

BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO

REF K289

INSTRUÇÕES DE USO

FINALIDADE

Teste para determinação quantitativa dos analitos Troponina I, CK-MB e Mioglobina em amostras biológicas (plasma ou sangue total) através de teste imunoensaio fluorescente. Somente para uso diagnóstico *in vitro*.

PRINCÍPIO DE AÇÃO

Metodologia: Imunoensaio fluorescente. O kit BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO é um teste destinado a detecção do analito Troponina I, CK-MB e Mioglobina em amostras de plasma ou sangue total. Este ensaio contém 3 linhas de detecção (linha “T”) distintas. Quando a amostra é adicionada, ela interage com o conjugado contendo anticorpos monoclonais anti-cTnI, anti-CK-MB e anti-Mioglobina conjugados a partículas com microesferas fluorescentes. A interação entre amostra e anticorpos conjugados formam 3 complexos que migram pela membrana por capilaridade até as linhas de detecção. A primeira linha (linha T1) é revestida com o anticorpo monoclonal anti–cTnI. A segunda linha de detecção (linha T2) é revestida com o anticorpo monoclonal anti-CK-MB. Enquanto a terceira linha de detecção (linha T3) é revestida com o anticorpo monoclonal anti-Mioglobina. O complexo formado entre amostra e anticorpos anti-cTnI será capturado pela linha T1. O complexo formado entre amostra e anticorpos anti-CK-MB será capturado pela linha T2. Enquanto, o complexo formado pela amostra e anticorpos anti-Mioglobina será capturado pela linha T3. A amostra continuará migrando pela membrana até atingir a região controle “C”, onde o conjugado contendo anticorpos IgG interage com anticorpos Anti-IgG imobilizados. Ao final do período de incubação, o cassete deve ser inserido no leitor para quantificação. A concentração de Troponina I, CK-MB e Mioglobina da amostra se correlaciona diretamente com a intensidade do sinal de fluorescência emitida pelas linhas teste do ensaio (Linha T1,T2 e T3).

O Leitor BIOCLIN POCT FIA calcula a concentração de Troponina I, CK-MB e Mioglobina na amostra em ng/mL de acordo com a curva de calibração do ensaio (contida no chip de identificação).

REAGENTES

Número 1 (R1) Cassete - Conservar entre 2 e 8°C. **Não congelar.** Cada sachê contém:
A) 01 dispositivo plástico com 01 tira teste contendo:
 - Região de controle (C): Anticorpo Anti-IgG.
 - Região de teste (T): Anticorpo monoclonal anti-cTnI, Anticorpo monoclonal anti-CK-MB e Anticorpo monoclonal anti-Mioglobina.
 -Conjugado: Anticorpo monoclonal Anti-cTnI conjugado com microesferas fluorescentes, Anticorpo monoclonal Anti-CK-MB conjugado com microesferas fluorescentes, Anticorpo monoclonal Anti-Mioglobina conjugado com microesferas fluorescentes e anticorpo IgG conjugado com microesferas fluorescentes.
B) 01 sachê de sílica.

Número 2 (R2) Diluente - Conservar entre 2 e 8°C. **Não congelar.** Contém: Tampão, surfactante e conservante.

Número 3 (R3) Chip de Identificação.

APRESENTAÇÃO

Reagentes	Número de Reagentes por Embalagem
1 - Cassete	25 unidades
2 - Diluente	25 unidades (25 x 0,21 mL)
3 - Chip de Identificação	1 unidade

EQUIPAMENTOS E INSUMOS OPERACIONAIS

Materiais contidos no kit:
 - Reagentes descritos no quadro anterior
 - Instruções de uso (manual)

Materiais necessários não contidos no kit:
 1- Pipetas capazes de dispensar volumes de 5 a 100 µL com coeficiente de variação menor que 1,5%.
 2- Incubadora BIOCLIN POCT FIA (opcional).
 3- Leitor BIOCLIN POCT FIA.
 4- Cronômetro ou relógio.

CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

A temperatura de armazenamento deverá ser de 2 a 8°C. O transporte em temperaturas até 30°C não deverá exceder 5 dias. Manter ao abrigo da luz e evitar umidade. **Não congelar.**

CUIDADOS ESPECIAIS

1- **Somente para uso diagnóstico *in vitro*.**
 2- **O BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO deve ser utilizado unicamente em conjunto com o Leitor BIOCLIN POCT FIA.**
 3- Os cassetes (dispositivos de teste) não apresentam substâncias contaminantes, mas como as amostras utilizadas são biológicas, as rotinas de segurança devem ser seguidas com rigor e o uso de luvas descartáveis é imprescindível.
 4- Abrir o envelope de alumínio, para retirar o cassete, somente no momento do uso.
 5- O kit não deve ser congelado ou exposto a altas temperaturas (acima de 45°C), pois isto causará deterioração do mesmo.
 6- Os reagentes, bem como as amostras, devem atingir a temperatura ambiente antes de iniciar o teste.
 7- Não misturar reagentes de kits com mesmo lote ou com números de lotes diferentes.
 8- Não utilizar kit fora da data de validade. O prazo de validade está indicado no rótulo do produto.
 9- O cassete (dispositivo de teste) e tubos de diluição de amostras são descartáveis e não podem ser reutilizados.
 10- Os materiais do kit que tiveram contato com a amostra do paciente devem ter um destino especial. As pipetas, os cassetes (dispositivos de teste) e frascos de diluente devem ser descartados em lixo biológico.
 11- Embalagem secundária (caixa), envelope de alumínio e sachê de sílica podem ser descartados em lixo comum.
 12- Recomendamos aplicar as normas locais, estaduais e federais de proteção ambiental para que o descarte dos reagentes e do material biológico seja feito de acordo com a legislação vigente.
 13- Para obtenção de informações relacionadas à biossegurança ou em caso de acidentes com o produto, consultar as FISPQ (Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos) disponibilizadas no site www.bioclin.com.br ou através de solicitação pelo SAC (Serviço de Assessoria ao Cliente) da Quibasa.
 14- Não utilizar o produto em caso de danos na embalagem.
 15- É imprescindível que os instrumentos e equipamentos utilizados estejam devidamente calibrados e submetidos às manutenções periódicas.

AMOSTRA

Plasma: As amostras devem ser colhidas por venopunção, utilizando o anticoagulante EDTA ou Heparina. Amostras de plasma podem ser conservadas sob refrigeração, entre 2 e 8 °C, pelo período máximo de 3 dias. Se as amostras não puderem ser analisadas dentro de 3 dias, podem ser estocadas por até 1 mês a temperatura de -20 °C.*

Sangue total: Amostras de sangue total devem ser colhidas por venopunção com o anticoagulante adequado (EDTA ou Heparina) e podem ser conservadas sob refrigeração, entre 2 e 8 °C, pelo período máximo de 3 dias*. **Não congelar.**

* No momento do uso as amostras devem ser estabilizadas à temperatura ambiente.

DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Estabilidade Após Aberto

A estabilidade do cassete de BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO (após abertura do sachê aluminizado) é de 1 hora. Esta estabilidade pode variar de acordo com as condições de uso do produto e do ambiente. Entretanto, por segurança, recomendamos que o kit BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO deve ser testado imediatamente após a retirada do cassete do sachê.

