



BIO TÉCNICA
BIOTECNOLOGIA AVANÇADA



CDI NESTERASE

Chdi nesterase | Cdi nesterasa

Ref. 01.10.00

Responsável Técnico
Dr. Glison Sário Rizzo
CRF MG – 5310
IVB 80027310238

FINALIDADE

Kit destinado à determinação quantitativa da atividade enzimática da Cdi nesterase no soro e plasma. Uso em diagnóstico *in vitro*.

CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO E MANUSEIO

- Conservar de 2 a 8°C
- Manter ao abrigo da luz.
- A validade do kit está impressa no rótulo da embalagem
- Não usar reagentes com validade expirada.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

A Cdi nesterase catalisa a hidrólise da butiril tioctidina formando butirato e tioctidina. A tioctidina reduz o hexacianoferrato III (amarelo) para hexacianoferrato II (incolor). O decréscimo da absorbância medido em 405 nm é diretamente proporcional à atividade catalítica da Cdi nesterase na amostra.

AMOSTRAS: TIPO COLETA, MANUSEIO, PREPARO E PRESERVAÇÃO

Tipo de Amostra: Soro e plasma (EDTA e heparina).

Coleta, manuseio e preparo: Realizar a coleta da amostra conforme Boas Práticas de Laboratório Clínico. As amostras a serem analisadas devem ser tratadas com material potencialmente infectante.

Preservação: A cdi nesterase no soro e plasma é estável 07 dias se conservado em temperatura de 4 a 8°C e humano se conservado a -20°C

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

R 1		Fosfato de sódio ≥ 20 mmol/L; Ferricianeto de potássio ≥ 0,5 mmol/L e estabilizante.
R 2		S-Butirilcldina ≥ 20 mmol/L e estabilizantes.

ESTABILIDADE E MUSEIO

- Após abertura do produto (R1 e R2) em uso é estável até a validade impressa no rótulo, desde que seguídas as condições de armazenamento recomendadas (2 a 8°C).
- Os reagentes devem permanecer fora da temperatura especificada somente o tempo necessário para a realização dos testes.

TRATAMENTO E MANUSEIO DO PRODUTO

A) PREPARAÇÃO DOS REAGENTES

R1 e R2: Reagentes prontos para uso.

B) INTERVALO OPERACIONAL

O intervalo operacional do produto é de 348,08 U/L a 15000 U/L. Para valores superiores, diluir a amostra com NaCl 150 mM (0,9%), realizar nova dosagem e multiplicar o resultado obtido pelo fator de diluição.

CONTROLAR DE QUALIDADE

O uso de controles deve ser prática rotineira no laboratório. Sugere-se usar um controle na faixa de referência ou no nível de decisão e outro controle com valor em outra faixa de significância clínica. Para Controle Interno de Qualidade Laboratorial recomenda-se o uso dos soros controle abaixo:

Soro Controle Normal - Quantidade	13.003.00
Soro Controle e Patológico - Quantidade	13.004.00

PROCEDIMENTO DE ENSAIO, CÁLCULOS E INTERPRETAÇÃO

A) PROCEDIMENTO DE ENSAIO

1. Proceder ao ensaio das amostras e do branco (água purificada).
2. Pipetar em tubo de ensaio

	20 µL
A Amostra / Água purificada	1000 µL

3. Homogeneizar e incubar a 37°C durante 3 minutos. Adicionar:

	200 µL
R2	200 µL

4. Homogeneizar e inserir no porta-cubetas termostaticado a 37°C zerado com água purificada em 405nm. Anotar o cronômetro.
5. Após 90 segundos, anotar a absorbância inicial e efetuar novas leituras após 30, 60 e 90 segundos (A₁, A₂ e A₃ respectivamente).

