

S-Monovette® RNA Exact

Para a padronização das análises de expressão gênica



Em resumo

- Técnica de aspiração suave
- Estabilização imediata e sem limitações do RNA
- Compatibilidade ideal com kits de isolamento disponíveis comercialmente e isolamento de RNA significativamente mais rápido
- Resultados de análise válidos devido ao maior rendimento de RNA



A análise de RNA está se tornando cada vez mais importante e é usada de várias maneiras. Ao determinar os padrões de expressão de genes específicos, agora é possível até mesmo avaliar os estágios ou prognósticos da progressão da doença.

Com o novo S-Monovette® RNA Exact, é possível coletar um volume de amostra de até 2,4 ml.

A estabilização imediata de todo o RNA padroniza a coleta de amostras para análises baseadas em RNA e permite o transporte seguro da coleta de sangue até a análise no laboratório.

A preparação evita tanto a degradação do RNA quanto a síntese não natural de novos RNAs após a amostragem (indução de genes de estresse).

Vantagens do novo S-Monovette® RNA Exact:

- Possibilidade de coleta de sangue usando tecnologia de aspiração suave e tecnologia de vácuo (2 sistemas em um único produto)
- Estabilização sem limitações de diferentes transcritos e maior rendimento de RNA
- Possibilidade de isolamento de RNA significativamente mais rápido em comparação com outros sistemas estabelecidos

Estabilização de amostras confiável e validada:

- em temperatura ambiente por até 5 dias
- refrigerado (8°C) até 14 dias
- estável por muitos anos a -80 °C

Veja também Fig. 2 - 4 na pág. 5



Economize tempo a preparação manual da amostra



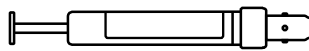
O material de amostra do S-Monovette® RNA Exact pode ser usado diretamente para o isolamento de RNA. A preparação demorada de amostras não é mais necessária.

Como o isolamento de RNA não requer a peletização inicial do RNA, não são necessárias etapas demoradas de incubação e centrifugação.

O isolamento direto do RNA e o processamento significativamente mais rápido das amostras reduzem o tempo até o resultado.

O diagrama a seguir ilustra o tempo economizado:

S-Monovette® RNA Exact e NucleoSpin® RNA Blood Midi Kit



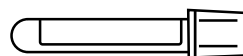
15 minutos
Prot. K em RT

15 minutos

Ao processar a amostra S-Monovette® RNA Exact, não há necessidade de transferir o material da amostra para um recipiente secundário ou usar um bloco de aquecimento.

Isso economiza seu tempo e dinheiro.

Concorrentes e kit Blood RNA



2 horas de incubação

10 minutos
Centrifugação

Lavar

10 minutos
Centrifugação

Ressuspen-
der pellet

Transferir
para tubo
de 1,5 ml

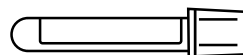
10
minutos
Prot. K a
55°C

QiAshredder
Colunas

Adição
de EtOH

160 minutos

Concorrentes e kit de isolamento de RNA



Transferir para
um tubo de 50 ml

Diluição com
tampão PBS

30 segundos
de agitação
da amostra
em vórtex

30 minutos
Centrifugação

Ressuspen-
der pellet

40 minutos

Coleta de sangue

Isolamento de RNA

Escolha flexível do sistema de isolamento



Uma grande vantagem do S-Monovette® RNA Exact é que ele não está vinculado a um sistema de isolamento. Os sistemas de isolamento listados abaixo podem ser selecionados a seu critério e são perfeitamente compatíveis com o S-Monovette® RNA Exact. A flexibilidade na seleção do sistema de isolamento significa que os maiores rendimentos de RNA podem ser obtidos a custos reduzidos.

Como não é necessária nenhuma etapa inicial de centrifugação, as amostras de RNA Exact - ao contrário de outros sistemas - também podem ser processadas automaticamente sem nenhum problema.

Rendimentos máximos de RNA com excelente desempenho de estabilização

Devido à sua função biológica, muitas moléculas de RNA são rapidamente sintetizadas pelas células e rapidamente degradadas novamente. Sabe-se, por exemplo, que a expressão de **IL-8** nas células da amostra de sangue aumenta significativamente após a coleta de uma amostra de sangue [1]. Além disso, o RNA também se degrada muito rapidamente devido a enzimas onipresentes (RNases) ou ao efeito do calor.