TÉCNICA

1- **A amostra, Cassete e Tubo de Diluição de Amostra devem estar entre 15-30 °C para a execução do teste.**
 2- Verifique se o chip de identificação está inserido no equipamento.
 3- Retirar o cassete (dispositivo de teste) da embalagem protetora, colocá-la sobre uma superfície limpa e nivelada e identificá-la de forma adequada.
 4- **Para plasma:** pipete 50µL da amostra no tubo de diluição de amostra (Reagente N° 2).
 5- **Para sangue total:** pipete 80µL da amostra no tubo de diluição de amostra (Reagente N° 2).
 6- Homogeneizar o tubo com a amostra.
 7- Pipetar 80 µL da amostra diluída no poço da amostra.
Nota: as etapas 4 a 7 devem ser executadas em até 1 minuto para assegurar a exatidão do ensaio.
 8- Aguarde 15 minutos para realizar a leitura do ensaio. **Não realize a leitura antes de 15 minutos.**

Leitura dos Cassetes

1- Selecione o modo de teste no Leitor BIOCLIN POCT FIA. Para mais informações sobre como selecionar o modo de teste, consulte o manual do equipamento.
 2- Insira o Cassete no Leitor BIOCLIN POCT FIA e aguarde para que o resultado seja emitido.

NOTAS

1- O cassete deve ser utilizado imediatamente após a abertura de sua embalagem.
 2- Os resultados fornecidos por este kit devem ser interpretados pelo profissional médico responsável, não sendo o único critério para a determinação do diagnóstico e/ou tratamento do paciente.

Calibração

A calibração do método é realizada a partir do **Chip de Identificação**, que deve ser alterado a cada troca de lote de reagentes.

LIMITAÇÕES DO PROCESSO

1- É importante o uso do volume correto de amostra, pois volumes inferiores ou superiores podem determinar resultados errôneos.
 2- O tempo de leitura da reação deve ser seguido conforme a técnica estabelecida, a fim de se evitar falsas interpretações dos resultados.
 3- Os resultados fornecidos por este kit devem ser interpretados pelo profissional médico responsável, não sendo o único critério para a determinação do diagnóstico e/ou tratamento do paciente.

INTERFERENTES

Amostras com concentração de até 400µmol/L Bilirrubina, 20mmol/L Triglicerídeos, 15mg/mL Hemoglobina e 3250 UI/mL Fator Reumatoide não interferem no resultado do ensaio.

REATIVIDADE CRUZADA

O kit BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO foi avaliado quanto a reatividade cruzada com diferentes analitos.
 Para Troponina I, não foram observados resultados falsamente elevados para concentrações de até 1000µg/L de Troponina humana esquelética (sTnI), 1000µg/L de Troponina C humana cardíaca (cTnC), 1000µg/L de Troponina T humana cardíaca (cTnT), 1000µg/L de Mioglobina e 1000µg/L de CK-MB.
 Para CK-MB, não foram observados resultados falsamente elevados para concentrações de até 10000ng/mL de Creatina quinase fração MM(CK-MM) e 10000ng/mL de Creatina quinase fração BB(CK-BB).
 Para Mioglobina, não foram observados resultados falsamente elevados para concentrações de até 30 ng/mL de Troponina I humana cardíaca (cTnI), 30 ng/mL de Troponina T humana cardíaca (cTnT), 60 ng/mL de Creatina quinase fração MB(CK-MB), 0,3 ng/mL de Aspirina e 200 ng/mL de Digoxina.
 Apesar dos resultados encontrados, não se pode descartar completamente a possibilidade de outras reatividades cruzadas. O diagnóstico final deve considerar os dados clínicos do paciente com outros dados laboratoriais.

CONTROLE INTERNO DE QUALIDADE

O Laboratório Clínico deve possuir um programa interno de controle da qualidade, onde procedimentos, normas, limites e tolerância para variações sejam claramente estabelecidos. É importante ressaltar que todos os sistemas de medição apresentam uma variabilidade analítica característica, que deve ser monitorada pelos próprios laboratórios. Para tanto, é recomendável a utilização de controles, que permitem avaliar a precisão e a exatidão das dosagens.

VALORES DE REFERÊNCIA

Análito	Valor de Referência (ng/mL)
Troponina I	< 0,3
CK-MB	< 5,0
Mioglobina	< 55,0

Estes valores devem ser usados como orientação, sendo que cada laboratório deverá criar sua faixa de valores de referência, de acordo com a população atendida.
 Os resultados fornecidos por este kit devem ser interpretados pelo profissional médico responsável, não sendo o único critério para a determinação do diagnóstico e/ou tratamento do paciente.

DESEMPENHO DO PRODUTO

EXATIDÃO

Comparação de Métodos e Especificidade Metodológica

O kit BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO foi comparado com outro método para dosagem de Troponina I, CK-MB e Mioglobina comercialmente disponível. Foram realizadas 100 análises e os resultados foram avaliados. A equação linear obtida para Troponina I foi Y=0,969x+0,008 com coeficiente de correlação 0,99, para CK-MB foi Y=1,026x+0,08 com coeficiente de correlação de 0,99 e para Mioglobina Y=0,979x+2,014 com coeficiente de correlação de 0,97. Com estes resultados, pode-se concluir que o kit apresenta boa especificidade metodológica.

PRECISÃO

Repetibilidade

A repetibilidade foi calculada a partir de 10 determinações sucessivas, utilizando 6 amostras com concentrações diferentes, obtendo-se os seguintes resultados:

Repetibilidade	Troponina I		CK-MB		Mioglobina	
	Amostras		Amostras		Amostras	
	1	2	3	4	5	6
Concentração (ng/mL)	0,50	39,71	2,51	60,18	24,91	83,60
Desvio Padrão (ng/mL)	0,04	2,89	0,19	3,17	1,97	2,63
Coefficiente de Variação	9%	7%	8%	5%	8%	3%

O produto apresenta resultados dentro da faixa de variação esperada (coeficiente de variação ≤ 15%).

Reprodutibilidade

A reprodutibilidade foi calculada a partir de 10 determinações sucessivas durante 3 dias consecutivos, utilizando 6 amostras com concentrações diferentes, obtendo-se os seguintes resultados:

Reprodutibilidade	Troponina I		CK-MB		Mioglobina	
	Amostras		Amostras		Amostras	
	1	2	3	4	5	6
Concentração (ng/mL)	0,49	40,01	2,53	59,74	24,71	78,95
Desvio Padrão (ng/mL)	0,04	3,04	0,20	2,88	1,57	3,18
Coefficiente de Variação	9%	8%	8%	5%	6%	4%

O produto apresenta resultados dentro da faixa de variação esperada (coeficiente de variação ≤ 15%).

SENSIBILIDADE

A sensibilidade analítica do kit BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO é de 0,073 ng/mL para Troponina I, de 0,83 ng/mL para CK-MB e de 2,18 ng/mL para mioglobina.