B) CÁLCULOS

Usando as leituras das absorbâncias, determinar o ΔA/min da amostra e do branco, conforme abaixo:

$$\Delta A / \text{min} = \frac{(A_2 - A_1) + (A_3 - A_2) + (A_4 - A_3)}{3}$$

A atividade da Cdi nesterase na amostra é calculada com a seguinte equação:

$$\text{Cdi nesterase (U/L)} = \left[\frac{\Delta A / \text{min da Amostra} - \Delta A / \text{min do Branco}}{\text{V}} \right] \times 65800$$

C) INTERPRETAÇÃO

A cdi nesterase é uma enzima encontrada no fígado, pâncreas, coração, soro e na substância branca do cérebro, mas o seu papel fisiológico é desconhecido. A medida da cdi nesterase no soro é útil como indicador de uma possível intoxicação por inseticidas, para a detecção de pacientes com fígado atípica da enzima, ou como um teste da função hepática. Níveis diminuídos de cdi nesterase são encontrados em casos de intoxicação com compostos organofosforados, cirrose, infarto do miocárdio, infecções agudas e fentóis potentes da enzima.

INTERFERENTES OU LIMITAÇÕES

Hemólise, Ictericidade e Lipemia: Hemoglobina > 1000 mg/dL / Bilirrubina > 40 mg/dL / Triglicérides > 2000 mg/dL.

Medicamentos: consultar referência bibliográfica recomendada (Young, 2000).

CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO

Sensibilidade: Limite de detecção: 5,71 U/L / Limite de quantificação: 348,08 U/L.

Especificidade Analítica: O produto determina especificamente a cdi nesterase na presença de outras substâncias interferentes na amostra, até as concentrações inferiores adna.

Exatidão: O método foi comparado com método similar para a determinação de 40 amostras em duplicata. Foi obtida a equação de regressão Y = 1,000x - 6,190 e coeficiente de correlação r = 0,9944. Utilizando esta equação o erro sistemático total estimado de -0,100% para um nível de 6000 U/L e -0,044% para um nível de 14000 U/L.

Precisão: Foi determinada utilizando amostras em 03 níveis de decisão, sendo duas corridas em duplicata por dia durante 20 dias, sendo obtidos:

Amostras (U/L)	Repetições	Precisão intracorrída		Precisão total	
		SD (U/L)	%CV	SD (U/L)	%CV
1520,40	80	7,30	0,5	27,79	1,8
4101,98	80	71,458	1,7	76,446	1,9
7163,69	80	37,637	0,5	45,814	0,6

%CV: Coeficiente de variação expresso em porcentagem. SD: Desvio Padrão.

RISCOS RESIDUAIS, DADOS E PRECAUÇÕES

- Utilizar os EPI's de acordo com as Boas Práticas de Laboratório Clínico.
- Não misturar reagentes de lotes diferentes.
- Não trocar as tampas dos frascos dos reagentes, a fim de evitar contaminação cruzada.
- Não usar o reagente quando este apresentar característica visual em desacordo com o especificado na RSPQ do produto.
- Usar pipetas de vidro e ponteiros descartáveis específicos para cada amostra, controle, padrão/calibrador e reagente.
- O laboratório deve estabelecer os requisitos químicos, microbiológicos e de partícula para a água antes do seu uso para cada uma das suas aplicações e deve definir as especificações ou tipos de água que se atenda. Uma vez que a pureza necessária tenha sido definida, o sistema de purificação deve ser validado e é importante garantir que a água obtida continue a atender às especificações por meio de verificações periódicas.
- A limpeza e secagem adequadas do material usado são fatores fundamentais para a estabilidade dos reagentes e obtenção de resultados corretos.

INTERVALO DE REFERÊNCIA

	37°C
	4900 – 11900 U/L

Estes valores são unicamente para orientação, sendo recomendável que cada laboratório estabeleça seu próprio intervalo de referência. Conversão para Unidade do Sistema Internacional (SI): µkat/L. Cdi nesterase (U/L) x 0,0167 = Cdi nesterase (µkat/L)

MATERIAL NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DO ENSAIO

- Espectrofotômetro ou fotômetro para leitura em 405 nm

ALERTAS E PRECAUÇÕES COM RELAÇÃO AO DESCARTE DO PRODUTO

- As instruções de Descarte, Segurança e Precauções Socorristas estão descritas na Ficha Indicador de Segurança de Produtos Químicos (RSPQ) deste produto, disponível em www.biotecnica.ind.br ou pelo telefone (35)-3214-4646.
- Descartar as sobras das reações de acordo com as Boas Práticas de Laboratório Clínico (BPLC) e Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS).

