

## Adenosina Deaminase - ADA

Adenosine Deaminase / Adenosina Deaminasa  
Ref. 11.063.00

**Responsável Técnico:**  
Dr. Gilson Sérgio Pizzo  
CRF MG – 5310  
**MS 80027310299**

### FINALIDADE

Kit destinado à determinação de adenosina deaminase (ADA) em amostras de soro, plasma, líquido pleural e líquido cefalorraquidiano (líquor). Uso em diagnóstico in vitro.

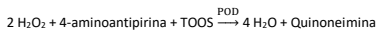
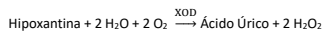
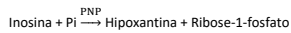
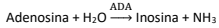
### CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO, MANUSEIO E PREPARO DO PRODUTO

- Conservar de 2 a 8 °C, permanecendo fora da temperatura especificada somente o tempo necessário para a realização dos testes. Manter ao abrigo da luz.
- Reagentes prontos para uso.
- É recomendável realizar a calibração do produto a cada duas semanas.
- Após aberto, o produto em uso é estável até a validade impressa no rótulo, desde que seguidas as condições de armazenamento recomendadas (2 a 8 °C).
- Não usar reagentes cuja data de validade tenha expirado.

### PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

**Método:** Enzimático - Peroxidase

A adenosina deaminase (ADA) promove a desaminação enzimática da adenosina em inosina, a qual é convertida em hipoxantina pela purina nucleosídeo fosforilase (PNP). A xantina oxidase (XOD) catalisa a conversão da hipoxantina em ácido úrico e peróxido de hidrogênio, o qual reage com TOOS e 4-aminoantipirina, sob ação da peroxidase (POD), para gerar o corante quinoneína. Este é espectrofotometricamente determinado em 546 nm. A intensidade da cor é proporcional à concentração de adenosina deaminase na amostra.



### AMOSTRAS: TIPO, COLETA, MANUSEIO E PRESERVAÇÃO

**Tipo de Amostra:** soro, plasma (EDTA ou heparina), líquido pleural e líquido cefalorraquidiano (líquor).

**Coleta e Manuseio:** realizar a coleta da amostra conforme as Boas Práticas de Laboratório Clínico. Todas as amostras devem ser tratadas como material biológico potencialmente infectante.

**Preservação:**

	Temperatura	Período de Estabilidade
Soro e Plasma	2 a 8 °C	2 semanas
	-20 °C	6 meses
Líquido Cefalorraquidiano (líquor)	2 a 8 °C	1 semana
	-20 °C	1 mês
Líquido Pleural	-20 °C	6 dias

### DESCRIÇÃO DO PRODUTO

**R 1** Tampão tris-HCl 25 mmol/L pH 8,0; peroxidase 100 U/L; 4-aminoantipirina 4 mmol/L; PNP 300 U/L; XOD 400 U/L



**R 2** Tampão tris-HCl 25mmol/L pH 4,0; adenosina 11,0 mmol/L; TOOS 4,0 mmol/L; conservante.



**CAL** Tampão Hepes 50 mmol/L; adenosina deaminase 50 U/L. Rastreável ao material de referência BCR-647.

**CONTROL 1** Tampão Hepes 50 mmol/L; adenosina deaminase  $\cong$  30 U/L

**CONTROL 2** Tampão Hepes 50 mmol/L; adenosina deaminase  $\cong$  130 U/L

### CONTROLE DE QUALIDADE

O uso de controles deve ser prática rotineira do laboratório. Para Calibração e Controle Interno de Qualidade Laboratorial, recomenda-se o uso de:

Calibrador – ADA CAL	XX.XXX.XX
Controle Nível 1 – ADA CONTROL 1	XX.XXX.XX
Controle Nível 2 – ADA CONTROL 2	XX.XXX.XX

**REF**

### MATERIAL NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DO ENSAIO

- Espectrofotômetro ou fotômetro para leitura em 546 nm.
- Banho de água termostático a 37 °C e tubos de ensaio.
- Pipetas de vidro e/ou automáticas, relógio ou cronômetro.