EFEITO PROZONA

Para Troponina I, não foi observado efeito pós zona de alta dose até a concentração de 200,00 ng/mL.

Para CK-MB, não foi observado efeito pós zona de alta dose até a concentração de 150,00 ng/mL.

Para Mioglobina, não foi observado efeito pós zona de alta dose até a concentração de 800,00 ng/mL.

LINEARIDADE

O intervalo operacional para o reagente BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO é de 0,10 ng/mL até 50,00 ng/mL para Troponina I, 2,50 ng/mL até 80,00 ng/mL para CK-MB e 20,00 ng/mL até 400,00 ng/mL para Mioglobina.

SIGNIFICADO DIAGNÓSTICO

Este produto é usado para determinar a concentração de troponina I cardíaca, CK-MB e mioglobina em amostras de plasma ou em sangue total. A troponina I cardíaca (cTnI) tem um peso molecular de 22,5 KD e se combina com a troponina T (TnT) e a troponina C (TnC) para formar o complexo troponina que regula a interação entre a actina e a miosina. Normalmente, o nível de cTnI é baixo no sangue. No entanto, no infarto agudo do miocárdio (IAM), a cTnI é liberada rapidamente no sangue, aumentando seus níveis no plasmáticos cerca de 4-6 h após o início do IAM e permanecendo elevado por 6-10 dias. A creatina quinase (CK) é uma enzima de duas subunidades M e/ou B presente em diferentes tecidos do corpo humano e tipos celulares. Essa enzima é responsável pela catalisação da conversão da creatina em fosfocreatina em diferentes tecidos. Sua estrutura molecular consiste em duas subunidades que se combinam para dar origem a três diferentes isoenzimas CK-MB (encontrada no músculo cardíaco), CK-BB (presente no cérebro e pulmão) e CK-MM (encontrada no músculo esquelético). As lesões celulares aumentam a concentração de CK no sangue. Como uma isoenzima específica do coração, a CK-MB pode ser usada para auxiliar no diagnóstico de doenças miocárdicas como no infarto e na miocardite. Em seguida ao infarto (3 a 5 horas), a concentração sérica desta enzima eleva-se, alcança um pico máximo após 12 - 24 horas e permanece elevada por um período curto (2 a 3 dias). Como se trata de uma fração específica para o músculo cardíaco, essa isoenzima apresenta grande importância para monitoração do infarto do miocárdio. A mioglobina é uma proteína citoplasmática de baixo peso molecular, os níveis de mioglobina no sangue aumentam em caso de dano nas células musculares. A concentração de mioglobina no soro humano excede a faixa normal uma hora após o infarto do miocárdio atingindo seu pico 4-8 horas após o início do infarto do miocárdio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. Use of anticoagulants in diagnostic laboratory investigations and stability of blood, plasma and sérum samples. WHO/DIL/LAB/99.1 rev. 2, 2002:31.
2. Albert JS, Thygesen K, Antman E, Bassand JP. Myocarddial infarction redefined—a consensus document of the Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the Redefinition of Myocardial Infarction. J Am Coll Cardiol. 2000 Sep;36(3):959-69
3. Cummins B, Auckland ML, Cummins P .Cardiac-specific troponin-I radioimmunoassay in the diagnosis of acute myocardial infarction[J]. Journal of American Heart. 1987, 113:1333-1344.
4. Adams JE,et al.Diagnosis of Perioperative Myocardial Infarction with Measurement of Cardiac Troponin I[J].N.Eng.J.Med,1994,330:670-674.
5. Tate J, Ward G. Interferences in immunoassay. Clin Biochem Rev. 2004;25(2):105-120.
6. Levinson SS. The Nature of Heterophilic Antibodies and the Role in Immunoassay Interference[J].J of Clin Immunoassay,1992,15:108-114
7. QUIBASA: Dados do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento.

GARANTIA DE QUALIDADE

Antes de serem liberados para consumo, todos os reagentes **Bioclin** 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 adequadas.



QUIBASA QUÍMICA BÁSICA Ltda
Rua Teles de Menezes, 92 – Santa Branca
CEP 31565-130 – Belo Horizonte – MG – Brasil
Tel.: (31) 3439.5454 | E-mail: bioclin@bioclin.com.br
CNPJ: 19.400.787/0001-07 – Indústria Brasileira

ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

Serviço de Assessoria ao Cliente
Tel.: 0800 0315454 | E-mail: sac@bioclin.com.br

Número de registro do kit BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO na ANVISA: 10269360437

Revisão: Outubro/2023

SIMBOLOGIA UNIVERSAL

	NÚMERO DE CATÁLOGO		FABRICADO POR
	NÚMERO DO LOTE		CONTROLE
	DATA DE FABRICAÇÃO		CONTROLE POSITIVO
	DATA DE VALIDADE (último dia do mês)		CONTROLE NEGATIVO
	LIMITE DE TEMPERATURA (conservar a)		RISCO BIOLÓGICO
	O CONTEÚDO É SUFICIENTE PARA <N> TESTE		INFLÂMÁVEL
	CONSULTAR INSTRUÇÕES DE USO		CORROSIVO
	PRODUTO PARA DIAGNÓSTICO IN VITRO		TÓXICO
	PROTEGER DA LUZ E CALOR		NÃO UTILIZAR SE A EMBALAGEM ESTIVER DANIFICADA
	NÃO REUTILIZE		PRODUTO ESTERELIZADO
	CUIDADO		PERIGO

BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO

REF **K289**

INSTRUCCIONES DE USO

FINALIDAD

Prueba para la determinación cuantitativa de los analitos Troponina I, CK-MB y Mioglobina en muestras biológicas (plasma o sangre total) mediante una prueba de inmunoensayo fluorescente. Sólo para uso diagnóstico *in vitro*.

PRINCIPIO DE ACCIÓN

Metodología: Inmunoensayo fluorescente.

El kit BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO es una prueba diseñada para detectar el analito Troponina I, CK-MB y Mioglobina en muestras de plasma o sangre total. Este ensayo contiene 3 líneas de detección distintas (línea “T”). Cuando se agrega la muestra, interactúa con el conjugado que contiene anticuerpos monoclonales anti-cTnI, anti-CK-MB y anti-Mioglobina conjugados con partículas con microesferas fluorescentes. La interacción entre la muestra y los anticuerpos conjugados forma 3 complejos que migran a través de la membrana por capilaridad hasta las líneas de detección. La primera línea (línea T1) está recubierta con el anticuerpo monoclonal anti-cTnI. La segunda línea de detección (línea T2) está recubierta con el anticuerpo monoclonal anti-CK-MB. Mientras que la tercera línea de detección (línea T3) está recubierta con el anticuerpo monoclonal anti-mioglobina. El complejo formado entre la muestra y los anticuerpos anti-cTnI será capturado por la línea T1. El complejo formado entre la muestra y los anticuerpos anti-CK-MB será capturado por la línea T2. Mientras tanto, el complejo formado por la muestra y los anticuerpos anti-mioglobina será capturado por la línea T3. La muestra continuará migrando a través de la membrana hasta llegar a la región de control “C”, donde el conjugado que contiene anticuerpos IgG interactúa con anticuerpos anti-IgG inmovilizados. Al final del período de incubación, se debe insertar el casete en el lector para su cuantificación. La concentración de Troponina I, CK-MB y Mioglobina en la muestra se correlaciona directamente con la intensidad de la señal de fluorescencia emitida por las líneas de prueba del ensayo (Línea T1, T2 y T3).

