

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 1 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

SUMÁRIO

1. OBJETIVO	2
2. MATERIAL	2
2.1 Analisador Hematológico:.....	2
2.2 Reagentes hematológicos:	2
2.3 Homogeneizador;	2
2.4 Tubos de coleta com anticoagulante EDTA.....	2
3. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS	2
3.1 Inicializando o sistema	2
3.9 Iniciando a rotina	5
3.10 Histórico de Pacientes	14
3.11 Imprimir resultados	14
3.12 Como editar um paciente se ocorrer erro de leitura do código de barra.....	15
3.13 Troca de Reagentes	15
4. REFERÊNCIAS	19
5. HISTÓRICO DE REVISÃO	19

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 2 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

1. OBJETIVO

Este procedimento descreve as etapas e requisitos necessários à rotina, para realização do Hemograma e outros exames relacionados tais como: leucograma, eritrograma, dosagem de hemoglobina, hematócrito e contagem de plaquetas. Todos automatizados no equipamento de hematologia SYSMEX XT-4000 e SYSMEX XS-1000.

2. MATERIAL

2.1 Analisador Hematológico:

- SYSMEX XT-4000 e
- SYSMEX XS-1000;

2.2 Reagentes hematológicos:

- CELLPACK (EPK);
- STROMATOLYSER-4DL (FFD);
- STROMATOLYSER-4DS (FFS);
- SULFOLYSER (SLS).

2.3 Homogeneizador;

2.4 Tubos de coleta com anticoagulante EDTA.

3. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

3.1 Inicializando o sistema

Verificar:

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 3 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

- Reativos;
- Esgoto, se o recipiente está vazio;
- Impressora, se tem papel.

3.2 Ligue botão lateral do equipamento

3.3 Ligue Impressora,CPU e Monitor

O ecrã Menu aparece após a Unidade de Processamento de Informações (IPU) ser ligada e o utilizador iniciar sessão na aplicação:



A caixa de diálogo de início de sessão da aplicação é apresentada.



Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 4 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

3.4 Digite a senha

No modelo XT-4000


- Nome: hemato
- Password: (não tem senha)

No modelo XS-1000:

- Nome: sysmex
- Password: c9.0

3.5 Aguarde a inicialização

- Checagem automática
- Inicialização dos componentes mecânicos e hidráulicos.
- Sequência de lavagem.
- Estabilização da temperatura.
- Contagem de fundo.

3.6 Quando aparecer na barra de estado do sistema o ícone verde  o equipamento está liberado para rotina.

3.7 Verificação do reagente

Assegure-se de que dispõe de reagente suficiente para as amostras do dia. No caso de a quantidade ser insuficiente, prepare reagente de substituição. Se o reagente se esgotar

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 5 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

durante uma análise, o sistema para automaticamente e alerta o operador para que substitua o reagente em falta. A análise não pode recomeçar até que a substituição esteja concluída.

3.8 Condições para a análise de amostras

O sangue é recolhido em anticoagulante EDTA. Analise as amostras no prazo de 4 horas após a colheita. Caso não seja possível proceder à análise da amostra no prazo de 4 horas, conserve-a num frigorífico, a uma temperatura entre 2 e 8 °C, até que possa ser analisada. Permita que a amostra refrigerada volte a atingir a temperatura ambiente antes de analisá-la (durante, pelo menos, 15 minutos). Em seguida, misture a amostra durante, pelo menos, 2 minutos.

3.9 Iniciando a rotina

3.9.1 Modo de análise

A análise pode ser realizada em quatro modos: manual, capilar, automático e fluidos corporais.

