das partículas virais do **HIV, HBV e HCV** são testes moleculares muito eficientes e fundamentais para o diagnóstico e/ou acompanhamento do tratamento dos pacientes e são determinantes para as tomadas de decisões médicas. Este exame considera a contagem de vírus ativo extracelular que se encontra na fase líquida do sangue (plasma).

O resultado de um exame laboratorial passa obrigatoriamente por 3 etapas ou fases: **Pré-analítica** (coleta da amostra), **Analítica** (análise da amostra) e **Pós-Analítica** (elaboração do laudo).

Na fase pré-analítica temos basicamente os seguintes eventos: **uso de EPI's, identificação da amostra do paciente, seleção do local da punção, antissepsia, aplicação do torniquete, seleção do dispositivo e coleta da amostra, ordem de coleta e preenchimento dos tubos, homogeneização, centrifugação e acondicionamento.**

A adequada e correta execução destes eventos podem corresponder a aproximadamente 70% do sucesso do resultado do exame. **Uma fase pré-analítica bem executada resulta em amostras de qualidade.**

Importância da Fase Pré-Analítica em Biologia Molecular

A Fase pre-analítica bem executada é imprescindível para um resultado correto na quantificação das cargas virais. Assim, podemos evitar problemas que podem comprometer este tipo de exame, como a lise celular. A lise celular pode levar a contagem e detecção equivocada do vírus na fase analítica (**vírus ativo extracelular + vírus inativo intracelular sendo que este último não deve ser contado ou considerado no exame**).

Materiais Utilizados Disponíveis para a Coleta das Amostras



**Agulha de Segurança Vacutainer®
ECLIPSE™ 32x0,8mm (21G)**



**Escalpe BD Vacutainer® Push
Button – 23G**



**PPT™ (Tubo Preparador de Plasma)
PLUS 5 mL**



**Adaptador BD Vacutainer® Adulto
de Uso Único**

**Utilizar 1
adaptador para
cada coleta com
agulha ou
escalpe!!!!**

Identificação

☐ Identificação das amostras e paciente

✓ Identificação verbal

✓ Identificação prévia das amostras por etiqueta e código de barras



Atenção: aplicar etiqueta em cima da etiqueta BD na posição vertical

EPI's

☐ EPI - Luvas

- ✓ Lavar as mãos antes de tocar no paciente
- ✓ Calçar as luvas após lavar as mãos



Preparando o Paciente

❑ Preparando a Punção

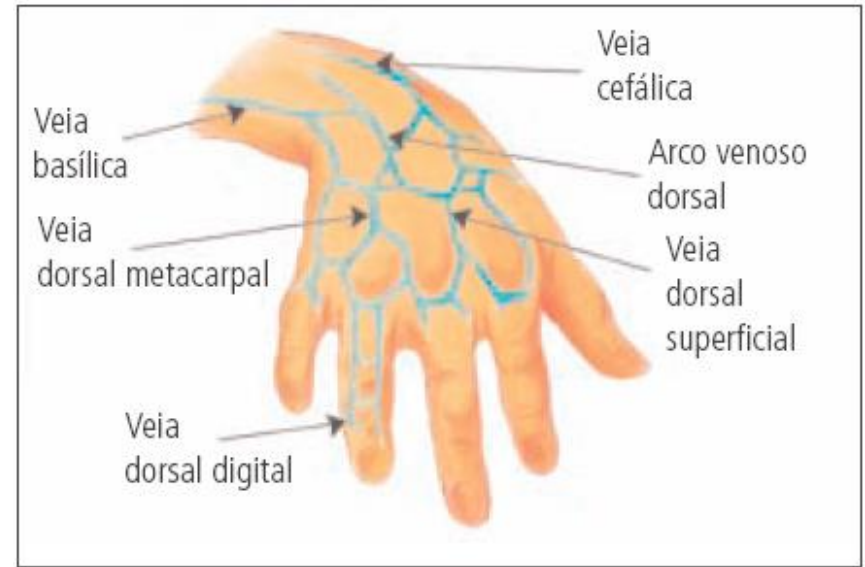
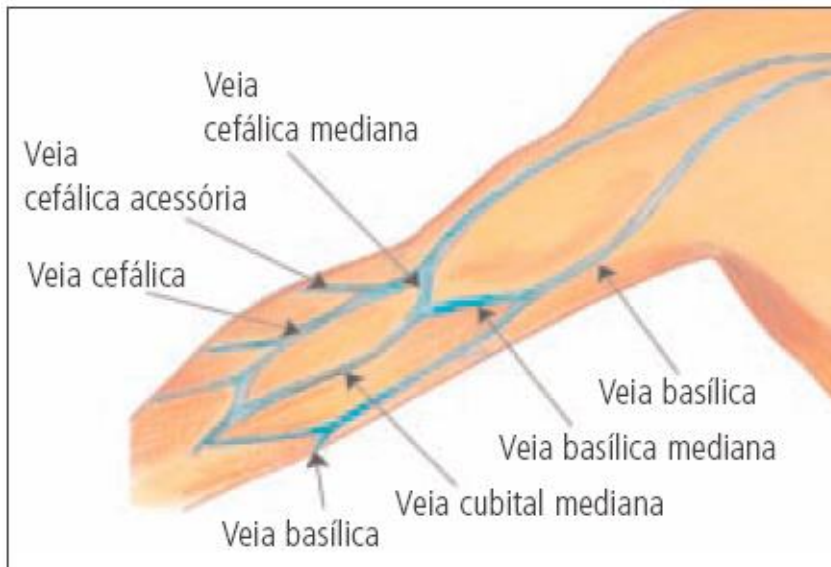
- ✓ **Posicionar o braço** do paciente, inclinando-o para baixo na altura do ombro.