El lector BIOCLIN POCT FIA calcula la concentración de Troponina I, CK-MB y Mioglobina en la muestra en ng/ml según la curva de calibración del ensayo (contenida en el Chip de Identificación).

REACTIVOS

Número 1 (R1) Casete - Conservar entre 2 y 8°C. **No congelar.** Cada sobre contiene:

A) 01 dispositivo plástico con 01 tira reactiva que contiene:

- Región control (C): Anticuerpo anti-IgG.

- Región de prueba (T): Anticuerpo monoclonal anti-cTnI, anticuerpo monoclonal anti-CK-MB y anticuerpo monoclonal anti-mioglobina.

-Conjugado: Anticuerpo monoclonal Anti-cTnI conjugado con microesferas fluorescentes, Anticuerpo monoclonal Anti-CK-MB conjugado con microesferas fluorescentes, Anticuerpo monoclonal Anti-Mioglobina conjugado con microesferas fluorescentes y Anticuerpo IgG conjugado con microesferas fluorescentes.

B) 01 sobre de sílice.

Número 2 (R2) Diluyente - Conservar entre 2 y 8°C. **No congelar.** Contiene: Tampón, tensioactivo y conservante.

Número 3 (R3) Chip de Identificação.

PRESENTACIÓN

Reactivos	Número de reactivos por paquete
1 - Casete	25 unidades
2 - Diluyente	25 unidades (25 x 0,21 mL)
3 - Chip de Identificación	1 unidad

EQUIPOS Y INSUMOS OPERACIONALES

Materiales contenidos en el kit:

- Reactivos descritos en la tabla anterior

- Instrucciones de uso (manual)

Materiales necesarios no contenidos en el kit:

- Pipetas capaces de dispensar volúmenes de 5 a 100 µL con un coeficiente de variación inferior al 1,5%.
- Incubadora BIOCLIN POCT FIA (opcional).
- Lector BIOCLIN POCT FIA.
- Cronómetro o reloj.

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

La temperatura de almacenamiento debe ser de 2 a 8°C. El transporte a temperaturas de hasta 30°C no debe exceder los 5 días. Mantener alejado de la luz y evitar la humedad. **No congelar.**

CUIDADOS ESPECIALES

1- Solo para uso diagnóstico *in vitro*.

2- El BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO sólo debe utilizarse junto con el lector BIOCLIN POCT FIA.

3- Los casetes (dispositivos de prueba) no contienen sustancias contaminantes, pero como las muestras utilizadas son biológicas se deben seguir estrictamente las rutinas de seguridad y es imprescindible el uso de guantes desechables.

4- Abra el sobre de aluminio para retirar el casete, sólo cuando lo utilice.

5- El kit no debe congelarse ni exponerse a altas temperaturas (superiores a 45°C), ya que esto provocará su deterioro.

6- Los reactivos, así como las muestras, deben alcanzar la temperatura ambiente antes de iniciar el ensayo.

7- No mezclar reactivos de kits del mismo lote o con diferentes números de lote.

8- No utilices un kit después de su fecha de caducidad. La fecha de caducidad está indicada en la etiqueta del producto.

9- El casete (dispositivo de prueba) y los tubos de dilución de muestra son desechables y no se pueden reutilizar.

10- Los materiales del kit que tuvieron contacto con la muestra del paciente deben tener un destino especial. Las pipetas, casetes (dispositivos de prueba) y botellas de diluyente deben desecharse con los residuos biológicos.

11- El embalaje secundario (caja), el sobre de aluminio y la bolsita de sílice se pueden desechar en la basura general.

12- Recomendamos aplicar normas de protección ambiental locales, estatales y federales para que los reactivos y material biológico sean dispuestos de acuerdo con la legislación vigente.

13- Para obtener información relacionada con la bioseguridad o en caso de accidentes con el producto, consulte la FISPO (Ficha de Información sobre Seguridad de Productos Químicos) disponible en el sitio web www.bioclin.com.br o mediante solicitud a través del SAC (Servicio de Asistencia al Cliente) de Quibasa.

14- No utilice el producto si el embalaje está dañado.

15- Es imprescindible que los instrumentos y equipos utilizados estén debidamente calibrados y sometidos a mantenimiento periódico.

MUESTRA

Plasma: Las muestras deben recolectarse mediante venopunción, utilizando el anticoagulante EDTA o Heparina. Las muestras de plasma se pueden almacenar en refrigeración, entre 2 y 8 °C, por un período máximo de 3 días. Si las muestras no se pueden analizar en 3 días, se pueden almacenar hasta 1 mes a -20 °C.*

Sangre total: Las muestras de sangre total deben recolectarse mediante punción venosa con el anticoagulante adecuado (EDTA o Heparina) y pueden conservarse en refrigeración, entre 2 y 8 °C, por un período máximo de 3 días*. **No congelar.**

*** Cuando se utilizan, las muestras deben estabilizarse a temperatura ambiente.**

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Estabilidad Después de Abierto

La estabilidad del casete BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO (después de abrir el sobre aluminizado) es de 1 hora. Esta estabilidad puede variar según las condiciones de uso del producto y el medio ambiente. Sin embargo, por seguridad, recomendamos probar el kit BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO inmediatamente después de retirar el casete del sobre.

TÉCNICA

1- La Muestra, el Casete y el Tubo de Dilución de muestras deben estar entre 15-30 °C para realizar la prueba.

2- Verificar si el Chip de Identificación está insertado en el equipo.

3- Retire el casete (dispositivo de prueba) del embalaje protector, colóquelo sobre una superficie limpia y nivelada e identifíquelo adecuadamente.

4- Para plasma: pipetear 50µL de la muestra en el tubo de dilución de muestra (Reactivo N°2).

5- Para sangre total: pipetear 80µL de la muestra en el tubo de dilución de muestra (Reactivo N°2).

6- Homogeneizar el tubo con la muestra.

7- Pipetee 80 µL de la muestra diluida en el pocillo de muestra.

Nota: Los pasos 4 a 7 deben realizarse en 1 minuto para garantizar la precisión del ensayo.

8- Espere 15 minutos para leer el ensayo. **No leer antes de los 15 minutos.**

Lectura de casetes

1- Seleccione el modo de prueba en el Lector BIOCLIN POCT FIA. Para obtener más información sobre cómo seleccionar el modo de prueba, consulte el manual del equipo.

2- Insertar el Casete en el Lector BIOCLIN POCT FIA y esperar a que se emita el resultado.

NOTAS

1- El casete debe utilizarse inmediatamente después de abrir su embalaje.

2- Los resultados proporcionados por este kit deben ser interpretados por el profesional médico responsable, y no son el único criterio para determinar el diagnóstico y/o tratamiento del paciente.

