

# Bioclin

## HbA1c BIRREAGENTE

REF K162

### INSTRUÇÕES DE USO

PARA OBTER AS INSTRUÇÕES DE USO EM FORMATO IMPRESSO, SEM CUSTO ADICIONAL, CONTATAR O SERVIÇO DE ACESSORIA AO CLIENTE:

SAC: (31) 3439 5454 / 0800 031 5454 / sac@bioclin.com.br

#### FINALIDADE

Teste para a determinação quantitativa da Hemoglobina A1c em amostra biológica (sangue total), através de sistemas fotométricos (Imunoturbidimetria). Somente para uso diagnóstico *in vitro*.

#### PRINCÍPIO DE AÇÃO

**Metodologia:** Imunoturbidimetria

HbA1c é determinada diretamente sem a medição da hemoglobina total. A hemoglobina total e a HbA1c no sangue hemolisado combinam-se com as partículas de látex com afinidade semelhante. A quantidade de ligações é proporcional à concentração relativa de ambas as substâncias no sangue. Os anticorpos monoclonais de camundongo anti-HbA1c humano ligam-se à HbA1c ligadas as partículas de látex. Anticorpos policlonal de cabra anti-IgG de camundongo reagem com os anticorpos monoclonais anti-HbA1c humanos e ocorre aglutinação. A quantidade de aglutinação é proporcional a quantidade de HbA1c absorvida na superfície das partículas de látex. A quantidade de aglutinação é medida em absorbância. O valor de HbA1c é obtido através da curva de calibração.

#### REAGENTES

**Número 1 - Tampão Látex** - Conservar entre 2 e 8°C. Contém: Látex < 5%, tampão Tris < 100 mmol/L, estabilizantes e conservante.

**Número 2 - Anticorpo Anti-HbA1c** - Conservar entre 2 e 8°C. Contém: Tampão Tris < 100 mmol/L, Anticorpo Monoclonal de camundongo anti-HbA1c humano < 10 mg/dL, Anticorpo Policlonal de cabra anti-IgG de camundongo < 10 mg/dL, estabilizantes e conservante.

**Número 3 - Solução Hemolisante** - Conservar entre 2 e 8°C. Contém: Solução Hemolisante e conservante.

#### APRESENTAÇÃO

Reagente N°1	Reagente N° 2	Reagente N°3
15 mL	5 mL	100 mL
2 x 15 mL	2 x 5 mL	2 x 100 mL
3 x 15 mL	3 x 5 mL	3 x 100 mL
4 x 15 mL	4 x 5 mL	4 x 100 mL
5 x 15 mL	5 x 5 mL	5 x 100 mL
30 mL	10 mL	2 x 100 mL
2 x 30 mL	2 x 10 mL	2x 200 mL
2 x 30 mL	2 x 10 mL	4 x 100 mL
3 x 30 mL	3 x 10 mL	3 x 200 mL
3 x 30 mL	3 x 10 mL	6 x 100 mL
60 mL	20 mL	4 x 100 mL
30 mL	10 mL	2 x 40 mL
30 mL	10 mL	60 mL
2 x 30 mL	2 x 10 mL	2x 60 mL
60 mL	20 mL	2x 60 mL
2 x 15 mL	2 x 5 mL	2x 40 mL
2 x 15 mL	2 x 5 mL	150 mL
2 x 15 mL	2 x 5 mL	2x 75 mL
2 x 15 mL	2 x 5 mL	3x 50 mL
30 mL	10 mL	105 mL

30 mL	10 mL	3 x 35 mL
30 mL	10 mL	150 mL
30 mL	10 mL	3 x 50 mL
30 mL	10 mL	2 x 75 mL

#### EQUIPAMENTOS E INSUMOS OPERACIONAIS

Equipamento bioquímico automatizado, Calibrador HbA1c e Controle HbA1c Bioclin. Estes itens são encontrados no mercado especializado de artigos para Laboratórios de Análises Clínicas.