### PROCEDIMENTO DE ENSAIO, CÁLCULOS E INTERPRETAÇÃO

#### A) PROCEDIMENTO DE ENSAIO

Este procedimento pode ser aplicado na maioria dos analisadores automatizados. Os protocolos estão disponíveis em [www.biotechnica.ind.br](http://www.biotechnica.ind.br).

Tipo de reação	Cinética / Crescente
Comprimento de onda	546 nm
Temperatura	37 °C
VOLUME de amostra*	5 µL
VOLUME de R1*	180 µL
Incubação R1 + Amostra	300 segundos
VOLUME de R2*	90 µL
Incubação R1 + Amostra + R2	210 segundos
Medir a absorbância continuamente por 90 segundos	
Calibração	2 pontos

\*Os volumes podem ser modificados desde que mantida a proporção estabelecida.

#### B) CÁLCULOS

O equipamento calcula automaticamente a concentração do analito em cada amostra.

#### C) INTERPRETAÇÃO

A adenosina deaminase (ADA) é amplamente distribuída em vários tecidos do corpo humano, sendo encontrada principalmente em linfócitos T. Atividade aumentada da adenosina deaminase sérica é observada na hepatite aguda, fibrose hepática alcoólica, hepatite crônica ativa, cirrose, hepatite viral e pode ser observada no exsudato da tuberculose. Combinado com ALT ou γ-GT, a detecção da atividade da adenosina deaminase sérica em pacientes é de grande valor para o diagnóstico de doença hepática e a sua determinação em outras amostras de fluido corporal pode ajudar a diferenciar o diagnóstico de tuberculose.

#### CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO

Intervalo Operacional
3,0 a 200,0 U/L

Para valores acima do intervalo operacional, diluir a amostra com NaCl 150 mmol/L (0,9%), realizar nova dosagem e multiplicar o resultado obtido pelo fator de diluição.

Sensibilidade	
Limite de Detecção	Limite de Quantificação
0,88 U/L	1,17 U/L

Especificidade Analítica		
Ácido Ascórbico	Hemoglobina	Triglicérides
50 mg/dL	800 mg/dL	1000 mg/dL

Concentrações de substâncias interferentes até os valores apresentados acima não causam alterações significativas nos resultados. Para medicamentos, consultar a referência bibliográfica recomendada (Young, 2000).

Exatidão	
Número de Amostras	40 amostras
Equação de Regressão	y = 1,0224x + 0,0066
Coefficiente de Correlação (R)	0,9994

A acurácia do produto foi avaliada com o material de referência BCR-647, no nível de decisão de 30,6 U/L, sendo o erro sistemático total de 1,53%.

#### Precisão:

Os estudos de precisão *intra-ensaio* foram realizados com 20 repetições em uma corrida analítica; os de precisão *inter-ensaio* foram realizados com 5 repetições por 5 dias.

Amostras (U/L)	Precisão Intra-ensaio		Precisão Inter-ensaio	
	SD (U/L)	CV (%)	SD (U/L)	CV (%)
30,0	0,170	0,59	0,030	1,70
140,0	0,286	0,20	0,110	0,51

CV: Coeficiente de variação; SD: Desvio padrão

#### RISCOS RESIDUAIS, CUIDADOS E PRECAUÇÕES

- Utilizar os EPIs e realizar os procedimentos de acordo com as Boas Práticas de Laboratório Clínico.
- Seguir os requisitos preconizados nas Boas Práticas de Laboratório Clínico para a água utilizada no Laboratório.
- Não misturar reagentes de lotes diferentes ou trocar as tampas dos frascos, a fim de evitar contaminação cruzada. Não usar o reagente quando ele apresentar característica visual em desacordo com o especificado na FISPQ do produto.
- Evite deixar os reagentes fora das condições de armazenamento especificadas.
- O nível de água do banho-maria deve ser superior ao dos tubos de ensaio que contêm as reações.