Calibración

La calibración del método se realiza mediante el Chip de Identificación, que debe cambiarse en cada cambio de lote de reactivos.

LIMITACIONES DEL PROCESO

1- Es importante utilizar el volumen de muestra correcto, ya que volúmenes más bajos o más altos pueden provocar resultados erróneos.

2- El tiempo de lectura de la reacción debe seguirse según la técnica establecida, para evitar falsas interpretaciones de los resultados.

3- Los resultados proporcionados por este kit deben ser interpretados por el profesional médico responsable, y no son el único criterio para determinar el diagnóstico y/o tratamiento del paciente.

INTERFERENCIAS

Las muestras con concentraciones de hasta 400 µmol/l de Bilirrubina, 20 mmol/l de Triglicéridos, 15 mg/ml de Hemoglobina y 3250 UI/ml de Factor Reumatoide no afectan los resultados del ensayo.

REACTIVIDAD CRUZADA

Se evaluó la reactividad cruzada del kit BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO con diferentes analitos.

Para la Troponina I, no se observaron resultados falsamente elevados para concentraciones de hasta 1000 µg/L de Troponina Humana Esquelética (sTnI), 1000 µg/L de Troponina C Cardíaca Humana (cTnC), 1000 µg/L de Troponina T Cardíaca Humana (cTnT), 1000 µg/L de Mioglobina y 1000 µg/L de CK-MB.

Para CK-MB, no se observaron resultados falsamente elevados para concentraciones de hasta 10000 ng/ml de fracción de Creatina Quinasa MM (CK-MM) y 10 000 ng/ml de fracción de Creatina Quinasa BB (CK-BB). Para la Mioglobina, no se observaron resultados falsamente elevados para concentraciones de hasta 30 ng/ml de Troponina I Cardíaca Humana (cTnI), 30 ng/ml de Troponina T Cardíaca Humana (cTnT), 60 ng/ml de fracción MB de Creatina Quinasa (CK -MB), 0,3 ng/mL de Aspirina y 200 ng/mL de Digoxina.

Apesar de los resultados encontrados, no se puede descartar por completo la posibilidad de otras reactividades cruzadas. El diagnóstico final debe considerar los datos clínicos del paciente con otros datos de laboratorio.

CONTROL DE CALIDAD INTERNO

El Laboratorio Clínico debe contar con un programa de control de calidad interno, donde estén claramente establecidos los procedimientos, estándares, límites y tolerancia a variaciones. Es importante resaltar que todos los sistemas de medición presentan una variabilidad analítica característica, la cual debe ser monitoreada por los propios laboratorios. Para ello, se recomienda utilizar controles, que permitan evaluar la precisión y exactitud de las dosificaciones.

VALORES DE REFERENCIA

Analito	Valor de Referencia (ng/mL)
Troponina I	< 0,3
CK-MB	< 5,0
Mioglobina	< 55,0

Estos valores deben usarse como guía, y cada laboratorio debe crear su intervalo de valores de referencia, según la población atendida. Los resultados proporcionados por este kit deben ser interpretados por el profesional médico responsable y no son el único criterio para determinar el diagnóstico y/o tratamiento del paciente.

RENDIMIENTO DEL PRODUCTO

EXACTITUD

Comparación de métodos y especificidad metodológica

El kit BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO se comparó con otro método disponible comercialmente para medir la troponina I, CK-MB y mioglobina. Se realizaron 100 análisis y se evaluaron los resultados. La ecuación lineal obtenida para Troponina I fue Y=0,969x+0,008 con un coeficiente de correlación de 0,99, para CK-MB fue Y=1,026x+0,08 con un coeficiente de correlación de 0,99 y para Mioglobina Y=0,979x +2,014 con un coeficiente de correlación de 0,97. Con estos resultados se puede concluir que el kit presenta buena especificidad metodológica.

PRECISIÓN

Repetibilidad

La repetibilidad se calculó a partir de 10 determinaciones sucesivas, utilizando 6 muestras con diferentes concentraciones, obteniendo los siguientes resultados:

Repetibilidad	Troponina I		CK-MB		Mioglobina	
	Muestras		Muestras		Muestras	
	1	2	3	4	5	6
Concentración (ng/mL)	0,50	39,71	2,51	60,18	24,91	83,60
Desvio Patrón (ng/mL)	0,04	2,89	0,19	3,17	1,97	2,63
Coefficiente de Variación	9%	7%	8%	5%	8%	3%

El producto presenta resultados dentro del intervalo de variación esperado (coeficiente de variación ≤ 15%).

Reproducibilidad

La reproducibilidad se calculó a partir de 10 determinaciones sucesivas durante 3 días consecutivos, utilizando 6 muestras con diferentes concentraciones, obteniendo los siguientes resultados:

Reproducibilidad	Troponina I		CK-MB		Mioglobina	
	Muestras		Muestras		Muestras	
	1	2	3	4	5	6
Concentración (ng/mL)	0,49	40,01	2,53	59,74	24,71	78,95
Desvio Patrón (ng/mL)	0,04	3,04	0,20	2,88	1,57	3,18
Coefficiente de Variación	9%	8%	8%	5%	6%	4%

El producto presenta resultados dentro del intervalo de variación esperado (coeficiente de variación ≤ 15%).

SENSIBILIDAD

La sensibilidad analítica del kit BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO es de 0,073 ng/mL para Troponina I, 0,83 ng/mL para CK-MB y 2,18 ng/mL para Mioglobina.

EFFECTO PROZONA

Para la Troponina I, no se observó ningún efecto después de la zona de dosis alta hasta una concentración de 200,00 ng/ml.

Para CK-MB, no se observó ningún efecto de zona posterior a la dosis alta hasta una concentración de 150,00 ng/ml.

Para la Mioglobina, no se observó ningún efecto después de la zona de dosis alta hasta una concentración de 800,00 ng/ml.

LINEALIDAD

El intervalo de funcionamiento del reactivo BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO es de 0,10 ng/ml a 50,00 ng/ml para troponina I, de 2,50 ng/ml a 80,00 ng/ml para CK-MB y de 20,00 ng/ml a 400,00 ng/ml para Mioglobina.