- Modo manual: em modo Manual, as tampas dos tubos de amostra são retiradas manualmente e cada amostra é aspirada através da pipeta de aspiração de sangue total. Disponível nos equipamentos XS-1000 e XT-4000;
- Modo capilar: em modo capilar, a análise é realizada após diluição manual da amostra numa proporção de 1:5. Este modo é utilizado para analisar quantidades mínimas de sangue colhido do lobo da orelha ou da ponta do dedo. O método utilizado para aspirar a amostra é idêntico ao utilizado nos modos manual e de fluidos corporais. Disponível nos equipamentos XS-1000 e XT-4000;
- Modo automático: o amostrador mistura, aspira e analisa automaticamente as amostras sem retirar as respectivas tampas. É possível colocar e analisar automaticamente até 50 amostras de cada vez;

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 6 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

- Modo de fluidos corporais O modo de fluidos corporais serve exclusivamente para medir o número de células sanguíneas existentes nos fluidos corporais. A aspiração da amostra é realizada através do mesmo método que para o modo manual. **(Disponível apenas no equipamento XT-4000).**

3.9.2 Afixar rótulos de códigos de barras

Certifique-se de que o rótulo do código de barras se encontra na posição correta, para que possa ser lido corretamente. Afixe o rótulo do código de barras tal como indicado na figura abaixo. Além disso, quando colocar um tubo de amostra na bandeja, certifique-se de que todos os códigos de barras podem ser vistos pelas fendas da bandeja.

3.9.3 Análise Automática

No modo de análise automática, a homogeneização, aspiração e a análise das amostras são procedimentos realizados automaticamente.

- Clique duas vezes na barra de ferramentas



- Abrirá a seguinte tela:

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 7 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

Sampler Sample No. - XT-2200i-1

Sample No.

Rack No. Tube Position

Discrete

<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> C _D	<input type="radio"/> C _D R	<input type="radio"/> C _R
CBC	CBC DIFF	CBC DIFF RET	CBC RET

- c. Digite o número da amostra. Ex: 1;
- d. Digite o número da “**Racks**”.Ex: 1;
- e. Selecione o perfil da análise:

<input checked="" type="radio"/> C	<input type="radio"/> C _D	<input type="radio"/> C _D R	<input type="radio"/> C _R
CBC	CBC DIFF	CBC DIFF RET	CBC RET

- f. Clique em **Sampler Start** (Iniciar Modo Automático);
- g. Aparecerá a seguinte tela:

Modo Automático - XT-4000i-1

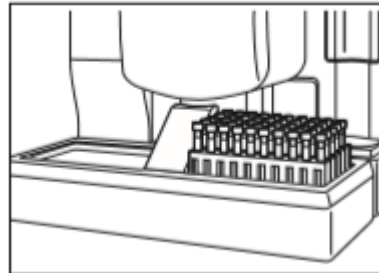
Amostra

Rack No. Posição do Tubo

Perfil

- h. Coloque as amostras nas racks e posicione as mesmas na linha de entrada do lado esquerdo do equipamento e clique **OK** para iniciar o processo. É possível colocar até 5 bandejas de amostras em simultâneo

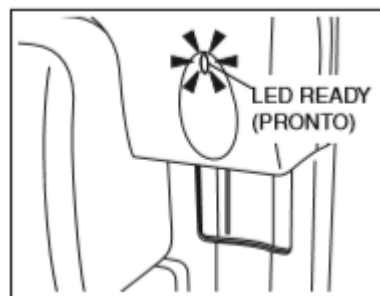
Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 8 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	



Obs.: Sempre que o equipamento entrar em Standby, Clique no **Start** do modo Manual que ele volta a operação.

3.9.4 Análise Manual

Certifique-se de que o aparelho se encontra no estado **PRONTO**. O LED READY (PRONTO) deverá estar aceso.



a. Selecione na barra de ferramenta o ícone:



b. Aparecerá a seguinte tela:

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 9 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

Amostra Manual No. - XT-4000i-1

Amostra No.

