

PIT-LACI-PT-v3 (05/2022)

## USO PRETENDIDO

ELITech Clinical Systems LACTATE é um reagente para diagnóstico *in vitro* destinado à determinação quantitativa do lactato em amostras de plasma humanos em analisadores automáticos.

Este dispositivo de diagnóstico *in vitro* é apenas para uso profissional.

## SIGNIFICADO CLÍNICO <sup>(1-2)</sup>

O lactato é a forma básica do ácido láctico no pH fisiológico do sangue. É um subproduto resultante da transformação do Piruvato pela Lactato desidrogenase no citoplasma celular durante a glicólise anaeróbica. Essa síntese ocorre em todos os órgãos, mas especificamente nos músculos esqueléticos ou nas células vermelhas do sangue. A concentração de lactato sanguíneo depende da taxa de produção nesses tecidos e da taxa de metabolismo no fígado.

Um aumento de lactato no sangue associado a pH <7.35 (acidose láctica) ocorre em 2 situações clínicas:

- Acidose láctica Tipo A, associada à hipóxia tecidual, e
- Hiperlactatemia Tipo B, sem hipóxia tecidual, associada a doença sistêmica, envenenamento por drogas ou toxinas ou insuficiência metabólica congênita.

No esporte, um teste de lactato pode ser usado para avaliar a capacidade de exercício dos atletas (recuperação após acidose láctica transitória).

Na prática clínica, a dosagem de lactato auxilia no diagnóstico na presença de acidose.

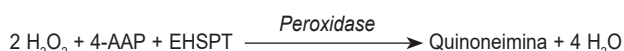
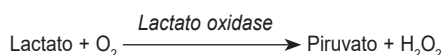
## LIMITAÇÃO DE USO

O ensaio quantitativo de lactato sozinho não pode ser usado para diagnosticar uma doença ou uma patologia específica.

Os resultados devem ser interpretados em conjunto com outros resultados de testes de diagnóstico, achados clínicos e histórico médico do paciente.

## MÉTODO & PRINCÍPIO <sup>(3)</sup>

Enzimático / PAP - Ponto final.



4-AAP: Amino-4-antipirina

EHSPT=N-etil-N-(2-hidroxi-3-sulfopropil)-m-Toluidina

## COMPOSIÇÃO

### Reagente 1: R1

Tampão de Good, pH 7.5

EHSPT 1.78 mmol/L

Azida de sódio < 0.1 % (p/p)

### Reagente 2: R2

Tampão de Good, pH 7.5

Amino-4-antipirina 2.46 mmol/L

Peroxidase ≥ 10 000 U/L

Lactato oxidase ≥ 2 000 U/L

Azida de sódio < 0.1 % (p/p)

## MATERIAIS NECESSÁRIOS MAS NÃO FORNECIDOS

- CALI-0550 ELICAL 2
- CONT-0060 ELITROL I
- CONT-0160 ELITROL II
- Solução salina normal (NaCl 9 g/L).
- Analisador automáticos.
- Equipamento geral de laboratório (por exemplo, pipeta ...).
- Não utilize materiais que não são necessários, tal como indicado acima.

## PRECAUÇÕES DE USO E AVISOS

- Consulte a ficha de dados de segurança (SDS) para obter um manuseio adequado.

- Reagentes contêm azida de sódio que pode reagir com o chumbo ou cobre das canalizações formando azidas metálicas explosivas. Ao manusear estes reagentes lave as mãos sempre com grandes quantidades de água para evitar a produção de azida.

- Utilize as precauções normais e siga as boas práticas de laboratório.
- Utilizar material de laboratório limpo ou destinado a uma única utilização de modo a evitar qualquer contaminação.
- Não trocar os frascos de reagentes de diferentes kits.

## ESTABILIDADE

Conservar a 2-8 °C e ao abrigo da luz. Não congelar

Não utilizar após as datas de validade indicadas nos rótulos dos frascos.

Estabilidade em equipamentos:

A estabilidade a bordo é específica a cada equipamento (Consultar § DESEMPENHO)

## PREPARAÇÃO

Os reagentes estão prontos a usar.