GARANTIA DE QUALIDADE / SAC - SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

Antes de serem liberados para o consumo, todos os reagentes Biotécnica são testados pelo Departamento de Controle de Qualidade. A qualidade dos reagentes é assegurada até a data de validade mencionada na embalagem de apresentação, desde que armazenados e transportados nas condições especificadas. Os dados relativos ao Controle de Qualidade deste produto (lote, impresso nas etiquetas dos frascos de reagentes) ou qualquer dúvida na utilização deste kit, entrar em contato com a Assessoria Científica de Biotécnica Ltda, através do telefone +55 35 3214 4646 ou pelo email sac@biotecnica.com.br

AUTOMAÇÃO

Este procedimento é automatizável na maioria dos analisadores. Os protocolos estão disponíveis em www.biotecnica.ind.br

ENGLISH

INTENDED USE

Kit for the quantitative determination of the enzymatic activity of Cdi nesterase in serum and plasma. In vitro diagnostic use.

STORAGE AND HANDLING

- Store at 2 to 8°C
- Protect from light.
- Stable until the kit expiration date that is printed on the label.
- Do not use reagents whose date has expired.

WORKING PRINCIPLE

Cdi nesterase catalyzes the hydrolysis of butyrylthiocholine forming butyrate and thiocholine. The Thiocholine reduces hexacyanoferrate III (yellow) to hexacyanoferrate II (colorless). The decrease in absorbance measured at 405 nm is directly proportional to the catalytic activity of Cdi nesterase in the sample.

SAMPLES – TYPE, COLLECTION, HANDLING, PREPARATION AND PRESERVATION

Sample Type: Serum and plasma (EDTA and heparin).

Collection, handling and preparation: Perform the sample collection according to Good Clinical Laboratory Practice. The samples to be analyzed should be treated as potentially infectious material.

Preservation: Cdi nesterase in serum and plasma is stable for seven days if stored at 4 to 8°C and one year if stored at -20°C.

PRODUCT DESCRIPTION

R 1		Sodium phosphat e ≥ 20 mmol / L; Potassium ferricyanide ≥ 0,5 mmol / L and stabilizer.
R 2		S-butrylcholine ≥ 20 mmol / L and stabilizers.

Traceable and specific absorptivity of chromogen hexacyanoferrate III using calibrated pipettes and handheld spectrophotometer that provide absolute values.

STABILITY IN USE

- After opening, the product (R1 and R2) in use is stable to the expiration date printed on the label, since recommended storage conditions (2 to 8°C) are followed.
- Reagents should remain outside of the specified temperature only for the time required to perform the tests.

TREATMENT AND HANDLING OF THE PRODUCT

A) REAGENT PREPARATION

R1 and R2: Ready-to-use reagents.

B) OPERATIONAL INTERVAL

The operating range of the product is 348.08 U/L to 15000 U/L. For higher values, dilute the sample with 150 mM NaCl (0.9%), carry out a new dosage and multiply the result obtained by the dilution factor.

QUALITY CONTROL

The use of controls should be routine practice in the laboratory. It is suggested to use one control in the reference range or in the decision level and another control with value in another range of clinical significance. For internal control of laboratory quality it is recommended to use the control sera below:

Normal Control Serum - Quantity	13.003.00
Serum Pathological Control - Quantity	13.004.00

TEST PROCEDURE, CALCULATION AND INTERPRETATION

A) TEST PROCEDURE

1. Assay the samples and blank (purified water).
2. Pipette into test tube.

	20 µL
R1	1000 µL

3. Homogenize and incubate at 37°C for 3 minutes. Add:

	200 µL
R2	200 µL

4. Homogenize and insert into the cuvette holder thermostated at 37°C zeroed with purified water at 405nm. Set the stopwatch.
5. After 90 seconds, note the initial absorbance A0 and perform new readings after 30, 60 and 90 seconds (A1, A2 and A3 respectively).