Portanto, um estabilizador de RNA deve ter um efeito duplo; por um lado, a nova síntese de RNA deve ser evitada após a coleta de sangue e, por outro lado, o estabilizador deve inibir qualquer degradação do RNA.

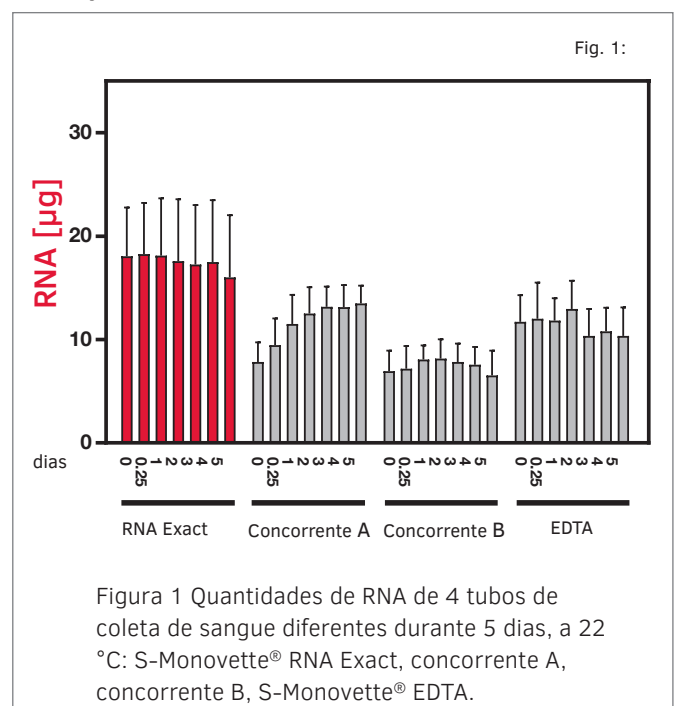
O desempenho de estabilização do S-Monovette® RNA Exact foi comparado com o de uma amostra de sangue com EDTA e dois produtos estabilizadores de RNA da concorrência. A Fig. 1 mostra que o maior rendimento de RNA é obtido com o S-Monovette® RNA Exact (temperatura de armazenamento de 22 °C).

1. Sistemas de isolamento manual

- Mini kit de RNA de sangue NucleoSpin®, MACHEREY-NAGEL, REF 740210.20
- RNA de sangue NucleoSpin® Dx, kit IVD para isolamento de RNA do S-Monovette RNA Exact, MACHEREY-NAGEL, REF 740201.50
- Mini kit de RNA de sangue NucleoSpin®, MACHEREY-NAGEL, REF 740200.50
- Kit de isolamento de RNA total MagMAX™ mirVana™, Applied Biosystems™/ ThermoFisher Scientific, REF A27828
- Kit de purificação de RNA total Dx, Norgen Biotek Corp., REF Dx17200

2. Sistemas de isolamento automatizados

- chemagic Total RNA 9k Kit H24, Revvity chemagen Technologie GmbH, REF CMG-1084-S
- Kit de sangue NucleoMag RNA, MACHEREY-NAGEL, REF 744352.1
- Kit de sangue Maxwell® CSC RNA, Promega Corporation, REF AS1410
- Kit de isolamento de RNA total MagMAX™ mirVana™, Applied
- Biosystems™/ ThermoFisher Scientific, REF A27828