#### 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- Seguir com rigor a metodologia proposta para a obtenção de resultados exatos.**

**3- A água utilizada na limpeza do material deve ser recente e isenta de contaminantes.**

**4- Colunas deionizadoras saturadas liberam água alcalina, íons diversos e agentes oxidantes e redutores, que podem alterar de forma significativa os resultados.**

**5- Realizar nova curva de calibração sempre que necessário e a cada lote do produto.**

**6- 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.**

**7- Para obtenção de informações relacionadas à biossegurança ou em caso de acidentes com o produto, consultar as FDS (Ficha com Dados de Segurança) disponibilizadas no site [www.bioclin.com.br](http://www.bioclin.com.br) ou através de solicitação pelo SAC (Serviço de Assessoria ao Cliente) da Quibasa.**

**8- Não utilizar o produto em caso de danos na embalagem.**

**9- É imprescindível que os instrumentos e equipamentos utilizados estejam devidamente calibrados e submetidos às manutenções periódicas.**

#### AMOSTRAS

Material: Sangue Total.

O sangue deve ser colhido através de uma punção venosa, evitam do garroteamento prolongado. O sangue deverá ser colhido com EDTA.

#### Estabilidade das amostras

Sangue Total: 1 semana entre 2 e 8°C.

Hemolisado: 10 horas entre 15 e 25°C ou 10 dias entre 2 e 8°C.

#### DESCRIÇÃO DO PROCESSO

A estabilidade de calibração do kit HbA1c Birreagente instalado em equipamento com refrigeração é de até 34 dias. Esta estabilidade pode variar de acordo com as condições do teste, do equipamento e do ambiente. Portanto, sugere-se acompanhar o desempenho do produto utilizando controles.

#### PREPARO DA AMOSTRA

Técnica	
Amostra	10 µL
Solução Hemolisante	500 µL
Homogeneizar por 5 minutos até hemólise completa	

#### TÉCNICA

Os reagentes são prontos para uso.

Para uso do kit utilizar como calibrador o kit Calibrador HbA1c Bioclin e como controle o kit Controle HbA1c Bioclin.

O kit é indicado somente para uso em analisadores bioquímicos automáticos. **Verificar a programação para o equipamento específico no site [www.bioclin.com.br](http://www.bioclin.com.br) ou através do SAC.**

#### Calibração

Para a realização da curva de calibração deve-se utilizar o kit Calibrador HbA1c – K092.

#### INTERFERENTES

Não foi observada interferência em até Bilirrubina até 60mg/dL, Ácido Ascórbico até 50mg/dL e Triglicérides até 900 mg/dL. Segundo a literatura, também podem gerar resultados inconsistentes os pacientes que usam opiáceos, com quadro de envenenamento por chumbo, álcoolismo e que ingeriram grande quantidade de ácido acetilsalicílico.

#### 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

Crítérios diagnósticos para diabetes *mellitus* recomendados pela Sociedade Brasileira de Diabetes.

Normal	< 5,7%
Pré-diabetes	5,7 – 6,4%
Diabetes	> 6,5%

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 HbA1c Birreagente foi comparado com outro método para dosagem de Hemoglobina Glicada comercialmente disponível. Foram realizadas 42 análises e os resultados foram avaliados. A equação linear obtida foi  $Y = 0,9742X - 0,0351$  e o coeficiente de correlação 0,9645. Com estes resultados, pode-se concluir que o kit apresenta boa especificidade metodológica.

##### PRECISÃO

##### Repetibilidade

A repetibilidade foi calculada a partir de 40 determinações sucessivas, utilizando 3 amostras com concentrações diferentes, obtendo-se os seguintes resultados:

Repetibilidade	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3
Concentração Média (%)	9,81	4,58	7,27
Desvio Padrão (%)	0,06	0,04	0,05

Coefficiente de Variação (%)	0,56	0,96	0,62
------------------------------	------	------	------

### Reprodutibilidade

A reprodutibilidade foi calculada a partir de 40 determinações sucessivas durante 3 dias consecutivos, utilizando 3 amostras com concentrações diferentes, obtendo-se os seguintes resultados:

Reprodutibilidade	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3
Concentração Média (%)	9,96	4,71	7,39
Desvio Padrão (%)	0,15	0,12	0,10
Coefficiente de Variação (%)	1,46	2,49	1,31

### SENSIBILIDADE

O limite mínimo de detecção é de 1,5% HbA1c.