## DETERIORAÇÃO DO PRODUTO

- O produto deve ser clara. Qualquer turbidez seria sinal de deterioração do produto.
- Não use o produto se houver evidência visível de contaminação ou dano (por exemplo, partículas).
- Danos ao recipiente de produto podem afetar o desempenho do produto. Não use o produto se houver evidência física de deterioração (por exemplo, vazamentos ou recipiente perfurado).

## AMOSTRAS

Amostras necessárias<sup>(1,4,5)</sup>

- Plasma (fluoreto de sódio / oxalato de potássio).

☛- As amostras de LCR (Líquido Cefalorraquidiano) são compatíveis com este dispositivo com base nos dados obtidos pelo Elitechgroup Clinical Systems.

Recomenda-se que a utilização de LCR seja validada pelo laboratório.

- A utilização de qualquer outro tipo de amostra deve ser validada pelo laboratório antes da sua utilização.

### Aviso e precauções

- O paciente deve evitar exercícios com a mão e o braço antes e durante o procedimento.<sup>(1)</sup>

- A amostra venosa deve ser coletada sem uso de torniquete ou imediatamente após a aplicação. Alternativamente, uma amostra arterial pode ser retirada.<sup>(1)</sup>

- Resfrie a amostra a 4 ° C imediatamente após a coleta. Separe das células em 15 minutos. Se a amostra não for preservada conforme as instruções, o lactato aumenta rapidamente no sangue como resultado da glicólise.<sup>(1,5)</sup>

- As amostras devem ser coletadas de acordo com as Boas Práticas de Laboratório e com as diretrizes apropriadas que podem estar em vigor.

### Armazenamento e estabilidade <sup>(6)</sup>

Plasma:

- 8 horas em temperatura ambiente

- 3 dias a 2-8 °C

## VALORES DE REFERÊNCIAS <sup>(6)</sup>

Plasma	mg/dL	mmol/L
Amostragem venosa	4.5 – 19.8	0.5 – 2.2
Amostragem arterial	4.5 – 14.4	0.5 – 1.6

As concentrações de lactato no plasma podem aumentar 20-50% após as refeições. Eles também aumentam rapidamente durante o exercício e a hiperventilação.

**Observação:** O intervalo citado deve servir apenas como guia. Recomenda-se que cada laboratório verifique esse intervalo ou estabeleça um intervalo de referência para a população pretendida.

## INSTALAÇÃO E USO

Consulte o manual do operador do Selectra Pro.

**Instruções de programação especial:** As instruções de programação especial são obrigatórias quando algumas combinações de testes são realizadas em conjunto no analisador. Consulte as instruções de uso da ACID SOLUTION & SYSTEM CLEANING SOLUTION para obter a programação adequada (consulte PIT-SOL).

## PROCEDIMENTO

*Para equipamentos ELITech Clinical Systems Selectra.* Adaptações estão disponíveis mediante pedido.

Comprimento de onda: 546 nm

Temperatura: 37 °C

Ler comparando com o branco de reagente/ água destilada.

	BRANCO	CALIBRAÇÃO	DOSAGEM
Reagente R1	1 200 µL	1 200 µL	1 200 µL
Água destilada	15 µL	-	-
Calibrador	-	15 µL	-
Amostra	-	-	15 µL
Reagente R2	300 µL	300 µL	300 µL

Misture-os rapidamente e meça imediatamente após adicionar R2.

Meça novamente após 120 segundos de reação.

Calcular o ΔDO da amostra por regressão linear.

- Com o Selectra TouchPro, utilize a aplicação incluída no código de barras disponível no final desde folheto.

## CÁLCULO

$$\frac{\Delta A \text{ Amostra}}{\Delta A \text{ Calibrador}} \times n \quad n = \text{concentração do calibrador}$$

Fator de conversão: mg/dL x 0.1110 = mmol/L

## CALIBRAÇÃO

ELICAL 2 o é rastreável a uma Matéria Prima de Referência (Pesado com material purificado)

Frequência de calibração : A frequência de calibração é específica a cada equipamento (consultar § DESEMPENHO).