#### INTERVALO DE REFERÊNCIA

Soro e Plasma	0 - 15 U/L
Líquido Pleural	0 - 30 U/L
Líquido cefalorraquidiano (líquor)	0 - 9 U/L

É recomendado que cada laboratório estabeleça sua própria faixa de referência para refletir a idade, sexo, dieta e localização geográfica da população.

#### ALERTAS E PRECAUÇÕES COM RELAÇÃO AO DESCARTE DO PRODUTO

- As informações de Descarte, Segurança e Primeiros Socorros estão descritas na Ficha Individual de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) deste produto, disponível em [www.biotechnica.ind.br](http://www.biotechnica.ind.br) ou pelo telefone + 55 35 3214-4646.
- Descartar os resíduos das reações de acordo com as Boas Práticas de Laboratório Clínico e Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS).

#### GARANTIA DE QUALIDADE / SAC - SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

Os produtos BioTécnica são produzidos conforme as diretrizes das Boas Práticas de Fabricação e demais regulamentações sanitárias vigentes. Seu desempenho é assegurado desde que seguidas as instruções da BioTécnica. Em caso de dúvida na utilização do produto, entre em contato com a Assessoria Científica BioTécnica através do telefone +55 35 3214 4646 ou pelo email [sac@biotecnicaltda.com.br](mailto:sac@biotecnicaltda.com.br)

#### ENGLISH

#### INTENDED USE

Kit intended to determine adenosine deaminase (ADA) in serum, plasma, pleuroperitoneal fluid and cerebrospinal fluid samples. Diagnostic use only.

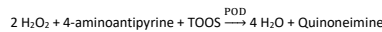
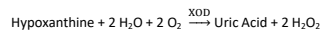
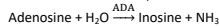
#### STORAGE AND HANDLING

- Store at 2 to 8 °C and protect from light. The product must remain out of the specified temperature only the time required for testing.
- Reagents ready for use.
- It is recommended to calibrate the product every two weeks.
- Once opened, the product is stable until the expiration date printed on the label, as long as the recommended storage conditions (2 to 8°C) are followed.
- Do not use reagents whose shelf life has expired.

#### WORKING PRINCIPLE

**Method:** Enzymatic – Peroxidase

Adenosine deaminase (ADA) promotes the enzymatic deamination of adenosine to inosine, which is converted to hypoxanthine by purine nucleoside phosphorylase (PNP). Xanthine oxidase (XOD) catalyzes the conversion of hypoxanthine to uric acid and hydrogenous peroxide, which reacts with TOOS and 4-aminoantipyrine in the presence of peroxidase (POD), to generate the quinoneimine dye. The last one is spectrophotometrically measured at 546 nm. Color intensity is proportional to the concentration of adenosine deaminase in the sample.



#### SAMPLE: TYPE, COLLECTION, HANDLING AND STABILITY

**Sample Type:** serum, plasma (EDTA or heparin), pleuroperitoneal fluid and cerebrospinal fluid.

**Collection and Handling:** collect the sample in accordance with the Good Laboratory Practices. All samples should be treated as potentially infectious material.

**Preservation:**

	Temperature	Stability Period
Serum and Plasma	2 to 8 °C	2 weeks
	-20 °C	6 months
Cerebrospinal Fluid	2 to 8 °C	1 week
	-20 °C	1 month
Pleuroperitoneal Fluid	-20 °C	6 days

#### PRODUCT DESCRIPTION

**R 1** Tris-HCl buffer 25 mmol/L pH 8,0; peroxidase 100 U/L; 4-aminoantipyrine 4 mmol/L; PNP 300 U/L; XOD 400 U/L



**R 2** Tris-HCl buffer 25mmol/L pH 4,0; adenosine 11,0 mmol/L; TOOS 4,0 mmol/L; preservative.



**CAL** Hepes buffer 50 mmol/L; adenosine deaminase 50 U/L. Traceable to reference material BCR-647.

**CONTROL 1** Hepes buffer 50 mmol/L; adenosine deaminase  $\cong$  30 U/L

**CONTROL 2** Hepes buffer 50 mmol/L; adenosine deaminase  $\cong$  130 U/L

#### QUALITY CONTROL

The use of controls should be a routine practice in the laboratory. For the internal laboratorial quality control, it is recommended the use of the control below:

Calibrador – ADA CAL	XX.XXX.XX
Level 1 Control – ADA CONTROL 1	XX.XXX.XX
Level 2 Control – ADA CONTROL 2	XX.XXX.XX

**REF**

#### NECESSARY EQUIPMENT FOR TESTING

- Spectrophotometer or photometer for reading at 546 nm.
- Thermostatic water bath at 37 °C and test tubes.
- Glass pipettes and/or automatic, clock or chronometer.

#### TEST PROCEDURE, CALCULATION AND INTERPRETATION

##### A) TEST PROCEDURE

This product is compatible to most types of automatic analyzers. Instrument settings are available at [www.biotechnicaltda.ind.br](http://www.biotechnicaltda.ind.br)

Reaction Type	Kinetic / Positive
Wavelength	546 nm
Temperature	37 °C
Sample volume*	5 µL
R1 Volume*	180 µL
Sample + R1 Incubation Time	300 seconds
R2 Volume*	90 µL
R1 + Sample + R2 Incubation Time	210 seconds
Measure the absorbance continuously for 90 seconds	
Calibration	2 points

\* Volumes can be modified as long as the established proportion is maintained.

##### B) CALCULATIONS

The equipment automatically calculates the analyte's concentration in each sample.

##### C) INTERPRETATION

Adenosine deaminase (ADA) is widely distributed in several tissues of the human body, being found mainly in T lymphocytes. Increased activity of serum adenosine deaminase is observed in acute hepatitis, alcoholic liver fibrosis, chronic active hepatitis, cirrhosis, viral hepatitis and it can be observed in tuberculosis exudate. Combined with ALT or γ-GT. The detection of serum adenosine deaminase activity in patients is valuable for the diagnosis of hepatic disease and its determination in body fluid samples can help to differentiate the diagnosis of tuberculosis.

#### PERFORMANCE CHARACTERISTICS

Operating range
3,0 a 200,0 U/L

For concentrations above the operating range, dilute the sample with NaCl 150 mM (0.9%), proceed with a new dosage and multiply the result by the dilution factor.

Sensitivity	
Detection Limit	Quantification Limit
0,88 U/L	1,17 U/L

Analytical Specificity		
Ascorbic Acid	Hemoglobin	Triglycerides
50 mg/dL	800 mg/dL	1000 mg/dL

Interfering substances up to the values presented above do not cause significant alterations in results. For drugs, consult the recommended reference (Young, 2000).

Accuracy	
Number of Samples	40 samples
Regression Equation	y = 1,0224x + 0,0066
Correlation Coefficient (R)	0,9994

The product's accuracy was evaluated with the reference material BCR-647, at the decision level of 30,6 U/L, with a total systematic error of 1,53%.

#### Precision:

Within-run precision was determined with 20 replicates in an analytical run; between-run precision was determined with 5 replicates for 5 days.

Samples (U/L)	Within-Run Precision		Between-Run Precision	
	SD (U/L)	CV (%)	SD (U/L)	CV (%)
30.0	0.170	0.59	0.030	1.70
140.0	0.286	0.20	0.110	0.51

CV: Coefficient of variation; SD: Standard deviation.

#### RESIDUAL RISKS, WARNINGS AND PRECAUTIONS

- Use Protective Equipment in accordance with the Good Laboratory Practices.
- Follow the Good Laboratory Practices' instructions to establish the quality of water.
- Do not mix reagents from different lots or exchange the caps from different reagents in order to avoid cross contamination. Do not use the reagent if it displays any signs in disagreement with the ones specified in the product MSDS.
- Avoid leaving reagents outside the specified storage conditions.
- The level of the water bath must be greater than that of the test tubes containing the reaction.