**IL1B**

Fig. 2

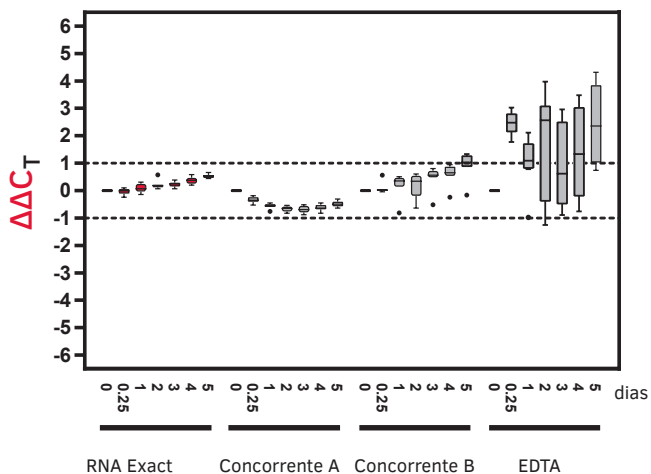
**FOS**

Fig. 3

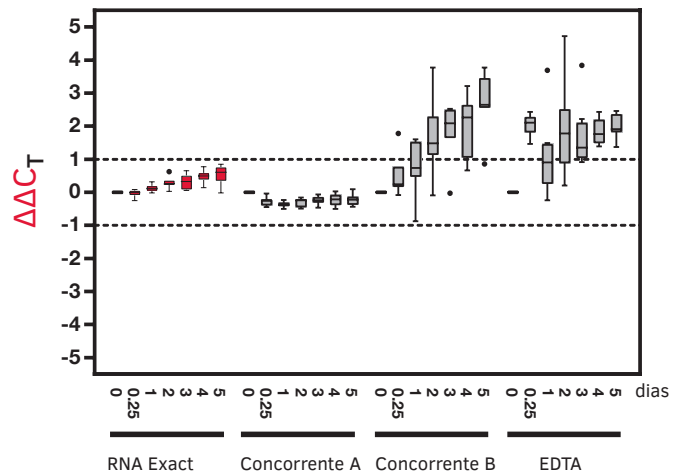
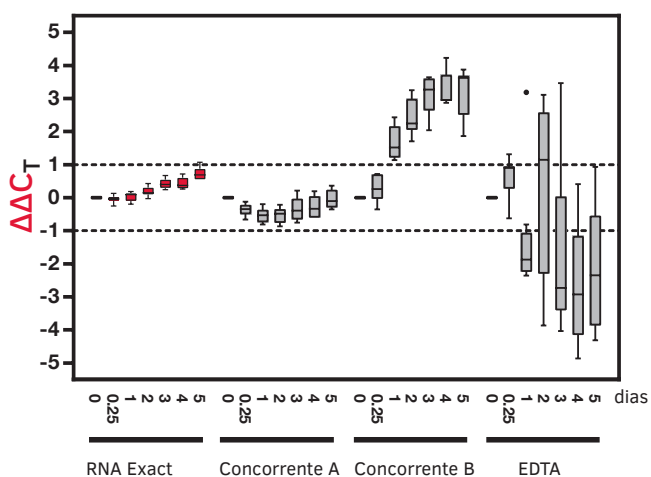
**IL8**

Fig. 4



As Figuras 2, 3 e 4 mostram exemplos do excelente desempenho de estabilização do S-Monovette® RNA Exact usando análises de qPCR dos genes IL1B, FOS e IL8. O S-Monovette® RNA Exact preserva o nível de expressão gênica no momento da amostragem ($\Delta\Delta C_T < 1$, período de armazenamento de 0 a 5 dias, temperatura de armazenamento de 22 °C).

Informações mais detalhadas e outros genes analisados são apresentados no relatório "Impact of RNA Stabilizing Blood Collection Tubes on Gene Expression Data Validity - A Comparison of S-Monovette® RNA Exact, PAXgene™ Blood RNA Tubes Tempus™ Blood RNA Tubes", que pode ser baixado gratuitamente do site da SARSTEDT.