B) CALCULATIONS

Using the absorbance readings, determine the ΔA / min of the sample and blank as follows:

$$\Delta A / \text{min} = \frac{(A_0 - A_1) + (A_1 - A_2) + (A_2 - A_3)}{3}$$

Cdi nesterase activity in the samples calculated with the following equation:

$$\text{Cdi nesterase (U/L)} = \left[\frac{\Delta A / \text{min of Sample} - \Delta A / \text{min of White}}{\text{V}} \right] \times 65800$$

C) INTERPRETATION

Cdi nesterase is an enzyme found in the liver, pancreas, heart, serum and the white matter of the brain, but its physiological role is unknown. Measurement of cdi nesterase in serum is useful as an indicator of possible insecticide intoxication for the detection of patients with atypical form of the enzyme, or as a liver function test. Decreased levels of cdi nesterase are found in cases of organophosphorus poisoning, diphtheria, myocardial infarction, acute infections and atypical phenotypes of the enzyme.

INTERFERING AND LIMITATIONS

Hemolysis, Ictericity and Lipemia: Hemoglobina > 1000 mg/dL / Bilirrubina > 40 mg/dL / Triglicérides > 2000 mg/dL.

Medicamentos: consultar referência bibliográfica recomendada (Young, 2000).

PERFORMANCE CHARACTERISTICS

Sensitivity: Limite de detecção: 5,71 U/L / Limite de quantificação: 348,08 U/L.

Analytical Specificity: The product specifically determines cdi nesterase in the presence of other interfering substances in the sample, up to the concentrations reported above.

Accuracy: The method was compared with a similar method by the determination of 40 samples in duplicate. The regression equation Y = 1,000x - 6,190 and correlation coefficient r = 0,9944 was obtained. Using this equation on the estimated total systematic error of -0,100% for a level of 6000 U/L and -0,044% for a level of 14000 U/L.

Accuracy: It was determined using samples at 03 decision levels, two runs in duplicate per day for 20 days, being obtained:

Samples (U/L)	Repetitions	Intra-run precision		Total Precision	
		SD (U/L)	%CV	SD (U/L)	%CV
1520,40	80	7,30	0,5	27,79	1,8
4101,98	80	71,458	1,7	76,446	1,9
7163,69	80	37,637	0,5	45,814	0,6

% CV: Coeficiente de variati on expressed as a percentage; SD: Standard Deviation

RESIDUAL RISKS, WARNINGS AND PRECAUTIONS

- Use PPE according to Good Clinical Laboratory Practice.
- Do not mix reagents from different lots.
- Do not exchange reagent bottle caps to avoid cross-contamination.
- Do not use the reagent when it has a visual characteristic that is not in accordance with the product's MSDS requirements.
- Use specific glass pipettes and disposable tips for each sample, control, standard/calibrator and reagent.
- The laboratory shall establish the chemical, microbiological and particulate requirements for water prior to use for each of its applications and shall define the specifications or types of water that meets them. Once the

BIOTÉCNICA IND COM LTDA - CNPJ: 025340690001/20. Avenida Vashington Ribeiro, 200 - Indústria Miguel de Luca
CEP 37072-030 Vargem Alta - MG BRAS L Tel/fax: +55 35 3214 4646 www.biotecnica.ind.br

Revisão / Revisión / Revisi on: 01 – 24/05/2018

required purity has been defined, the purification system must be validated and it is important to ensure that the water obtained continues to meet the specifications by means of periodic checks.

- Proper dearing and drying of the used material are fundamental factors for the stability of the reagents and obtaining correct results.

REFERENCE RANGES

37 °C
4900 – 11900 U/L

These values are for guidance only and it is recommended that each laboratory establishes its own reference range.

Conversion to International System Unit (SI): $\mu\text{kat} / \text{L}$

Chdi nesterase (U/L) x 0.0167 = Chdi nesterase ($\mu\text{kat} / \text{L}$)

MATERIALS REQUIRED TO CARRY OUT THE TEST

- Spectrophotometer or photometer for reading at 405 nm
- Water bath thermostated at 37 °C
- Glass and/or automatic pipettes.
- Clock or Stopwatch
- Test tubes

ALERTS AND PRECAUTIONS REGARDING PRODUCT DISPOSAL

- Disposal, Safety and First Aid information are described in the Individual Product Safety Data Sheet (MSDS) for this product, available at www.bioteccri.com.br or by telephone (35) -3214-4646.
- Dispose of leftover reactions in accordance with Good Clinical Laboratory Practice (BPLC) and Health Service Waste Management Program (PGRSS).