Preparando a Punção

❑ Seleção do Local de Punção

- ✓ Selecionar o local de punção
- ✓ Observe o local de punção: hematomas, veias esclerosadas, cicatrizes.



Higienização do local da Punção

❑ Preparando a Punção

- ✓ Gase ou algodão com Álcool isopropílico ou Etílico 70%
- ✓ Não assoprar e não abanar
- ✓ Movimento em espiral de dentro para fora
- ✓ Deixar secar



Garroteamento

❑ Seleção do Local de Punção

- ✓ Aplicar o garrote de 7,5 a 10 cm acima do local da punção (aproximadamente 4 dedos de distância)
- ✓ Posicionar o braço na braçadeira na altura do ombro e selecionar a veia para punção



Utilização do Sistema de Coleta

❑ Coleta a vácuo com a Agulha de Segurança Vacutainer® ECLIPSE™

Agulha BD Vacutainer® Eclipse™

- Segurança, facilidade de manuseio sem alterações da técnica de coleta.

Dispositivo de Segurança

- Parte integrada da agulha.
- No momento da punção, a trava fica posicionada sempre voltada para cima com o bisel pronto para puncionar.
- Design ergonômico, com superfície rugosa para perfeito posicionamento do dedo no momento da ativação do dispositivo.
- Fixo, não há necessidade de ativá-lo contra uma superfície dura.



Utilização do Sistema de Coleta

O bisel e o dispositivo de segurança, sempre ficam voltados para cima

Bisel trifacetado a laser, proporcionando menor sensação de dor no momento da punção

Dispositivo acoplado à agulha.

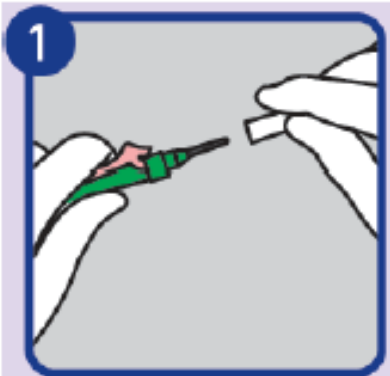
Dispositivo fixo, com apoio texturizado, podendo ser acionado por um dedo

Marca guia

Indicação de uso único

Passo a Passo de Coleta

Agulha Eclipse™



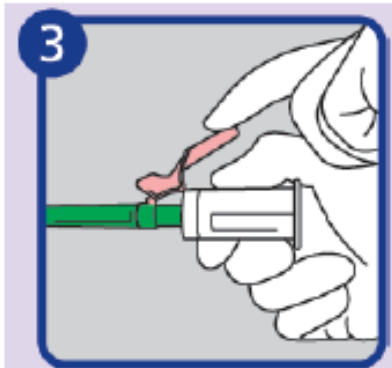
- Separe todo o material a ser utilizado.
- Abra a agulha e retire a proteção transparente.