SIGNIFICADO DIAGNÓSTICO

Este producto se utiliza para determinar la concentración de Troponina I cardíaca, CK-MB y Mioglobina en muestras de plasma o sangre completa. La troponina I cardíaca (cTnI) tiene un peso molecular de 22,5 kD y se combina con la troponina T (TnT) y la troponina C (TnC) para formar el complejo de troponina que regula la interacción entre actina y miosina. Normalmente, el nivel de cTnI en la sangre es bajo. Sin embargo, en el infarto agudo de miocardio (IAM), la cTnI se libera rápidamente a la sangre, aumentando sus niveles plasmáticos aproximadamente 4 a 6 h después del inicio del IAM y permaneciendo elevados durante 6 a 10 días. La creatina quinasa (CK) es una enzima con dos subunidades M y/o B presente en diferentes tejidos del cuerpo humano y tipos de células. Esta enzima se encarga de catalizar la conversión de creatina en fosfocreatina en diferentes tejidos. Su estructura molecular consta de dos subunidades que se combinan para dar lugar a tres isoenzimas diferentes CK-MB (que se encuentra en el músculo cardíaco), CK-BB (presente en el cerebro y los pulmones) y CK-MM (que se encuentra en el músculo esquelético). Las lesiones celulares aumentan la concentración de CK en la sangre. Como isoenzima específica del corazón, la CK-MB puede usarse para ayudar en el diagnóstico de enfermedades del miocardio como ataques cardíacos y miocarditis. Después del infarto (3 a 5 horas), la concentración sérica de esta enzima aumenta, alcanza un pico máximo después de 12 a 24 horas y permanece elevada durante un corto período (2 a 3 días). Al tratarse de una fracción específica del músculo cardíaco, esta isoenzima es de gran importancia para el seguimiento del infarto de miocardio. La mioglobina es una proteína citoplasmática de bajo peso molecular; los niveles de mioglobina en la sangre aumentan en caso de daño a las células musculares. La concentración de mioglobina en suero humano excede el rango normal una hora después del infarto de miocardio y alcanza su punto máximo entre 4 y 8 horas después del inicio del infarto de miocardio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. Use of anticoagulants in diagnostic laboratory investigations and stability of blood, plasma and sérum samples. WHO/DIL/LAB/99.1 rev. 2, 2002:31.
2. Albert JS, Thygesen K, Antman E, Bassand JP. Myocarddial infarction redefined—a consensus document of the Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the Redefinition of Myocardial Infarction. J Am Coll Cardiol. 2000 Sep;36(3):959-69
3. Cummins B, Auckland ML, Cummins P .Cardiac-specific troponin-I radioimmunoassay in the diagnosis of acute myocardial infarction[J]. Journal of American Heart. 1987, 113:1333-1344.
4. Adams JE,et al.Diagnosis of Perioperative Myocardial Infarction with Measurement of Cardiac Troponin I[J].N.Eng.J.Med,1994,330:670-674.
5. Tate J, Ward G. Interferences in immunoassay. Clin Biochem Rev. 2004;25(2):105-120.
6. Levinson SS. The Nature of Heterophilic Antibodies and the Role in Immunoassay Interference[J].J of Clin Immunoassay,1992,15:108-114
7. QUIBASA: Dados do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento.

GARANTIA DE CALIDAD

Antes de ser liberados para el consumo, todos los reactivos de **Bioclin** son probados por el Departamento de Control de Calidad. La calidad de los reactivos está garantizada hasta la fecha de caducidad indicada en el envase de presentación, siempre que se almacenen y transporten en condiciones adecuadas.



QUIBASA QUÍMICA BÁSICA Ltda
Rua Teles de Menezes, 92 – Santa Branca
CEP 31565-130 – Belo Horizonte – MG – Brasil
Tel.: (31) 3439.5454 | E-mail: bioclin@bioclin.com.br
CNPJ: 19.400.787/0001-07 – Indústria Brasileira

ATENDIMENTO AL CONSUMIDOR

Servicio de Asesoría al Cliente
Tel.: 0800 0315454 | E-mail: sac@bioclin.com.br

Número de registro del kit BIOCLIN POCT FIA CARDÍACO en la ANVISA: 10269360437

Revisión: Octubre/2023

SIMBOLOGÍA UNIVERSAL

	NUMERO DE CATALOGO		FABRICADO POR
	NUMERO DE LOTE		CONTROLAR
	FECHA DE FABRICACIÓN		CONTROL POSITIVO
	FECHA DE VALIDEZ (último día del mes)		CONTROL NEGATIVO
	LÍMITE DE TEMPERATURA (tienda)		RIESGO BIOLÓGICO
	EL CONTENIDO ES SUFICIENTE PARA <N> PRUEBA		INFLAMABLE
	VER INSTRUCCIONES DE USO		CORROSIVO
	PRODUCTO DE DIAGNÓSTICO IN VITRO		TÓXICO
	PROTEGER DE LUZ Y CALOR		NO UTILICE SI EL EMBALAJE ESTA DAÑADA
	NO REUTILIZA		PRODUCTO ESTERILIZADO
	PRECAUCIÓN		PELIGRO

BIOCLIN POCT FIA CARDIAC

REF K289

INSTRUCTIONS FOR USE

FUNCTION

Test for quantitative determination of the analytes Troponin I, CK-MB and Myoglobin in biological samples (plasma or whole blood) using a fluorescent immunoassay test. Only for *in vitro* diagnostic use.

PRINCIPLE OF ACTION

Methodology: Fluorescent immunoassay.
The BIOCLIN POCT FIA CARDIAC kit is a test designed to detect the analyte Troponin I, CK-MB and Myoglobin in plasma or whole blood samples. This assay contains 3 distinct detection lines ("T" line).
When the sample is added, it interacts with the conjugate containing anti-cTnI, anti-CK-MB and anti-Myoglobin monoclonal antibodies conjugated to particles with fluorescent microspheres. The interaction between sample and conjugated antibodies forms 3 complexes that migrate through the membrane by capillarity to the detection lines. The first line (T1 line) is coated with the anti-cTnI monoclonal antibody. The second detection line (T2 line) is coated with the anti-CK-MB monoclonal antibody. While the third detection line (T3 line) is coated with the anti-Myoglobin monoclonal antibody. The complex formed between sample and anti-cTnI antibodies will be captured by the T1 line. The complex formed between sample and anti-CK-MB antibodies will be captured by the T2 line. Meanwhile, the complex formed by the sample and anti-Myoglobin antibodies will be captured by the T3 line. The sample will continue to migrate through the membrane until it reaches the control region "C", where the conjugate containing IgG antibodies interacts with immobilized Anti-IgG antibodies. At the end of the incubation period, the cassette must be inserted into the reader for quantification. The concentration of Troponin I, CK-MB and Myoglobin in the sample directly correlates with the intensity of the fluorescence signal emitted by the test lines of the assay (Line T1, T2 and T3).

The BIOCLIN POCT FIA Reader calculates the concentration of Troponin I, CK-MB and Myoglobin in the sample in ng/mL according to the assay calibration curve (contained on the Identification Chip).

REAGENTS

Number 1 (R1) Cassette - Store between 2 and 8°C. **Do not freeze.** Each sachet contains:
A) 01 plastic device with 01 test strip containing:
- Control region (C): Anti-IgG antibody.
- Test region (T): Anti-cTnI monoclonal antibody, anti-CK-MB monoclonal antibody and anti-Myoglobin monoclonal antibody.
-Conjugate: Anti-cTnI monoclonal antibody conjugated to fluorescent microspheres, Anti-CK-MB monoclonal antibody conjugated to fluorescent microspheres, Anti-Myoglobin monoclonal antibody conjugated to fluorescent microspheres and IgG antibody conjugated to fluorescent microspheres.
B) 01 sachet of silica.

Number 2 (R2) Diluent - Store between 2 and 8°C. **Do not freeze.** Contains: Buffer, surfactant and preservative.

Number 3 (R3) Identification Chip.