QUALITY ASSURANCE / CUSTOMER TECHNICAL SERVICE

Before being approved for use Biotécnica reagents are tested in the Quality Control Department. The quality of the reagents is assured up to the expiry date stated in the label of the external packaging, since it is stored and transported in the specified conditions. The quality control data concerning this product (batch printed on the labels of reagent bottles) or any technical doubt on handling this product or this procedure, contact us calling +55 35 3214 4646, your local distributor or sending an e-mail: sac@bioteccri.com.br

AUTOMATION

This product is compatible to the most types of biochemical automatic analysers. The applications are available at www.bioteccri.com.br

ESPAÑOL

FIABILIDAD

Kít destinado a la determinación cuantitativa de chdi nesterasa en suero o plasma. **Usar en diagnóstico in vitro**

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

- Conservar de 2 a 8 °C
- Mantener al abrigo de la luz.
- Estable hasta la fecha de vencimiento indicada en la caja
- No usar reactivos cuya fecha de vencimiento haya expirado.

PRINCIPIO DEL MÉTODO

La Chdi nesterasa cataliza la hidrólisis de la butirilacetato formando butirato y acetato. La acetato reduce el hexadánoferrato III (amarillo) a hexadánoferrato II (naranja). La disminución de absorbancia medida en 405 nm es directamente proporcional a la actividad catalítica de la Chdi nesterasa en la muestra.

MUESTRAS: TIPO RECOLECCIÓN MANEJO ALICIÓN PREPARACIÓN Y CONSERVACIÓN

Tipo de Muestra: Suero o plasma (EDTA o heparina).
Recolección, manipulación y preparación: Realizar la recolección de las muestras de acuerdo con las Buenas Prácticas del Laboratorio Clínico. Las muestras analizadas deben ser tratadas como material potencialmente infecciosas.
Conservación: La Chdi nesterasa en suero o plasma es estable una semana conservada en temperatura de 4 a 8 °C o 1 año en temperatura de -20 °C.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

R 1	Prófosfato de sodio ≥ 20 mmol/L; ferriánuro de potasio $\geq 0,5$ mmol/L y estabilizante.
------------	--

R 2	S-butirilacetato ≥ 20 mmol/L y estabilizantes.
------------	---

Rastreable a la absorción molar específica del cromógeno hexadánoferrato III utilizando pipetas calibradas y espectrofotómetro manual que producen valores absolutos.

ESTABILIDAD EN USO

- Después de abrir el producto (R1 y R2) en uso es estable hasta la fecha de vencimiento indicada en la caja, almacenado en las condiciones recomendadas (2 a 8 °C).
- Los reactivos deben permanecer fuera de la temperatura especificada sistemáticamente y el tiempo necesario para la realización de los ensayos.

INSTRUCCIONES PARA USO

A) PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

R1 y R2: Reactivos listos para uso.

B) INTERVALO OPERACIONAL

El intervalo operacional del producto es de 348,08 U/L a 15000 U/L.

Para valores superiores, diluir la muestra con NaCl 150 mM (0,9%), realizar nuevo ensayo y multiplicar el resultado por el factor de dilución.

CONTROL DE CALIDAD

El uso de control de calidad debe ser práctica rutinaria en el laboratorio. Se sugiere usar un control en el intervalo de referencia o decisión y otro con valor de significado clínico. Para Calibración y Control Interno de Calidad del Laboratorio se recomienda el uso de los siguientes sueros:

Suero Control Normal - Quanti norm	REF	13.003.00
Suero Control Patológico - Quanti alt		13.004.00

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO CÁLCULOS E INTERPRETACIÓN

A) PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

1. Proceder al ensayo de las muestras y del blanco (agua purificada).
2. Pipetear en tubos de ensayo:

Muestra / Agua purificada	20 μL
R1	1000 μL

3. Homogeneizar e incubar a 37 °C durante 3 minutos. Ajustar:

R1	200 μL
----	-------------------

4. Homogeneizar e insertar en el porta cubetas termostaticado a 37 °C ajustando a cero el aparato con agua purificada en 405 nm. Ajustar el cronómetro.
5. Al os 90 segundos registrar la absorbancia inicial (A_i) y realizar nuevas lecturas después de 30, 60, 90 segundos (A₁, A₂ e A₃ respectivamente).