## CONTROLE DE QUALIDADE

Recomenda-se o uso de soros de controle de qualidade, como ELITROL I e ELITROL II, para monitorar o desempenho do ensaio.

Os controles devem ser executados:

- antes de analisar amostras de pacientes,
- pelo menos uma vez por dia,
- após cada calibração,
- e/ou de acordo com os requisitos laboratoriais e regulamentares.

Os resultados devem estar dentro dos intervalos definidos. Se os valores ficarem fora dos intervalos definidos, cada laboratório deve tomar as medidas corretivas necessárias.

## GESTÃO DE RESÍDUOS

O descarte de todo material residual deve estar de acordo com os requisitos regulamentares locais, estaduais e federais (consulte a Ficha de dados de segurança (SDS)).

## DESEMPENHO

Os desempenhos foram obtidos no Selectra ProM, seguindo as recomendações técnicas do CLSI, sob condições ambientais controladas.

### - Intervalo de medição

3.0 – 120.0 mg/dL (0.33 – 13.32 mmol/L)

As amostras com maiores concentrações devem ser diluídas 1:5 com solução de NaCl 9 g/L e ensaiado novamente. Este procedimento estende a faixa de medição até 600.0 mg/dL (66.61 mmol/L).

Não relatar resultados fora do intervalo de medição.

Para utilizadores do Selectra TouchPro, a função de «diluir» realiza a diluição de amostras automaticamente. Os resultados são tomados em consideração na diluição.

### - Limite de detecção (LoD) e limite de quantificação (LoQ)

LoD = 0.3 mg/dL (0.03 mmol/L)

LoQ = 3.0 mg/dL (0.33 mmol/L)

### - Precisão

Dados de imprecisão foram obtidos em 2 analisadores Selectra ProM ao longo de 20 dias (2 corridas por dia, testes realizados em duplicata).

Os resultados representativos são apresentados abaixo :

		Média		Intra-série	Total
	n	mg/dL	mmol/L	CV (%)	
Nível 1	80	11.4	1.27	0.5	3.6
Nível 2	80	24.6	2.73	1.1	2.7
Nível 3	80	79.9	8.87	1.1	2.8

### - Correlação

Foi realizado um estudo comparativo entre o reagente LACTATE em um analisador Selectra ProM e um sistema similar disponível comercialmente em 106 amostras de plasma humano.

As concentrações da amostra variaram de 3.5 para 115.4 mg/dL (0.39 - 12.81 mmol/L).

Os resultados são os seguintes:

Coefficiente de correlação: (r) = 1.000

Regressão linear: y = 1.020 x - 0.9 mg/dL (0.10 mmol/L).

### - Limitações/Interferências analíticas

Estudos foram realizados para determinar o nível de interferência de diferentes compostos.

Os seguintes níveis lactato foram testados : 10.0 mg/dL e 70.0 mg/dL.

Nenhuma interferência significativa é definida por uma recuperação  $\leq \pm 20\%$  do valor inicial na concentração de lactato de 10.0 mg/dL e  $\leq \pm 10\%$  do valor inicial na concentração de lactato de 70.0 mg/dL.

Triglicéridos : Nenhuma interferência significativa até 3 000 mg/dL (33.9 mmol/L).

Hemoglobina : Nenhuma interferência significativa até 500 mg/dL.

Bilirrubina não conjugada : Nenhuma interferência significativa até 30.0 mg/dL (513  $\mu\text{mol/L}$ ).

Bilirrubina conjugada : Nenhuma interferência significativa até 22.1 mg/dL (378  $\mu\text{mol/L}$ ).

Ácido úrico : Nenhuma interferência significativa até 20.0 mg/dL (1190  $\mu\text{mol/L}$ ).

Metil dopa : Nenhuma interferência significativa até 1.6 mg/dL.

L-Dopa : Nenhuma interferência significativa até 2.00 mg/dL.

Piruvato : Nenhuma interferência significativa até 3.0 mg/dL.

Ácido ascórbico : Nenhuma interferência significativa até 3.0 mg/dL.