Perfil

<input type="checkbox"/> C CBC	<input type="checkbox"/> C _D CBC DIFF	<input type="checkbox"/> C _D _R CBC DIFF RET	<input type="checkbox"/> C _R CBC RET
-----------------------------------	---	---	--

Modo

<input type="checkbox"/> Manual	<input type="checkbox"/> Capilar	<input checked="" type="checkbox"/> Fechado	<input type="checkbox"/> BF Body Fluid
---------------------------------	----------------------------------	---	---

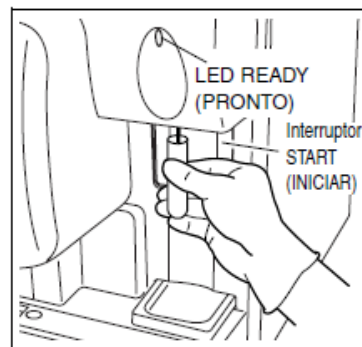
OK
CANCELAR

- c. Digite o número da amostra.
- d. Se for necessário alterar a definição, clique na opção adequada de "Perfil";
- e. Clique em **OK**;
- f. Misture bem o tubo de amostra, invertendo a sua posição;
- g. Retire cuidadosamente a tampa, para não salpicar sangue;
- h. Segure o tubo de amostra sob a pipeta de aspiração manual, de forma que a ponta da pipeta fique no fundo do tubo de amostra. Em seguida, Clique o interruptor **START**.

Obs.: Não retire o tubo de amostra enquanto o LED READY (PRONTO) estiver intermitente; a amostra está sendo aspirada.

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 10 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

- i. Depois de o LED READY (PRONTO) se apagar (e ouvir duas vezes um sinal sonoro curto), retire o tubo da amostra:



3.9.5 Análise em modo de sangue capilar

- Utilize uma pipeta (160 µl) para colocar 160 µl de CELLPACK num microtubo. Utilize uma pipeta (40 µl) para colocar 40 µl de sangue num microtubo. Tampe o microtubo e misture bem;
- Clique duas vezes na barra de ferramenta



- Aparecerá a seguinte tela:

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 11 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

Amostra Manual No. - XT-4000i-1

Amostra No.

Perfil

C C_D C_DR C_R
 CBC CBC DIFF CBC DIFF RET

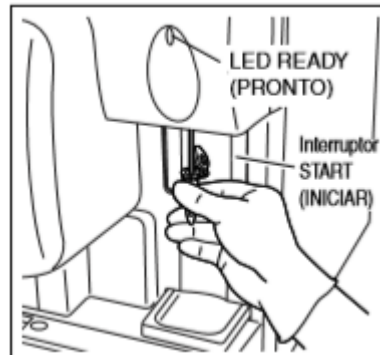
Modo

Manual Capilar Fechado BF
 Body Fluid

OK

CANCELAR

- d. Digite o número da amostra;
- e. Selecione o modo Capilar;
- f. Clique em **OK**;
- g. Misture bem o tubo de amostra, invertendo a sua posição. Retire cuidadosamente a tampa, para não salpicar sangue;
- h. Segure o microtubo sob a pipeta de aspiração manual, de forma que a ponta da pipeta fique no fundo do microtubo; em seguida, clique o interruptor START (INICIAR). Não retire o microtubo enquanto o LED READY (PRONTO) estiver intermitente; a amostra está a sendo aspirada;



Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 12 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

- i. Depois de o LED READY (PRONTO) se apagar (e ouvir duas vezes um sinal sonoro curto), retire o microtubo.

3.9.6 Análise de fluidos corporais

Tipo de espécime: fluidos serosos, fluidos sinoviais, líquidos céfalo-raquidianos (LCR) com EDTA, conforme necessário.

- a. Certifique-se de que o aparelho se encontra no estado PRONTO. O LED READY (PRONTO) deverá estar aceso;
- b. Faça duplo clique no ícone "Controller" (Controlador) no ecrã Menu. É apresentado o Menu Controller (Controlador);
- c. Faça duplo clique no ícone "Manual Sample No." (N.º de Amostra Manual) no Menu Controller (Controlador) ou clique no botão "Manual" na barra de ferramentas. Aparece a caixa de diálogo Manual Sample No. (N.º de Amostra Manual):