B) CÁLCULOS

Utilizando las lecturas de absorbancia determinar el $\Delta A / \text{min}$ de la Muestra y del Blanco de la siguiente manera:

$$\Delta A / \text{min} = \frac{(A_1 - A_i) + (A_2 - A_i) + (A_3 - A_i)}{3} \times 65800$$

La actividad de la Chdi nesterasa en la muestra es calculada con la siguiente ecuación:

$$\text{Chdi nesterasa (U/L)} = \left[\frac{\Delta A / \text{min de la Muestra} - \Delta A / \text{min del Blanco}}{\Delta A / \text{min de la Muestra}} \right] \times 65800$$

C) INTERPRETACIÓN

La chdi nesterasa es una enzima presente en el hígado, páncreas, corazón, suero y en la sustancia blanca del cerebro, su verdadera función fisiológica es desconocida. Su determinación es útil como indicador de una posible intoxicación con insecticidas, para la detección de pacientes portadores de la forma atípica de la enzima o como un ensayo para evaluar la función hepática. Niveles disminuidos de chdi nesterasa son encontrados en casos de intoxicación con compuestos organofosforados, cirrosis, infarto de miocardio, infecciones agudas y fenotipos atípicos de la enzima.

INTERFERENTES O LIMITACIONES

Hemólisis, Ictericia e Lipemia: Hemoglobina > 1000 ng/dL, Bilirrubina > 40 mg/dL, Triglicéridos > 2000 mg/dL.

Medicamentos: consultar la referencia recomendada (Young, 2000).

CARACTERÍSTICAS DE DESEMPEÑO

Sensibilidad: Límite de detección: 5,71 U/L / Límite de cuantificación: 348,08 U/L.
Especificidad Analítica: El producto determina específicamente chdi nesterasa ante la presencia de otras sustancias interferentes en la muestra, hasta las concentraciones indicadas anteriormente.

Exactitud: El método fue comparado con otro similar determinando 40 muestras en duplicado. Fue obtenida la ecuación de regresión $y = 1,000x - 6,190$ con un coeficiente de correlación $r = 0,9944$. Utilizando esta ecuación el error sistemático total es de -0,100% para un nivel de 6000 U/L y de -0,044% para un nivel de 14000 U/L.

Precisión: Fue determinada utilizando muestras en 3 niveles de decisión, en dos determinaciones diarias en duplicado durante 20 días, con los siguientes resultados:

Muestras (U/L)	Repeticiones	Precisión intracorrída		Precisión total	
		SD (U/L)	%CV	SD (U/L)	%CV
1520,40	80	7,30	0,5	27,79	1,8
4101,98	80	71,458	1,7	76,446	1,9
7163,69	80	37,637	0,5	45,814	0,6

%CV: Coeficiente de variación expresado en porcentaje; SD: Desviación Estándar

RIESGOS RESIDUALES, CUIDADOS Y PRECAUCIONES

- Utilizar los ER's de acuerdo con las Buenas Prácticas de Laboratorio Clínico
- No mezclar reactivos de lotes diferentes.
- No cambiar las tapas de los frascos de los reactivos, a fin de evitar contaminación cruzada.
- No usar el reactivo cuando presente característica visual en desacuerdo con lo especificado en la RSPQ del producto
- Usar pipetas de vidrio y puntas desechables específicas para cada muestra, control, Standard/calibrador y reactivo.
- Cada laboratorio debe establecer requisitos químicos, microbiológicos y de partículas para el agua antes de su uso en cada una de sus aplicaciones y definir las especificaciones o tipos de agua que atiendan sus requisitos. Una vez que la pureza requerida fue establecida, el sistema de purificación debe ser validado y es importante para asegurar que el agua resultante continúe atendiendo las especificaciones implementar controles periódicos.
- La limpieza y secado adecuados del material utilizado son factores fundamentales para la estabilidad de los reactivos y obtención de resultados correctos.