PRESENTATION

Reagents	Number of Reagents per Package
1 - Cassette	25 units
2 - Diluent	25 units (25 x 0.21 mL)
3 - Identification Chip	1 unit

EQUIPMENT AND OPERATIONAL INPUTS
Materials contained in the kit:

- Reagents described in the previous table
- Instructions for use (manual)

Required materials not contained in the kit:

- 1- Pipettes capable of dispensing volumes of 5 to 100 µL with a coefficient of variation of less than 1.5%.
- 2- BIOCLIN POCT FIA incubator (optional).
- 3- BIOCLIN POCT FIA reader.
- 4- Stopwatch or clock.

STORAGE AND TRANSPORT CONDITIONS

The storage temperature should be 2 to 8°C. Transport at temperatures up to 30°C should not exceed 5 days. Keep away from light and avoid moisture. **Do not freeze.**

SPECIAL CARES

- 1- **For *in vitro* diagnostic use only.**
- 2- **The BIOCLIN POCT FIA CARDIAC must only be used in conjunction with the BIOCLIN POCT FIA Reader.**
- 3- The cassettes (test devices) do not contain contaminating substances, but as the samples used are biological, safety routines must be strictly followed and the use of disposable gloves is essential.
- 4- Open the aluminum envelope to remove the cassette, only when using it.
- 5- The kit must not be frozen or exposed to high temperatures (above 45°C), as this will cause it to deteriorate.
- 6- The reagents, as well as the samples, must reach room temperature before starting the test.
- 7- Do not mix reagents from kits with the same batch or with different batch numbers.
- 8- Do not use a kit after its expiration date. The expiration date is indicated on the product label.
- 9- The cassette (test device) and sample dilution tubes are disposable and cannot be reused.
- 10- The kit materials that had contact with the patient's sample must have a special destination. Pipettes, cassettes (test devices) and diluent bottles must be discarded in biological waste.
- 11- Secondary packaging (box), aluminum envelope and silica sachet can be discarded in general trash.
- 12- We recommend applying local, state and federal environmental protection standards so that reagents and biological material are disposed of in accordance with current legislation.
- 13- To obtain information related to biosafety or in the event of accidents with the product, consult the MSDS (Material Safety Data Sheet) available on the website www.bioclin.com.br or through a request through the SAC (Service Customer Advice) from Quibasa.
- 14- Do not use the product if the packaging is damaged.
- 15- It is essential that the instruments and equipment used are properly calibrated and subjected to periodic maintenance.

SAMPLE

Plasma: Samples must be collected by venipuncture, using the anticoagulant EDTA or Heparin. Plasma samples can be stored under refrigeration, between 2 and 8 °C, for a maximum period of 3 days. If samples cannot be analyzed within 3 days, they can be stored for up to 1 month at -20°C.*

Whole blood: Whole blood samples must be collected by venipuncture with the appropriate anticoagulant (EDTA or Heparin) and can be stored under refrigeration, between 2 and 8 °C, for a maximum period of 3 days*. **Do not freeze.**

*** When used, samples must be stabilized at room temperature.**

PROCESS DESCRIPTION

Stability After Opening

The stability of the BIOCLIN POCT FIA CARDIAC cassette (after opening the aluminized sachet) is 1 hour. This stability may vary according to the conditions of use of the product and the environment. However, for safety, we recommend that the BIOCLIN POCT FIA CARDIAC kit should be tested immediately after removing the cassette from the sachet.

TECHNIQUE

- 1- **The Sample, Cassette and Sample Dilution Tube must be between 15-30 °C to perform the test.**
 - 2- Check if the Identification Chip is inserted in the equipment.
 - 3- Remove the cassette (test device) from the protective packaging, place it on a clean and level surface and identify it appropriately.
 - 4- **For plasma:** pipette 50µL of the sample into the sample dilution tube (Reagent No. 2).
 - 5- **For whole blood:** pipette 80µL of the sample into the sample dilution tube (Reagent No. 2).
 - 6- Homogenize the tube with the sample.
 - 7- Pipette 80 µL of the diluted sample into the sample well.
- Note:** Steps 4 to 7 must be performed within 1 minute to ensure assay accuracy.
- 8- Wait 15 minutes to read the essay. **Do not read before 15 minutes.**

Cassette Reading

- 1- Select the test mode on the BIOCLIN POCT FIA Reader. For more information on how to select the test mode, see the equipment manual.
- 2- Insert the Cassette into the BIOCLIN POCT FIA Reader and wait for the result to be issued.

NOTES

- 1- The cassette must be used immediately after opening its packaging.
- 2- The results provided by this kit must be interpreted by the responsible medical professional, and are not the only criteria for determining the patient's diagnosis and/or treatment.

Calibration

The calibration of the method is carried out using the Identification Chip, which must be changed at each batch change of reagents.

PROCESS LIMITATIONS

- 1- It is important to use the correct sample volume, as lower or higher volumes may cause erroneous results.
- 2- The reaction reading time must be followed according to the established technique, in order to avoid false interpretations of the results.
- 3- The results provided by this kit must be interpreted by the responsible medical professional, and are not the only criteria for determining the patient's diagnosis and/or treatment.

INTERFERENCES

Samples with concentrations of up to 400µmol/L Bilirubin, 20mmol/L Triglycerides, 15mg/mL Hemoglobin and 3250 IU/mL Rheumatoid Factor do not affect the assay results.

CROSS REACTIVITY

The BIOCLIN POCT FIA CARDIAC kit was evaluated for cross-reactivity with different analytes.

For Troponin I, no falsely elevated results were observed for concentrations of up to 1000µg/L of skeletal human Troponin (sTnI), 1000µg/L of cardiac human Troponin C (cTnC), 1000µg/L of cardiac human Troponin T (cTnT), 1000µg /L of Myoglobin and 1000µg/L of CK-MB.

For CK-MB, no falsely elevated results were observed for concentrations of up to 10000ng/mL of Creatine kinase fraction MM(CK-MM) and 10000ng/mL of Creatine kinase fraction BB(CK-BB).

For Myoglobin, no falsely elevated results were observed for concentrations of up to 30 ng/mL of cardiac human Troponin I (cTnI), 30 ng/mL of cardiac human Troponin T (cTnT), 60 ng/mL of Creatine kinase MB fraction (CK -MB), 0.3 ng/mL of Aspirin and 200 ng/mL of Digoxin.

Despite the results found, the possibility of other cross-reactivities cannot be completely ruled out. The final diagnosis must consider the patient's clinical data with other laboratory data.

INTERNAL QUALITY CONTROL

The Clinical Laboratory must have an internal quality control program, where procedures, standards, limits and tolerance for variations are clearly established. It is important to highlight that all measurement systems present a characteristic analytical variability, which must be monitored by the laboratories themselves. To this end, it is recommended to use controls, which allow evaluating the precision and accuracy of the dosages.

REFERENCE VALUES

Analyte	Reference value (ng/mL)
Troponin I	< 0.3
CK-MB	< 5.0
Myoglobin	< 55.0

These values should be used as a guideline, and each laboratory should create its range of reference values, according to the population served. The results provided by this kit must be interpreted by the responsible medical professional, and are not the only criteria for determining the patient's diagnosis and/or treatment.