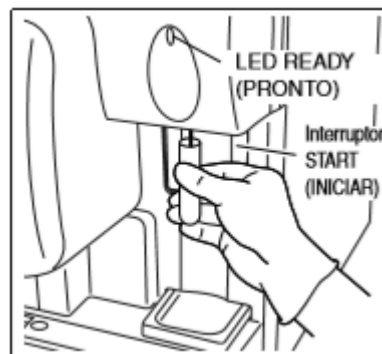


- d. Introduza o número de ID da amostra;
- e. Clique em "Body Fluid" para "Modo", para configurar o modo de análise;
- f. Uma vez concluídas todas as configurações, clique em "OK".
 - Quando se clica em "OK", é executada simultaneamente uma verificação de fundo. No caso de o valor de fundo estar a um nível inferior ou igual ao do indicado no quadro à esquerda, a verificação de fundo está concluída. (Se o valor de fundo

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 13 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

estiver a um nível superior ao indicado no quadro à esquerda, o valor é mostrado sobre um fundo vermelho);

- No caso de os valores de fundo não estarem a um nível igual ou inferior ao dos valores aceitáveis após a verificação de fundo ter sido repetida três vezes, aparece uma mensagem de "BACKGROUND ERROR" (ERRO DE FUNDO) e uma caixa de diálogo Help (Ajuda);
 - Se o resultado da verificação de fundo indicar que o valor de fundo se encontra a um nível inferior ou igual ao do limite aceitável, o LED READY (PRONTO) acende-se e a Unidade Principal entra no estado de Pronto para análise de fluidos corporais.
- g. Misture o conteúdo do tubo de ensaio de forma cuidadosa mas minuciosa;
- h. Retire cuidadosamente a tampa, para não salpicar amostra;
- i. Segure o tubo de ensaio sob a pipeta de aspiração manual, de forma que a ponta da pipeta fique no fundo do tubo de amostra; de seguida, prima o interruptor START (INICIAR). Não retire o tubo de ensaio enquanto o LED READY (PRONTO) estiver intermitente; a amostra está a ser aspirada;
- j. Depois de o LED READY (PRONTO) se apagar (e ouvir duas vezes um sinal sonoro curto), retire o tubo da amostra.



Obs.: Se pretender concluir a análise de fluidos corporais, não clique em "Body Fluid" (clique em "Manual", "Capilar" ou "Fechado").

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 14 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

3.10 Histórico de Pacientes



3.10.1 Clique duas vezes em Explorador mostrará na tela todos os pacientes realizados.

3.10.2 Ou faça uma busca através do filtro, vá na barra de ferramentas.

- Editar;
- Procurar;
- Digite em “Amostra N°” a identificação do paciente e em seguida, “Seguinte” ou “Anterior”;
- Feche e clique na amostra para abrir o resultado.

3.11 Imprimir resultados



- a. Em Explorador valide a amostra no ícone Validar;
- b. Clique em **Relatório e Imp. Gráfico (GP x R)**

Obs.: Para poder imprimir os resultados de amostras o botão “últimas 20” deve estar

desativado. Para desativar clique no ícone .

- c. Para reenviar amostras para o interfaceamento selecione a amostra e clique em **Host**.

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 15 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

3.12 Como editar um paciente se ocorrer erro de leitura do código de barra

Na tela do computador:

- a. Clique em **EXPLORER**.
- b. Selecione o paciente desejado.
- c. Clique em **VALIDAR** para desvalidar o paciente.
- d. Clique em **EDITAR**.
- e. Selecione **PROPRIEDADES**.
- f. Altere o número do paciente.
- g. Clique em **GUARDAR**.
- h. Volte para o **EXPLORER**.
- i. Clique em **VALIDAR**.
- j. Observe se apareceu a letra “**V**” no lado esquerdo do cadastro do paciente em questão, confirmando assim, a alteração dos dados.