Estabilização

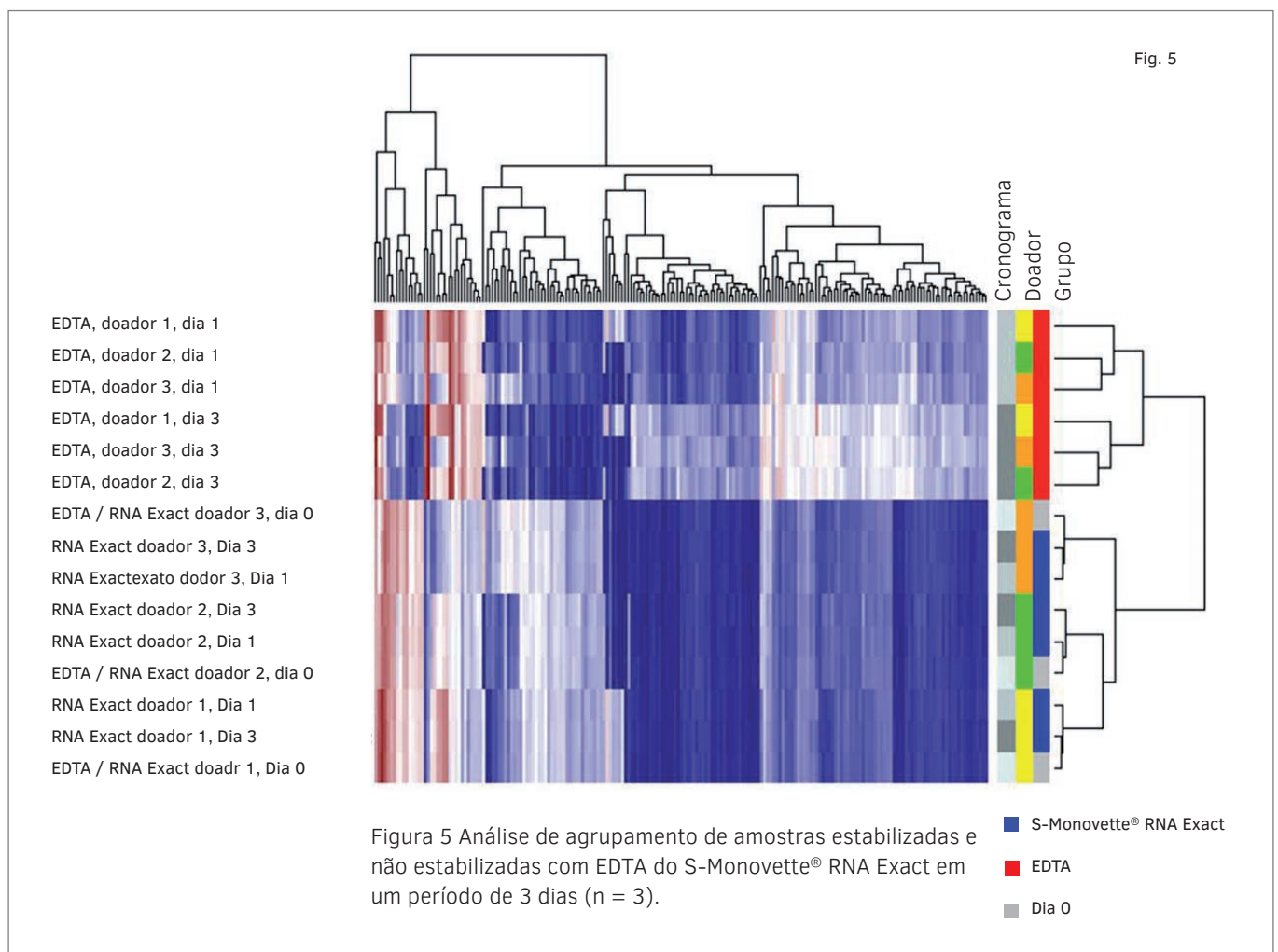
de pelo menos 47.000 transcritos com o S-Monovette® RNA Exact

Os sistemas de coleta de sangue estabilizadores de RNA estabelecidos no mercado têm limitações com relação à estabilização equivalente de todos os transcritos [2]. O desempenho de estabilização de RNA do S-Monovette® RNA Exact foi analisado com o HumanHT-12 v4 BeadChip (REF BD-103-0204, Illumina San Diego, EUA) por um laboratório independente para verificar a estabilização do maior número possível de transcritos.

A Figura 5 mostra o resultado da análise de agrupamento. A análise mostra o agrupamento por ponto de tempo para amostras de EDTA (sem estabilização de RNA). A alteração nos transcritos durante o período de armazenamento é maior do

que a variabilidade biológica entre os doadores. Isso significa que as amostras de EDTA não estabilizadas são afetadas pelo tempo de armazenamento. O S-Monovette® RNA Exact estabilizou o agrupamento de amostras por doador e não ao longo do tempo (incluindo amostras do dia 0). A mudança no padrão de expressão ao longo do tempo é menor do que a variabilidade biológica entre os doadores. A análise do chip de RNA mostra, portanto, uma conservação muito boa do padrão de expressão entre os pontos de tempo medidos.

As sondas S-Monovette® RNA Exact estabilizam todos os 47.000 transcritos analisados do HumanHT-12 v4 BeadChip por um período de pelo menos 3 dias.



Conclusão

O S-Monovette® RNA Exact facilita muito o trabalho diário de laboratório e os estudos multicêntricos!