PRODUCT PERFORMANCE

ACCURACY

Comparison of Methods and Methodological Specificity

The BIOCLIN POCT FIA CARDIAC kit was compared with another commercially available method for measuring Troponin I, CK-MB and Myoglobin. 100 analyzes were performed and the results were evaluated. The linear equation obtained for Troponin I was Y=0.969x+0.008 with a correlation coefficient of 0.99, for CK-MB it was Y=1.026x+0.08 with a correlation coefficient of 0.99 and for Myoglobin Y=0.979x +2.014 with a correlation coefficient of 0.97. With these results, it can be concluded that the kit presents good methodological specificity.

PRECISION

Repeatability

Repeatability was calculated from 10 successive determinations, using 6 samples with different concentrations, obtaining the following results:

Repeatability	Troponin I		CK-MB		Myoglobin	
	Sample		Sample		Sample	
	1	2	3	4	5	6
Concentration (ng/mL)	0.50	39.71	2.51	60.18	24.91	83.60
Standard Deviation (ng/mL)	0.04	2.89	0.19	3.17	1.97	2.63
Coefficient of Variation (%)	9%	7%	8%	5%	8%	3%

The product presents results within the expected variation range (coefficient of variation ≤ 15%).

Reproducibility

Reproducibility was calculated from 10 successive determinations over 3 consecutive days, using 6 samples with different concentrations, obtaining the following results:

Reproducibility	Troponin I		CK-MB		Myoglobin	
	Sample		Sample		Sample	
	1	2	3	4	5	6
Concentration (ng/mL)	0.49	40.01	2.53	59.74	24.71	78.95
Standard Deviation (ng/mL)	0.04	3.04	0.20	2.88	1.57	3.18
Coefficient of Variation (%)	9%	8%	8%	5%	6%	4%

The product presents results within the expected variation range (coefficient of variation ≤ 15%).

SENSITIVITY

The analytical sensitivity of the BIOCLIN POCT FIA CARDIAC kit is 0.073 ng/mL for Troponin I, 0.83 ng/mL for CK-MB and 2.18 ng/mL for myoglobin.

PROZONE EFFECT

For Troponin I, no effect was observed after the high dose zone up to a concentration of 200.00 ng/mL.

For CK-MB, no post-high dose zone effect was observed up to a concentration of 150.00 ng/mL.

For Myoglobin, no effect was observed after the high dose zone up to a concentration of 800.00 ng/mL.

LINEARITY

The operating range for the BIOCLIN POCT FIA CARDIAC reagent is 0.10 ng/mL to 50.00 ng/mL for Troponin I, 2.50 ng/mL to 80.00 ng/mL for CK-MB, and 20.00 ng/mL up to 400.00 ng/mL for Myoglobin.

DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE

This product is used to determine the concentration of cardiac troponin I, CK-MB and myoglobin in plasma or whole blood samples. Cardiac troponin I (cTnI) has a molecular weight of 22.5 KD and combines with troponin T (TnT) and troponin C (TnC) to form the troponin complex that regulates the interaction between actin and myosin. Normally, the level of cTnI is low in the blood. However, in acute myocardial infarction (AMI), cTnI is rapidly released into the blood, increasing its plasma levels approximately 4-6 h after the onset of AMI and remaining elevated for 6-10 days. Creatine kinase (CK) is an enzyme with two M and/or B subunits present in different tissues of the human body and cell types. This enzyme is responsible for catalyzing the conversion of creatine into phosphocreatine in different tissues. Its molecular structure consists of two subunits that combine to give rise to three different isoenzymes CK-MB (found in cardiac muscle), CK-BB (present in the brain and lung) and CK-MM (found in skeletal muscle). Cellular injuries increase the concentration of CK in the blood. As a heart-specific isoenzyme, CK-MB can be used to aid in the diagnosis of myocardial diseases such as heart attack and myocarditis. Following the infarction (3 to 5 hours), the serum concentration of this enzyme rises, reaches a maximum peak after 12 - 24 hours and remains elevated for a short period (2 to 3 days). As it is a specific fraction for the heart muscle, this isoenzyme is of great importance for monitoring myocardial infarction. Myoglobin is a low molecular weight cytoplasmic protein, myoglobin levels in the blood increase in case of damage to muscle cells. Myoglobin concentration in human serum exceeds the normal range one hour after myocardial infarction reaching its peak 4-8 hours after the onset of myocardial infarction.

BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

1. WHO. Use of anticoagulants in diagnostic laboratory investigations and stability of blood, plasma and sérum samples. WHO/DIL/LAB/99.1 rev. 2, 2002:31.

2. Albert JS, Thygesen K, Antman E, Bassand JP. Myocarddial infarction redefined—a consensus document of the Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the Redefinition of Myocardial Infarction. J Am Coll Cardiol. 2000 Sep;36(3):959-69

3. Cummins B, Auckland ML, Cummins P .Cardiac-specific troponin-I radioimmunoassay in the diagnosis of acute myocardial infarction[J]. Journal of American Heart. 1987, 113:1333-1344.

4. Adams JE,et al.Diagnosis of Perioperative Myocardial Infarction with Measurement of Cardiac Troponin I[J].N.Eng.J.Med,1994,330:670-674.

5. Tate J, Ward G. Interferences in immunoassay. Clin Biochem Rev. 2004;25(2):105-120.

6. Levinson SS. The Nature of Heterophilic Antibodies and the Role in Immunoassay Interference[J].J of Clin Immunoassay,1992,15:108-114

7. QUIBASA: Dados do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento.

QUALITY ASSURANCE

Before being released for consumption, all **Bioclin** reagents are tested by the Department of Quality Control. The quality of reagents is assured until expiration date stated on the presentation packaging, when stored and transported under appropriate conditions.



QUIBASA QUÍMICA BÁSICA Ltda

Rua Teles de Menezes, 92 – Santa Branca
CEP 31565-130 – Belo Horizonte – MG – Brasil
Tel.: (31) 3439.5454 | E-mail: bioclin@bioclin.com.br
CNPJ: 19.400.787/0001-07 – Made in Brazil

CUSTOMER SERVICE

Customer Advisory Service
Phone.: 0800 0315454 | E-mail: sac@bioclin.com.br

ANVISA registration for kit BIOCLIN POCT FIA CARDIAC: 10269360437

Review: October/2023

UNIVERSAL SYMBOLOGY

	CATALOG NUMBER		MADE BY
	LOT NUMBER		CONTROL
	MANUFACTURING DATE		POSITIVE CONTROL
	VALIDITY DATE (last day of the month)		NEGATIVE CONTROL
	TEMPERATURE LIMIT (store)		BIOLOGICAL RISK
	CONTENT IS SUFFICIENT FOR <N> TEST		FLAMMABLE
	SEE INSTRUCTIONS FOR USE		CORROSIVE
	IN VITRO DIAGNOSTIC PRODUCT		TOXIC
	KEEP AWAY FROM SUNLIGHT		DO NOT USE IF PACKAGE IS DAMAGED
	DO NOT REUSE		PRODUCT STERILIZED
	CAUTION		DANGER