#### REFERENCE RANGES

Serum and Plasma	0 - 15 U/L
Pleuroperitoneal Fluid	0 - 30 U/L
Cerebrospinal Fluid	0 - 9 U/L

These values are intended for orientation only. It is recommended that each laboratory establishes its own reference ranges.

## WARNINGS AND PRECAUTIONS

- Discard the reactions surplus according to the Good Laboratory Practices, in a proper place for potentially infectious material.
- The information for Disposing, Security and First Aid are described in the Manual Safety Data Sheet (MSDS) of this product available at [www.biotechnica.ind.br](http://www.biotechnica.ind.br) or calling for +55 35 3214 4646

## QUALITY ASSURANCE / CUSTOMER TECHNICAL SERVICE

All Biotécnica products are made according to the Good Manufacturing Practices and other current sanitary regulations. Their performance is assured as long as all Biotécnica instructions are followed. In case of doubt while using the product, contact our Scientific Advisory team by calling +55 35 3214 4646, your local distributor or sending an e-mail to [sac@biotechnicaltda.com.br](mailto:sac@biotechnicaltda.com.br).

## ESPAÑOL

### FINALIDAD

Kit destinado a la determinación de adenosina deaminasa (ADA) en muestras de suero, plasma, líquido pleural y fluido cerebroespinal. Uso en diagnóstico *in vitro*.

### CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

- Conservar de 2 a 8 °C, permaneciendo fuera de la temperatura especificada solamente el tiempo necesario para la realización de los ensayos. Mantener al abrigo de la luz.
- Reactivos listos para uso.
- Es recomendable realizar la calibración del producto cada dos semanas.
- Después de abierto, el producto es estable hasta la fecha de vencimiento indicada en la caja desde que almacenados en las condiciones recomendadas (2 a 8 °C).
- No usar reactivos cuya fecha de vencimiento haya expirado.

### PRINCIPIO DEL MÉTODO

**Método:** Enzimático – Peroxidasa

La adenosina deaminasa (ADA) promueve la desaminación enzimática de la adenosina en inosina, que es convertida en hipoxantina a través de la purina nucleósido fosforilasa (PNP). La xantina oxidasa (XOD) cataliza la conversión de la hipoxantina en ácido úrico y peróxido de hidrógeno, o cual reacciona con el TOOS y 4-aminoantipirina, bajo la acción de la peroxidasa, para generar la quinoneimina. Esta es espectrofotométricamente medida en 546 nm. A intensidad del color es proporcional a la concentración de adenosina deaminasa en la muestra.

### MUESTRAS: TIPO, RECOLECCIÓN, MANIPULACIÓN Y CONSERVACIÓN

**Tipo de Muestra:** suero, plasma (EDTA o de heparina), líquido pleural y fluido cerebroespinal.

**Recolección y Manipulación:** realizar la recolección de muestras de acuerdo con las Buenas Prácticas del Laboratorio Clínico. Todas las muestras deben ser tratadas como materiales potencialmente infectantes.

#### Conservación:

	Temperatura	Periodo de Estabilidad
Suero y Plasma	2 a 8 °C	2 semanas
	-20 °C	6 meses
Fluido Cerebroespinal	2 a 8 °C	1 semana
	-20 °C	1 mes
Líquido Pleural	-20 °C	6 días