### LINEARIDADE

O teste determina concentrações de HbA1c dentro da faixa de 1,5% até o ponto mais alto da curva de calibração.

### SIGNIFICADO DIAGNÓSTICO

A HbA1c que é formada pela reação não enzimática da glicose com hemoglobina nativa. Este processo ocorre continuamente durante a vida das células vermelhas (média de vida 100 - 120 dias). A razão da glicosilação é diretamente proporcional à concentração da glicose no sangue. O nível de HbA1c no sangue representa a média do nível de glicose de 6 a 8 semanas precedente. Portanto, ela é conveniente para monitoramento da concentração do nível de glicose no sangue em um grande período em indivíduos com diabetes mellitus. Estudos clínicos mostram que baixos níveis de HbA1c podem ajudar na prevenção ou retardar o índice de complicações de diabetes tardio.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- The Diabetes Control and Complications Trial Research Group, N. Engl. J. Med., (1993), 329:977-86.
- 2- LITTLE PR, ROHLFING CL, WIEDMEYER HM, MYERS GL et al. Clin. Chem., (2001), 47:1985-92.
- 3- JEPPSSON JO, KOBOLD U, BARR J, FINKE A et al. Clin. Chem. Lab. Med., (2002), 40:78-79.
- 4- HOEZEL W, WEYKAMP C et al, Clin. Chem., (2004), 50:1:166-74.
- 5- Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories. U.S. Department of Health and Human Services, Washington 1993 (HHS Publication No. [CDC] 93-8395).
- 6- QUIBASA: Dados do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento.

### GARANTIA DE QUALIDADE

Antes de serem liberados para o 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 HbA1c Birreagente na ANVISA:  
10269360270

Revisão: Setembro/2025

## 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		INFLÁMVEL
	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

## HbA1c BIRREACTIVO

REF K162

### INSTRUCCIONES DE USO

#### FINALIDAD

Método para la determinación cuantitativa de la Hemoglobina A1c en sangre total en sistemas fotométricos. Solamente para uso diagnóstico *in vitro*.

#### PRINCIPIO DE ACCIÓN

**Metodología:** Inmunoturbidimetría

HbA1c es determinada directamente sin la medición de la hemoglobina total.

A hemoglobina total y la HbA1c en la sangre hemolizada se combinan con las partículas del látex con afinidad semejante. La cantidad de ligaciones es proporcional a la concentración relativa de ambas sustancias en la sangre. Los anticuerpos monoclonales del ratón anti-HbA1c humanos se ligan a las partículas ligadas a HbA1c. Anticuerpos policlonal de cabra anti ratón IgG reaccionan con los anticuerpos monoclonales anti-HbA1c humanos y ocurre una aglutinación. La cantidad de aglutinación es proporcional a la cantidad de HbA1c absorbido en la superficie de partículas de látex. La cantidad de aglutinación se mide en la absorbancia. El valor HbA1c se obtiene por la curva de calibración.

#### REACTIVOS

**Número 1 - Tampón Látex** - Almacenar entre 2 y 8°C. Contiene: Látex < 5%, tampón Tris < 100 mmol/L, estabilizantes y preservativo.

**Número 2 - Anticuerpo Anti-HbA1c** - Almacenar entre 2 y 8°C. Contiene: Tampón Tris < 100 mmol/L, Anticuerpo Monoclonal del ratón anti-HbA1c humano < 10 mg/dL, Anticuerpo Policlonal de cabra anti-IgG de ratón < 10 mg/dL, estabilizantes y preservativo.