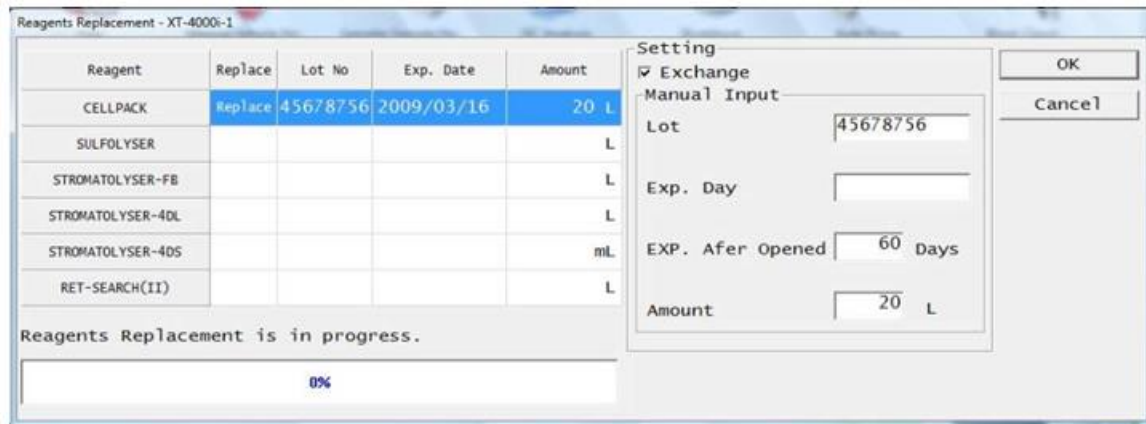
3.13 Troca de Reagentes

Quando acabar qualquer reagente, irá aparecer uma tela de alarme, apresentando as seguintes mensagens de erros:

- Substituir recipiente de CELLPACK (EPK)
- Substituir recipiente de STROMATOLYSER-4DL (FFD)
- Substituir recipiente de STROMATOLYSER-4DS (FFS)
- Substituir recipiente de SULFOLYSER (SLS)

Ao clicar em “Substituir Reagente” abrirá a seguinte tela:

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 16 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	



a. Digite:

- Lote:
- Data de Validade:
- Val. Após aberto:
- Capacidade:



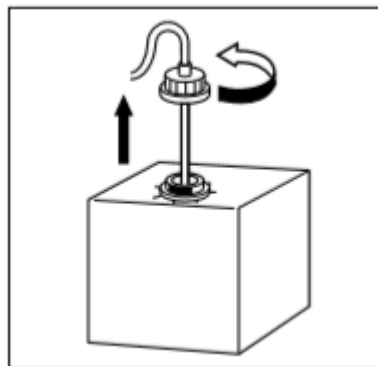
b. Ou no Menu principal Clique, e digite as informações necessárias.

3.13.1 Procedimento de Substituição de CELLPACK (EPK), STROMATOLYSER-FB (FBA), STROMATOLYSER-4DL (FFD) e SULFOLYSER (SLS)

- Prepare um reagente novo e confirme que o seu prazo de validade não expirou.
- Retire a tampa do recipiente do reagente novo.
- Retire a tampa do recipiente de reagentes vazio e puxe o conjunto do bico do Cubitainer diretamente para cima.

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 17 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

- Introduza o interruptor de boia ou o conjunto do bico do Cubitainer diretamente no recipiente do reagente novo e aperte a tampa.
- Clique no botão "OK" da caixa de diálogo Help (Ajuda) que apresenta a mensagem de erro para substituição de reagentes. É apresentado o ecrã **Reagents Replacement** (Substituição de Reagentes).
- Substituir e registar reagentes.