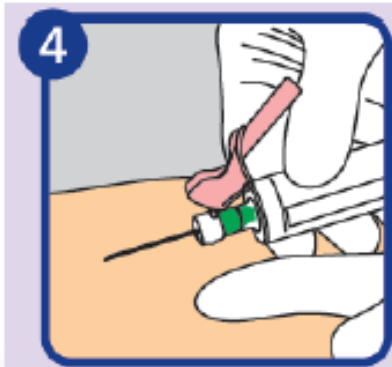
- Rosqueie a agulha no adaptador BD Vacutainer.

Passo a Passo de Coleta

Agulha Eclipse™



- Levante o dispositivo de segurança e retire a proteção da agulha.



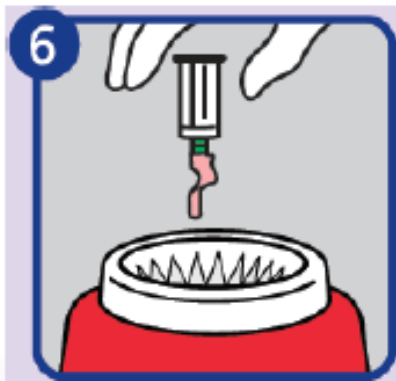
- Observe que o bisel ficou voltado para cima. Puncione a veia do paciente*.

*Realize a antisepsia do local de punção de acordo com a política de sua instituição.

Passo a Passo de Coleta Agulha Eclipse™



- Após retirar a agulha da veia do paciente, acione imediatamente o dispositivo de segurança até ouvir um "clique".



- Descarte o conjunto em um descartador para perfurocortantes.

Utilização do Sistema de Coleta

❑ Coleta a vácuo com o Escalpe BD Vacutainer® Push Button – 23G

Escalpe BD Vacutainer® Push Button



Segurança com apenas um click

- Oferece proteção imediata contra acidentes perfurocortantes.

Retração da agulha ainda na veia

- A ativação do dispositivo de segurança com a agulha ainda na veia reduz o risco de exposição dos profissionais de saúde à agulhas contaminadas.
- Ativação fácil, sem desconforto adicional para o paciente.
- Ideal para uso em ambientes de alto risco.

Ativação do dispositivo de segurança com apenas um dedo

- Fácil ativação do dispositivo de segurança.
- Praticidade sem comprometer o cuidado com o paciente.

Uso clínico

- Projetado para coleta de sangue a vácuo e infusão de curto prazo (2 horas).



Escalpe BD Vacutainer® Push Button



Antes da Ativação



Depois da Ativação

Escalpe BD Vacutainer® Push Button



- Separe todo o material a ser utilizado.
- Abra a embalagem , puxando o lado pela indicação da seta, para que a parte de trás do escalpe fique exposta.



Coleta de Sangue a Vácuo

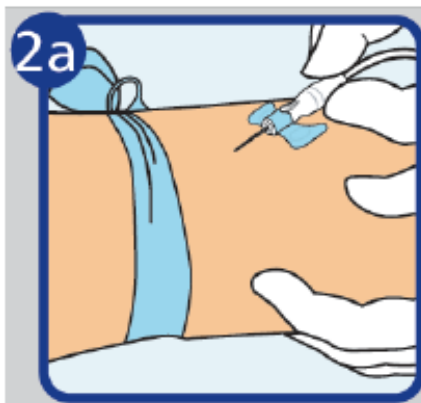
- Com o dedo polegar e o indicador, segure as asas juntas e puncione a veia de acordo com a técnica padrão*.

Infusão de curto prazo

- Retire a tampa Luer e rosqueie a linha IV ou a seringa ao adaptador Luer.

*Realize a antisepsia do local de punção de acordo com a política de sua instituição.

Escalpe BD Vacutainer® Push Button

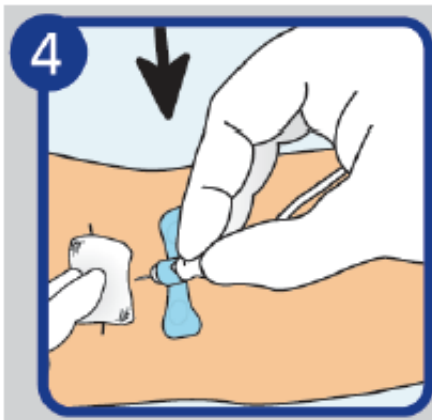


- Se preferível pela instituição, pode-se segurar o próprio corpo do escalpe, ao invés das asas, durante a punção.



- Uma punção adequada será indicada visualmente pelo dispositivo que mostra o fluxo de sangue localizado atrás e abaixo do botão.