**Número 3 - Solución Hemolizante** - Almacenar entre 2 y 8°C. Contiene: Solución hemolizante y preservativo.

#### PRESENTACIÓN

Reactivo N°1	Reactivo N° 2	Reactivo N°3
15 mL	5 mL	100 mL
2 x 15 mL	2 x 5 mL	2 x 100 mL
3 x 15 mL	3 x 5 mL	3 x 100 mL
4 x 15 mL	4 x 5 mL	4 x 100 mL
5 x 15 mL	5 x 5 mL	5 x 100 mL
30 mL	10 mL	2 x 100 mL
2 x 30 mL	2 x 10 mL	2x 200 mL
2 x 30 mL	2 x 10 mL	4 x 100 mL
3 x 30 mL	3 x 10 mL	3 x 200 mL
3 x 30 mL	3 x 10 mL	6 x 100 mL
60 mL	20 mL	4 x 100 mL
30 mL	10 mL	2 x 40 mL
30 mL	10 mL	60 mL
2 x 30 mL	2 x 10 mL	2x 60 mL
60 mL	20 mL	2x 60 mL
2 x 15 mL	2 x 5 mL	2x 40 mL
2 x 15 mL	2 x 5 mL	150 mL
2 x 15 mL	2 x 5 mL	2x 75 mL
2 x 15 mL	2 x 5 mL	3x 50 mL
30 mL	10 mL	105 mL
30 mL	10 mL	3 x 35 mL

30 mL	10 mL	150 mL
30 mL	10 mL	3 x 50 mL
30 mL	10 mL	2 x 75 mL

#### EQUIPAMIENTOS E INSUMOS OPERACIONALES

Equipo bioquímico automatizado, Calibrador HbA1c y Control HbA1c Bioclin. Estos itens se encuentran en el mercado especializado de artículos para Laboratorios de Análisis Clínicos.

#### CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

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

#### CUIDADOS ESPECIALES

**1- Solamente para el uso diagnóstico *in vitro*.**

**2- Seguir con rigor la metodología propuesta para obtención de resultados exactos.**

**3- El agua utilizada en la limpieza del material debe ser reciente e exenta de contaminantes.**

**4- Columnas deionizadoras saturadas liberan agua alcalina, iones diversos y agentes oxidantes y reductores, que pueden alterar de forma significativa los resultados.**

**5- Haga nueva curva de calibración cuando sea necesario y a cada lote del producto.**

**6- Se recomienda la aplicación de la ley local, estatal y federal de protección ambiental para la eliminación de reactivos y material biológico se hace de acuerdo con la legislación vigente.**

**7- Para obtener información relacionada con la seguridad biológica o en caso de accidentes con el producto, consultar la FDS (Fichas de Datos de Seguridad) disponibles en el site [www.bioclin.com.br](http://www.bioclin.com.br) o solicitando a través del SAC (Servicio de Asesoría al Cliente) de Quibasa.**

**8- No utilice el producto en caso de daños en su embalaje.**

**9- Es esencial que los instrumentos y equipos utilizados estén adecuadamente calibrados y sometidos a mantenimientos periódicos.**

#### MUESTRAS

Sangre Total. La sangre debe ser cogida a través de una punción venosa, evitando torniquetes prolongados.

La sangre deberá ser cogida con EDTA.

#### Estabilidad de las muestras

Sangre Total: 1 semana entre 2 y 8°C.

Hemolizado: 10 horas entre 15 y 25°C o 10 días entre 2 y 8°C.

#### DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

La estabilidad de calibración del kit de HbA1c Birreactivo instalado en equipos refrigerados es de hasta 34 días. Esta estabilidad puede variar según las condiciones de la prueba, el equipo y el entorno. Por lo tanto, se sugiere seguir el rendimiento del producto utilizando controles.

#### PREPARO DE LA MUESTRA

Técnica	
Muestra	10 µL
Solución Hemolizante	500 µL
Homogenizar por 5 minutos hasta hemólise completa	

#### TÉCNICA

Reactivos están listos para usar.

Para uso del kit utilizar como calibrador el kit Calibrador HbA1c Bioclin y como control lo kit Control HbA1c Bioclin.

PARA OBTENER LAS INSTRUCCIONES DE USO EN FORMATO IMPRESO, SIN COSTO ADICIONAL, CONTACTE CON EL SERVICIO DE ASESORAMIENTO AL CLIENTE:

SAC: +55 (31) 3439 5454 / 0800 031 5454 / [sac@bioclin.com.br](mailto:sac@bioclin.com.br)

El kit es indicado solamente para uso en analizadores bioquímicos automáticos. **Verificar la programación para el equipamiento específico en el site [www.bioclin.com.br](http://www.bioclin.com.br) o a través del SAC.**

#### Calibración

Para la realización de la curva de calibración se deben utilizar el kit **Calibrador HbA1c – K092.**

#### INTERFERENTES

No se observaron interferencias en niveles de bilirrubina hasta 60 mg/dL, ácido ascórbico hasta 50 mg/dL y triglicéridos hasta 900 mg/dL.