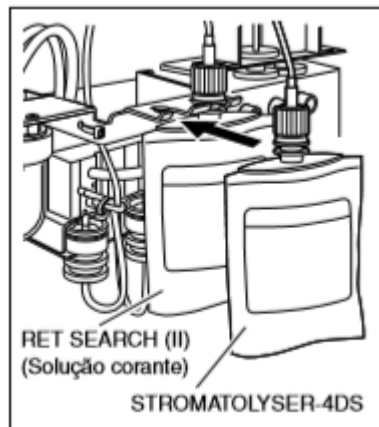


3.13.2 Procedimento de substituição de STROMATOLYSER-4DS (FFS)

- Prepare um reagente novo e confirme que o seu prazo de validade não expirou.
- Abra a tampa da frente da Unidade Principal.
- Remova o STROMATOLYSER-4DS vazio do suporte.
- Retire a tampa do STROMATOLYSER-4DS vazio e puxe o tubo para fora diretamente para cima.
- Abra a tampa do STROMATOLYSER-4DS novo, introduza o tubo diretamente e feche a tampa.
- Introduza-o totalmente no suporte.
- Feche a tampa da frente da Unidade Principal.

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 18 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

- Clique no botão "OK" da caixa de diálogo Help (Ajuda) que apresenta a mensagem de erro para substituição de reagentes. É apresentado o ecrã **Reagents Replacement** (Substituição de Reagentes).
- Substituir e registar reagentes.

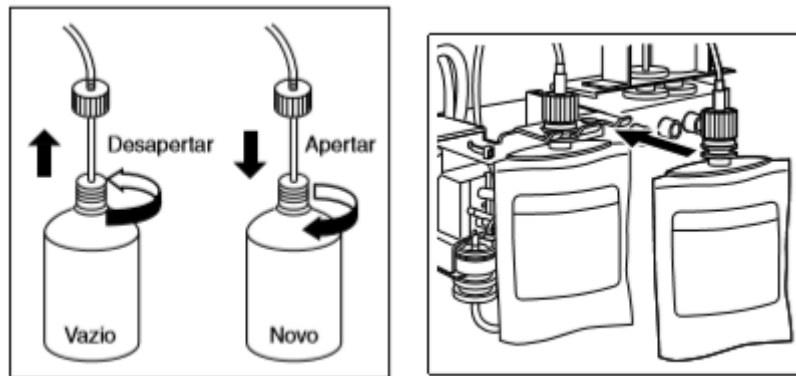


3.13.3 Procedimento de substituição de RET SEARCH (diluyente, solução corante) (RED)

- Prepare um reagente novo e confirme que o seu prazo de validade não expirou.
- Retire a tampa do diluyente RET SEARCH novo.
- Retire a tampa do diluyente RET SEARCH vazio e puxe o conjunto do bico do Cubitainer diretamente para cima.
- Introduza o conjunto do bico do Cubitainer no diluyente RET SEARCH novo e aperte a tampa.
- Abra a tampa da frente da Unidade Principal.
- Retire a solução corante RET SEARCH vazia do suporte, retire a tampa e puxe o tubo diretamente para cima.
- Retire a tampa de uma nova solução corante RET SEARCH, introduza o tubo diretamente e aperte a tampa.
- Introduza-a totalmente no suporte.

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 19 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

- Feche a tampa da frente da Unidade Principal.
- Clique no botão "OK" da caixa de diálogo Help (Ajuda) que apresenta a mensagem de erro para substituição de reagentes



4. REFERÊNCIAS

- Manual Sysmex XT-4000i Analisador Hematológico Automatizado;
- Manual de treinamento XS-1000, Médica – Comércio, representação e importação;
- Manual de treinamento XT-4000, Médica – Comércio, representação e importação.

5. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO

Tipo do Documento:	PROCEDIMENTO	POP.XXX.YYY - Página 20 de 20	
Título do Documento:	POP HEMATOLOGIA AUTOMATIZADA	Emissão:	Próxima revisão:
		Versão:	

Elaboração Cayo Bruno Cavalcante Ferreira	Data: __/__/__
Revisão Cristina Lumi Fukagawa	Data: __/__/__
Validação Cristina Lumi Fukagawa Chefe da Unidade de Laboratório de Análises Clínicas e Anatomia Patológica Fabrício Olinda de Souza Mesquita Chefe do Setor de Apoio Diagnóstico e Terapêutico	Data: __/__/__ Data: __/__/__