Escalpe BD Vacutainer® Push Button

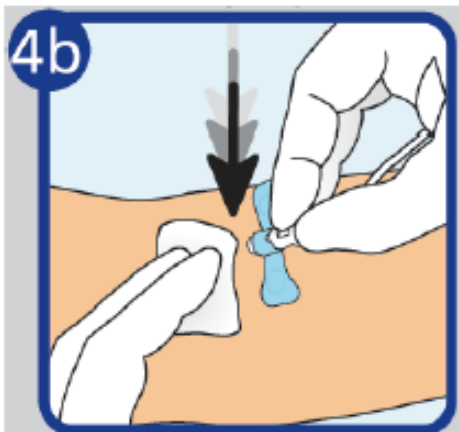


- O dispositivo foi desenvolvido para ser ativado com a agulha ainda na veia do paciente. Após o procedimento de coleta ou de infusão, com a agulha ainda na veia, **pressione o botão para retrain a agulha** para dentro do corpo do escalpe.

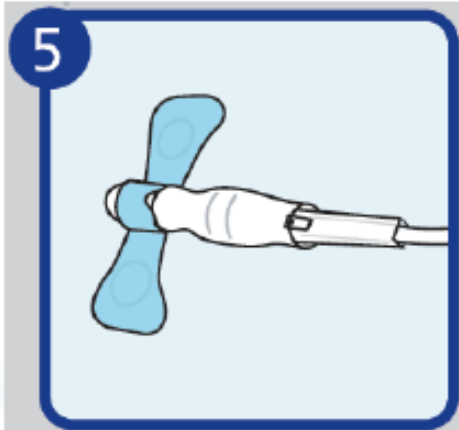


- Para assegurar a completa e imediata retração da agulha, mantenha os dedos e mãos fora da parte de trás do escalpe para não impedir a retração da agulha.

Escalpe BD Vacutainer® Push Button

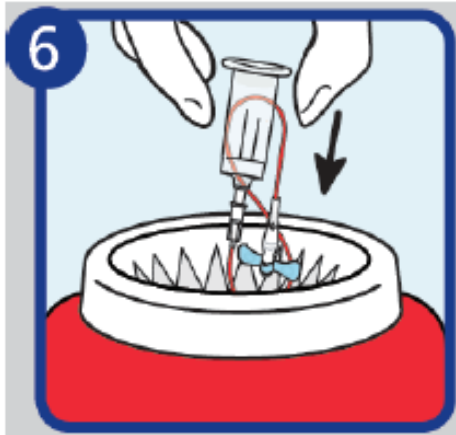


- Mantenha a pressão do local de punção de acordo com o procedimento da instituição.



- Certifique-se de que a agulha está totalmente recoberta antes do descarte.

Escalpe BD Vacutainer® Push Button



- Descarte o escalpe em um descartador apropriado para materiais perfurocortantes.