INTERVALO DE REFERENCIA

37 °C
4900 – 11900 U/L

Estos valores son únicamente para orientación siendo recomendable que cada laboratorio establezca sus propios intervalos de referencia.
 Conversión para Unidad del Sistema Internacional (SI): $\mu\text{kat/L}$
 Lípasa (U/L) x 0,0167 = Chdi nesterasa ($\mu\text{kat/L}$)

MATERIAL NECESARIO PARA REALIZAR EL ENSAYO

- Espectrofotómetro o fotómetro para lectura en 405 nm
- Baño de agua, termostaticado a 37 °C
- Pipetas de vidrio o automáticas.
- Reloj o Cronómetro
- Tubos de ensayo.

ALERTAS Y PRECAUCIONES PARA EL DESCARTE DEL PRODUCTO

- Las informaciones de Descarte, Seguridad y Precauciones están descritas en la Ficha Individual de Seguridad de Productos Químicos (RSPQ) de este producto, disponible en www.bioteccri.com.br o por teléfono +55 (35) -3214-4646.
- Desechar las sobras de las reacciones de acuerdo con las Buenas Prácticas de Laboratorio Clínico (BPLC) y Programa de Gestión de Residuos de Servicio de Salud (PGRSS).

GARANTÍA DE CALIDAD / SAC - SERVICIO DE ASISTENCIA AL CLIENTE

Antes de ser liberados para el consumo, todos los reactivos Biotécnica son ensayados por el Departamento de Control de Calidad. La calidad de los reactivos es asegurada hasta la fecha de vencimiento mencionada en el envase, desde que al macenados y transportados en las condiciones especificadas. Los datos relativos al Control de Calidad de este producto (lote impreso en las etiquetas de los frascos de reactivos) o cualquier duda en la utilización de este kit, entrar en contacto con la Asesoría Científica de la Biotécnica Ltda, a través del teléfono +55 35 3214 4646 o por el e-mail sac@bioteccri.com.br

AUTOMACIÓN

Este procedimiento es automatizado en la mayoría de los analizadores. Los protocolos están disponibles en www.bioteccri.com.br.

APRESENTACIONES / PRESENTACIONES / PRESENTACIONES

1	R1 1x 25 mL R2 1x 5 mL	Σ	25 – 1,2 mL
---	---------------------------	----------	-------------

REFERENCIAS AS BIOTÉCNICA S/REFERENCIAS/REFERENCIAS BIOTÉCNICA S

- BENABENT, M et al. Chdi nesterase assay by an efficient fixed time endpoint method. **Methods X** 1, 258-263 (2014).
- BURTS, C A; ASHWOOD, E R Tietz: Fundamentos de Química Clínica. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 836 p.
- ELLMAN G L, et al. A New Rapid Colorimetric Determination of Acetylcholinesterase Activity. **Biochemical Pharmacology**, 7, 88-95 (1961).
- WESTGARD, J. O et al. A multi-rule shewhart chart quality control in clinical chemistry. **Clin Chem** v.27 p.493-501, 1981.
- YOUNG D S **Effects of drugs on clinical laboratory tests - vol. 2**, 5 ed. Washington DC: AACC Press, 2000.

TABELA DE SÍMBOLOS INTERNACIONAIS / TABLE OF INTERNATIONAL SYMBOLS / TABELA DE SÍMBOLOS INTERNACIONALES			
	Consultar Instruções de Uso Consultar Instruções for use Consultar Instrucciones de Uso		Conteúdo suficiente para <n> testes Content is sufficient for <n> tests Conteúdo suficiente para <n> ensaios
REF	Código Code Código		Límite de temperatura Temperature limitation Temperatura limite
LOT	Número del lote Batch code Denominación del lote		Data limite de utilização (último día do mês) Use by (last day of the month) Estable hasta (último día del mes)
IVD	Para uso diagnóstico in vitro For In vitro diagnostic medical device Para uso en diagnóstico in vitro		Nocivo/Irritante Harmful/Irritant Nocivo/Irritante
R <n>	Reagente e seu número/abreviação Reagent and its number/abbreviation Reactivo y su número/abreviación		