- Os Monovettes preenchidos podem ser coletados e transportados por dias sem nenhuma perda de qualidade até o processamento
- O S-Monovette® RNA Exact não tem limitações na estabilização de vários transcritos
- É possível obter os mais altos rendimentos de RNA
- As vantagens do isolamento de RNA significam que o tempo até que o resultado esteja disponível é significativamente mais curto do que com outros produtos

Informações do pedido

Descrição	Embalagem (CI/CE)	Número do pedido
S-Monovette® RNA Exact ≤ 2,4 ml	20 / 80	01.2048.001

Acessório

Descrição	Embalagem (CI/CE)	Número do pedido
Cânula Safety-Multifly® 20G com tubo de 200 mm e multiadaptador montado	120 / 480	85.1637.235
Agulha Safety-Multifly® 21G com tubo de 200 mm e multiadaptador montado	120 / 480	85.1638.235
Agulha Safety-Multifly® 23G com tubo de 200 mm e multiadaptador montado	120 / 480	85.1640.235
Agulha Safety-Multifly® 25G com tubo de 200 mm e multiadaptador montado	120 / 480	85.1642.235
Tira de torniquete descartável®	0 / 200	95.1006
Recipiente de proteção 126 x 30 mm, com almofada absorvente, sem fecho	50 / 250	78.898
Tampa rosqueada para recipiente de proteção 126 x 30 mm	50 / 250	65.679
Caixa de transporte pequena 198 x 107 x 38 mm	0 / 50	95.900
Caixa de transporte pequena 198x107x50 mm	0 / 50	95.901
Caixa de transporte grande 220x170x40 mm	0 / 50	95.902

Outros consumíveis para PCR (placas de PCR, correntes e tubos individuais), ponteiras e tubos de reação podem ser encontrados em www.sarstedt.com.

Referências:

1. Gunther, Kalle; Malentacchi, Francesca; Verderio, Paolo; Pizzamiglio, Sara; Ciniselli, Chiara Maura; Tichopad, Ales et al. (2012): Implementation of a proficiency testing for the assessment of the preanalytical phase of blood samples used for RNA based analysis
Em: Implementation of a proficiency testing for the assessment of the preanalytical phase of blood samples used for RNA based analysis
2. Menke, Andreas et. al. (2012). Em: BMC Research Notes. DOI: 10.1186/1756-0500-5-1

Em caso de dúvidas:
Teremos prazer em ajudar!

Visite o nosso site:
www.sarstedt.com

O fluxo de trabalho de diagnóstico molecular da SARSTEDT

Aproveite as vantagens dos nossos consumíveis coordenados!

SARSTEDT Ltda.

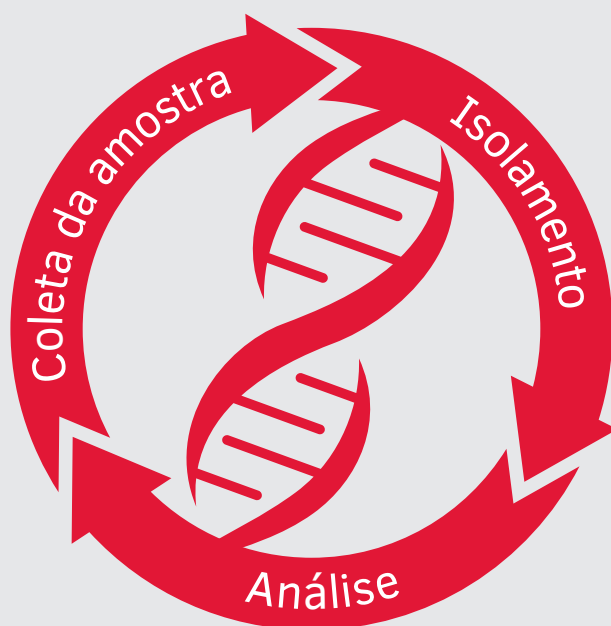
Rodovia Marechal Rondon, km 126
Avecuia
CEP 18546-412
Porto Feliz – SP

Tel: +55 11 4152 2233

info.br@sarstedt.com
www.sarstedt.com



Mais informações, vídeos
e pedidos de amostras:
www.sarstedt.com



O fluxo de trabalho de diagnóstico molecular on-line



www.molekular-workflow.sarstedt.com/br