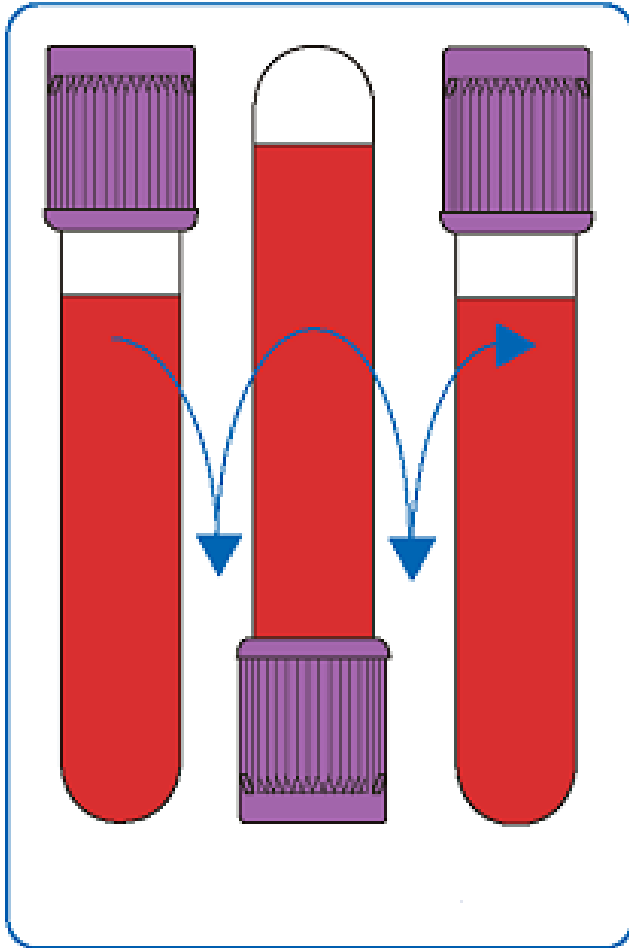
BD Vacutainer® Ordem de Coleta

Tampa	Aditivo	Inversões	Aplicação
	Frascos de Hemocultura	2 vezes	✓ Microbiologia
	Tubo Citrato de Sódio*	3 a 4 vezes	✓ Coagulação
	Tubo Seditainer™ Citrato de Sódio	8 a 10 vezes	✓ VHS
	Tubo Seco com ativador de coágulo	5 a 8 vezes	✓ Sorologia
	Tubo SST™ II Advance Gel Separador e ativador de coágulo	5 a 8 vezes	✓ Sorologia ✓ Bioquímica ✓ Drogas Terapêuticas
	Tubo RST Gel Separador e ativador de coágulo a base de trombina	5 a 6 vezes	✓ Sorologia ✓ Exames de Emergência
	Tubo com Heparina de Lítio ou Sódio	8 a 10 vezes	✓ Bioquímica
	Tubo EDTA K ₂	8 a 10 vezes	✓ Hematologia ✓ Hemoglobina Glicada
	Tubo EDTA K ₂ com Gel Separador	8 a 10 vezes	✓ Estudos Moleculares
	Tubo Fluoreto de Sódio/EDTA	8 a 10 vezes	✓ Bioquímica

Ordem de Coleta – Cargas Virais

	Tubo EDTA K ₂	8 a 10 vezes	CD4 e CD8
	Tubo EDTA K ₂ com Gel Separador	8 a 10 vezes	Cargas Virais

Homogeneização



**Inverter de 5 a 10 vezes
de acordo com o tubo
utilizado.**

Procedimentos com o Tubo PPT para Cargas Virais



Coletar 1 tubo PPT por exame (HIV, HCV ou HBV);



**Centrifugar as amostras de sangue total em até 6 horas após a coleta.
Durante este período conservá-las em geladeira ou temperatura ambiente;**



Após centrifugação, armazenar diretamente o tubo PPT, seguindo os seguintes critérios:

Entre 15°C e 30°C por até 24hs;

Entre 2°C e 8°C por até 3 dias;

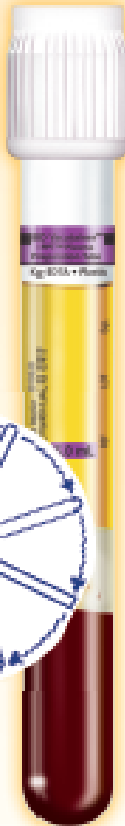
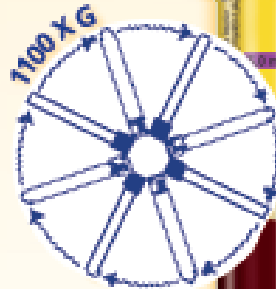
-20°C ou inferior por período mais prolongado.

Centrifugação

Centrifugação

Para obter os melhores resultados, centrifugue a amostra dentro de duas horas após a coleta do sangue.

- › Na temperatura ambiente
- › Durante pelo menos 10 minutos
- › A 1.100 x g (FCR)



Rotação RPM: 2.500 – 3.000

Centrifugação

Tabela de conversão de centrifugação: (g) → (RPM)