Acetaminofeno : Nenhuma interferência significativa até 30 mg/dL.

Ácido acetilsalicílico : Nenhuma interferência significativa até 200 mg/dL.

- Em casos muito raros, as gamopatias monoclonais (mieloma múltiplo), em particular, tipo IgM (macroglobulinemia de Waldenstrom) podem causar resultados não confiáveis.<sup>(7)</sup>

- Os resultados podem ser falsamente reduzidos em níveis significativos na amostra de NAC (N-acetil-cisteína), NAPQI (metabólito do acetaminofeno (paracetamol)) ou metamazol.

- Muitas outras substâncias e drogas podem interferir. Alguns deles estão referenciados em análises publicadas por Young.<sup>(8-9)</sup>

### - Estabilidade a bordo / frequência de calibração

Estabilidade a bordo: 56 dias

Frequência de calibração: 56 dias

Recalibre quando os lotes de reagentes mudarem, quando os resultados do controle de qualidade estiverem fora da faixa estabelecida e após uma operação de manutenção.

*Estes desempenhos foram obtidos utilizando o analisador ELITech Selectra ProM. Os resultados podem variar se um instrumento diferente for usado.*

*Os desempenhos de aplicações não validados pela ELITech não são garantidos e devem ser definidos pelo usuário.*

## DECLARAÇÃO DE INCIDENTE GRAVE

Notifique o fabricante (através do seu distribuidor) e a autoridade competente do Estado-Membro da união europeia em que o usuário e / ou o paciente está estabelecido, de qualquer incidente grave que tenha ocorrido em relação ao dispositivo.

Para outras jurisdições, a declaração de incidente grave deve estar de acordo com os requisitos regulamentares locais, estaduais e federais.

Ao relatar um incidente grave, você fornece informações que podem contribuir para a segurança de dispositivos médicos *in vitro*.

## ASSISTÊNCIA TÉCNICA






Entre em contato com o seu distribuidor local ou com a ELITech Clinical Systems SAS. (ccsupport@elitechgroup.com).

## BIBLIOGRAFIA

1. Sacks, D. B., *Carbohydrates, Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry*, 6th Ed., Burtis, C.A., Ashwood, E.R., Bruns, D.E. (W.B. Saunders eds.), (2008), 373.
2. Seheult, J, Fitzpatrick, G, Boran, G, *Lactic Acidosis: an update, Clin. Chem. Lab. Med.*, (2017), 55(3), 322-333.
3. Trinder P., *Determination of glucose in blood using glucose oxidase with an alternative oxygen acceptor*. Ann. Clin. Biochem., (1969), 6, 24-27.
4. Sherwin, J. E., *Acid-Base Control and Acid-Base Disorders, Clinical Chemistry: Theory, Analysis, Correlation*, 5th Ed., Kaplan, L.A, Pesce, A.J., (Mosby Inc. eds.), (2010), 550 and appendix.
5. Wu, A. H. B., *Clinical guide to laboratory tests*, 4th Ed., (W.B. Saunders eds.), (2006), 650-653.
6. Guder, W.G., et al., *Use of anticoagulants in diagnostic laboratory investigations and stability of blood, plasma and serum samples*. (2002). WHO/DIL/LAB/99.1 Rev.2
7. Berth, M. & Delanghe, J., *Protein precipitation as a possible important pitfall in the clinical chemistry analysis of blood samples containing monoclonal immunoglobulins: 2 case reports and a review of literature, Acta Clin Belg.*, (2004), 59, 263.
8. Young, D.S., *Effects of preanalytical variables on clinical laboratory tests*, 2nd Ed., AACC Press, (1997).
9. Young, D.S., *Effects of drugs on clinical laboratory tests*, 4th Ed., AACC Press, (1995).

## SÍMBOLOS

Os símbolos utilizados são definidos na norma ISO 15223-1, exceto os apresentados abaixo.

	Conteúdo
	Reagente 1
	Reagente 2
	Modificação relativamente à versão anterior
	Conformidade Europeia

LACI

9



LACTATE  
143

0  
PIT-LACI