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

**R 1** Tris-HCl buffer 25 mmol/L pH 8,0; peroxidasa 100 U/L; 4-aminoantipirina 4 mmol/L; PNP 300 U/L; XOD 400 U/L

**R 2** Tris-HCl buffer 25mmol/L pH 4,0; adenosina 11,0 mmol/L; TOOS 4,0 mmol/L; preservativo.

**CAL** Hepes buffer 50 mmol/L; adenosina deaminasa 50 U/L. Rastreável ao material de referência BCR-647.

**CONTROL 1** Hepes buffer 50 mmol/L; adenosina deaminasa  $\cong$  30 U/L

**CONTROL 2** Hepes buffer 50 mmol/L; adenosina deaminasa  $\cong$  130 U/L

## CONTROL DE CALIDAD

El uso de controles debe ser práctica rutinera en el laboratorio. Para Control Interno de Calidad del laboratorio se recomienda el uso del control siguiente:

Calibrador – ADA CAL XX.XXX.XX  
Control Nivel 1 – ADA CONTROL 1 XX.XXX.XX  
Control Nivel 2 – ADA CONTROL 2 XX.XXX.XX

## MATERIAL NECESARIO PARA REALIZAR EL ENSAYO

- Espectrofotómetro o fotómetro para lectura en 546 nm.
- Baño de agua termostático a 37 °C y tubos de ensayo.
- Pipetas de vidrio y/o automáticas, reloj o cronómetro.

## PROCEDIMIENTO DE ENSAYO, CÁLCULOS E INTERPRETACIÓN

### A) PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

Este producto es automatizado en la mayoría de los analizadores. Los protocolos están disponibles en [www.biotechnica.ind.br](http://www.biotechnica.ind.br)

Tipo de reacción	Cinética / Crescente
Longitud de onda	546 nm
Temperatura	37 °C
Volumen de muestra*	5 µL
Volumen de R1*	180 µL
Incubación R1 + Muestra	300 segundos
Volumen de R2*	90 µL
Incubación R1 + Muestra + R2	210 segundos
Medir la absorbancia continuamente por	90 segundos
Calibración	2 puntos

\*Los volúmenes pueden ser modificados desde que mantenida la proporción establecida.

### B) CÁLCULOS

El equipo calcula automáticamente la concentración del analito en cada muestra.

### C) INTERPRETACIÓN

La adenosina deaminasa (ADA) es ampliamente distribuida en varios tejidos del cuerpo humano, siendo encontrada principalmente en los linfocitos T. Actividad aumentada de la adenosina deaminasa del suero es observada en la hepatitis aguda, fibrosis hepática alcohólica, hepatitis crónica activa, cirrosis, hepatitis viral y puede ser observada en el exudado de tuberculosis. En conjunto con ALT u y-GT, la detección de la actividad de la adenosina deaminasa del suero en pacientes es de gran valor para el diagnóstico de enfermedad del hígado y su determinación en otras muestras de fluido corporal puede ayudar a diferenciar el diagnóstico de tuberculosis.

### CARACTERÍSTICAS DE DESEMPEÑO

Intervalo Operacional
3,0 a 200,0 U/L

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

Sensibilidad	
Límite de Detección	Límite de Cuantificación
0,88 U/L	1,17 U/L

Especificidad Analítica		
Ácido Ascórbico	Hemoglobina	Triglicéridos
50 mg/dL	800 mg/dL	1000 mg/dL

Concentraciones de sustancias interferentes hasta los valores presentados anteriormente no provocan cambios significativos en los resultados. Para medicamentos, consultar la referencia recomendada (Young, 2000).

Exactitud	
Número de Muestras	40 muestras
Ecuación de regresión	$y = 1,0224x + 0,0066$
Coefficiente de Correlación (R)	0,9994

La precisión del producto fue avalada con el material de referencia BCR-647, en el nivel de decisión de 30,6 U/L, siendo el error sistemático total de 1,53%.

#### Precisión:

Los estudios de precisión intra-ensayo fueron realizados con 20 muestras en una carrera analítica; los de precisión inter-ensayo fueron realizados con 5 repeticiones por 5 días.

Muestras (U/L)	Precisión Intra-Ensayo		Precisión Inter-Ensayo	
	SD (U/L)	CV (%)	SD (U/L)	CV (%)
30,0	0,170	0,59	0,030	1,70
140,0	0,286	0,20	0,110	0,51

CV: Coeficiente de variación; SD: Desviación estándar.