		RAIO (cm)																	
rcf (g)	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
900	3391	3172	2991	2837	2705	2590	2488	2398	2317	2243	2176	2115	2058	2006	1958	1913	1871	1831	1794
950	3484	3259	3073	2915	2779	2661	2557	2464	2380	2305	2236	2173	2115	2061	2012	1965	1922	1882	1844
1000	3575	3344	3153	2991	2852	2730	2623	2528	2442	2364	2294	2229	2170	2115	2064	2016	1972	1931	1892
1050	3663	3426	3230	3065	2922	2798	2688	2590	2502	2423	2350	2284	2223	2167	2115	2066	2021	1978	1938
1100	3749	3507	3306	3137	2991	2863	2751	2651	2561	2480	2406	2338	2276	2218	2165	2118	2068	2025	1964
1150	3833	3586	3381	3207	3058	2926	2813	2711	2619	2536	2460	2391	2327	2268	2213	2162	2115	2070	2028
1200	3916	3663	3453	3276	3124	2991	2873	2769	2675	2590	2513	2442	2377	2317	2261	2209	2160	2115	2072
1250	3997	3738	3525	3344	3188	3052	2933	2826	2730	2643	2565	2492	2426	2364	2307	2254	2205	2158	2115
1300	4076	3812	3594	3410	3251	3113	2991	2882	2794	2696	2615	2542	2474	2411	2353	2299	2248	2201	2157
1350	4153	3885	3663	3475	3313	3172	3048	2937	2837	2747	2665	2590	2521	2457	2398	2343	2291	2243	2196
1400	4230	3958	3730	3539	3374	3230	3104	2991	2889	2798	2714	2638	2567	2502	2442	2386	2333	2284	2238
1500	4378	4095	3861	3663	3492	3344	3213	3096	2991	2896	2809	2730	2657	2590	2528	2470	2415	2364	2317
1600	4522	4230	3988	3783	3607	3453	3318	3197	3089	2991	2901	2820	2744	2675	2611	2551	2494	2442	2393
1700	4661	4360	4110	3899	3718	3560	3420	3296	3184	3083	2991	2906	2829	2757	2691	2629	2571	2517	2466
1800	4796	4486	4230	4013	3826	3663	3519	3391	3276	3172	3077	2991	2911	2837	2769	2705	2646	2590	2538
1900	4927	4609	4345	4122	3931	3763	3616	3484	3366	3259	3162	3073	2991	2915	2845	2779	2718	2661	2607
2000	5055	4729	4458	4230	4033	3861	3710	3675	3453	3344	3244	3153	3068	2991	2919	2852	2789	2730	2675
2100	5160	4846	4568	4334	4132	3956	3801	3663	3539	3426	3324	3230	3144	3065	2991	2912	2856	2796	2741
2200	5302	4960	4676	4436	4230	4049	3891	3749	3622	3502	3402	3306	3218	3137	3061	2991	2925	2863	2806
2300	5421	5071	4781	4536	4325	4140	3978	3883	3703	3586	3479	3381	3291	3207	3130	3058	2991	2928	2869
2400	5538	5180	4884	4633	4418	4230	4064	3916	3783	3663	3554	3453	3361	3276	3197	3124	3055	2991	2930
2500	5652	5267	4965	4729	4509	4317	4147	3997	3861	3738	3627	3525	3431	3344	3263	3168	3116	3052	2991
2600	5764	5392	5083	4822	4598	4402	4230	4076	3937	3812	3699	3594	3499	3410	3328	3251	3180	3113	3050
2700	5874	5494	5180	4914	4686	4486	4310	4153	4013	3885	3769	3663	3565	3475	3391	3313	3240	3172	3108
2800	5981	5595	5275	5004	4772	4568	4389	4230	4086	3956	3838	3730	3631	3539	3453	3374	3300	3230	3165
2900	6087	5694	5369	5093	4856	4649	4467	4304	4158	4026	3906	3796	3695	3601	3515	3434	3358	3288	3221

*Consulte o fornecedor sobre as recomendações de centrifugação.

Centrifugação

Tabela de conversão de centrifugação: (g) → (RPM)

Como usar a Tabela

Exemplo: Suponha que o fabricante dos produtos para coleta de sangue a vácuo recomende que a centrifugação do tubo seja feita a 1.300 g. Para transformar “g” em “rpm”, devemos medir o raio da centrífuga usada pelo laboratório. O raio é medido em centímetros, usando-se uma régua comum. Essa medida se dá do ponto central da centrífuga de ângulo móvel até o fundo do tubo (base da caçapa). O valor em “rpm” é o ponto de intersecção das duas medidas (g e raio) na Tabela 5.

Ex. raio da centrífuga = 15 cm

Velocidade de centrifugação = 1.300 g = 2.794 rpm

Transporte

☐ Acondicionamento

- ✓ **Acondicionar os tubos em posição vertical em potes plásticos com tampa de rosca ou estantes e estas em sacos plásticos bem fechados**
- ✓ **Enviar as amostras em caixas térmicas (isopor) com gelo reciclável suficiente para que estas cheguem refrigeradas ao Lacen/PR**
- ✓ **Encaminhar junto as documentações para Siscel/BPA-I (HIV) e cadastro no GAL e APAC (HBV e HCV)**

BD Vacutainer

consultoria_vacutainer@bd.com