## RIESGOS RESIDUALES, CUIDADOS Y PRECAUCIONES

- Utilizar los EPI's de acuerdo con las Buenas Prácticas de Laboratorio Clínico.
- Seguir los requisitos establecidos en las Buenas Prácticas de Laboratorio Clínico para el agua utilizada en el laboratorio.
- No mezclar reactivos de lotes diferentes o cambiar las tapas de los frascos, a fin de evitar contaminación cruzada. No usar el reactivo cuando presente característica visual en desacuerdo con lo especificado en la FISPQ del producto.
- Evitar dejar los reactivos fuera de las condiciones de almacenamiento especificadas.
- El nivel de agua del baño maría debe ser superior al de los tubos de ensayo que contienen las reacciones.

## INTERVALO DE REFERENCIA

Suero y Plasma	0 - 15 U/L
Líquido Pleural	0 - 30 U/L
Fluido Cerebroespinal	0 - 9 U/L

Estos valores son únicamente para orientación, siendo recomendable que cada laboratorio establezca su propio intervalo de referencia.

## ALERTAS Y PRECAUCIONES PARA EL DESCARTE DEL PRODUCTO

- Las informaciones de Descarte, Seguridad y Primeros Socorros están descritas en la Ficha Individual de Seguridad de Productos Químicos (FISPQ) de este producto, disponible en [www.biotechnica.ind.br](http://www.biotechnica.ind.br) o por el teléfono +55 35 3214 4646.
- Desear 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).

## GARANTIA DE CALIDAD / SAC - SERVICIO DE ASISTENCIA AL CLIENTE

Los reactivos Biotécnica son producidos de acuerdo con las Buenas Prácticas de Fabricación e otras regulaciones vigentes. Su desempeño es asegurado siempre que se siga las instrucciones de la Biotécnica. 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@biotechnicaltda.com.br](mailto:sac@biotechnicaltda.com.br).

## APRESENTAÇÕES / PRESENTATIONS / PRESENTACIONES

1	R1	2 x 15 mL
	R2	1 x 15 mL
	CAL	1 x 1 mL
	ADA CONTROL 1	1 x 1 mL
	ADA CONTROL 2	1 x 1 mL

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES/REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- UNGERER, J. P. et al. Serum adenosine deaminase: isoenzymes and diagnostic application. *Clinical chemistry*, v. 38, n. 7, p. 1322-1326, 1992.
- SHI, P.; LI, W.; LI, Y. The clinical significance of serum adenosine deaminase determination in chronic hepatitis B patients [J]. *Laboratory Medicine*, v. 6, 2009.
- YOUNG, D.S. Effects of drugs on clinical laboratory tests - vol. 2, 5 ed. Washington DC: AAC Press, 2000.
- WESTGARD, J. O. et al. A multi-rule shewhart chart quality control in clinical chemistry. *Clin. Chem.* v.27 p.493-501, 1981.

TABELA DE SÍMBOLOS INTERNACIONAIS / TABLE OF INTERNATIONAL SYMBOLS / TABLA DE SÍMBOLOS INTERNACIONALES			
	Consultar as instruções para utilização Consult instructions for use Consultense las instrucciones de uso		Descartar corretamente Dispose properly Desechar adecuadamente
<b>REF</b>	Número de catálogo Catalog number Número de catálogo	<b>R</b> <N>	Reagente Reagent Reactivo
<b>LOT</b>	Código do lote Batch code Código de lote		Límite de temperatura Temperature limitation Límite de temperatura
<b>IVD</b>	Produto para a saúde para diagnóstico <i>in vitro</i> In Vitro Diagnostic medical device Producto sanitario para diagnóstico <i>in vitro</i>		Validade Use by date Fecha de Caducidad
<b>CAL</b>	Calibrador Calibrator Calibrador		Nocivo / Irritante Harmful / Irritant Nocivo / Irritante