Según la literatura, los pacientes que consumen opiáceos, presentan intoxicación por plomo, alcoholismo y han ingerido grandes cantidades de ácido acetilsalicílico también pueden generar resultados inconsistentes.

#### CONTROL INTERNO DE CALIDAD

El Laboratorio Clínico debe poseer un programa interno de control de calidad, donde procedimientos, normas, límites y tolerancia para variaciones sean claramente establecidos. Es importante resaltar que todos los sistemas de medición presentan una variabilidad analítica característica, que debe ser vigilada por los propios laboratorios. Por lo tanto, es recomendable la utilización de controles, que permitan la evaluación, la precisión y la exactitud de las dosificaciones.

#### VALORES DE REFERENCIA

Criterios diagnósticos para la diabetes *mellitus* recomendados por la Sociedad Brasileña de Diabetes.

Normal	< 5,7%
Prediabetes	5,7 – 6,4%
Diabetes	> 6,5%

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

#### DESEMPEÑO DEL PRODUCTO

##### EXACTITUD

##### Comparación de Métodos y Especificidad Metodológica

El kit HbA1c Birreactivo fue comparado con otro método para dosificación de Hemoglobina Glicada comercialmente disponible. Fueron realizadas 42 análisis y los resultados fueron evaluados. La ecuación lineal obtenida fue  $Y = 0,9742X - 0,0351$  y el coeficiente de correlación 0,9645. Con estos resultados, se puede concluir que el kit presenta buena especificidad metodológica.

##### PRECISIÓN

##### Repetibilidad

La repetibilidad fue calculada a partir de 40 determinaciones sucesivas, utilizando 3 muestras con concentraciones diferentes, obteniéndose los siguientes resultados:

Repetibilidad	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Concentración Promedio (%)	9,81	4,58	7,27
Desvío Patrón (%)	0,06	0,04	0,05
Coefficiente de Variación (%)	0,56	0,96	0,62

##### Reproductibilidad

La reproductibilidad fue calculada a partir de 40 determinaciones

sucesivas durante 3 días consecutivos, utilizando 3 muestras con concentraciones diferentes, obteniéndose los siguientes resultados:

Reproductibilidad	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Concentración Promedio (%)	9,96	4,71	7,39
Desvío Patrón (%)	0,15	0,12	0,10
Coefficiente de Variación (%)	1,46	2,49	1,31

#### SENSIBILIDAD

El límite mínimo de detección es de 1,5% HbA1c.

#### LINEARIDAD

El test determina concentraciones de HbA1c dentro del rango de 1,5% hasta el punto más alto de la curva de calibración.

#### SIGNIFICADO DIAGNÓSTICO

La HbA1c que es formada por la reacción no enzimática de la glicosilación con hemoglobina nativa. Este proceso ocurre continuamente durante la vida de las células rojas (promedio de vida 100 - 120 días). La razón de la glicosilación es directamente proporcional a la concentración de la glicosilación en la sangre. El nivel de HbA1c en la sangre representa el promedio del nivel de glicosilación de 6 a 8 semanas precedente. Por lo tanto, ella es conveniente para monitoramiento de la concentración del nivel de glicosilación en la sangre en un grande período en individuos con diabetes mellitus. Estudios clínicos muestran que bajos niveles de HbA1c pueden ayudar en la prevención o retardar el índice de complicaciones de diabetes tardío.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- The Diabetes Control and Complications Trial Research Group, N. Engl. J. Med., (1993), 329:977-86.
- 2- LITTLE PR, ROHLFING CL, WIEDMEYER HM, MYERS GL et al. Clin. Chem., (2001), 47:1985-92.
- 3- JEPSSON JO, KOBOLD U, BARR J, FINKE A et al. Clin. Chem. Lab. Med., (2002), 40:78-79.
- 4- HOEZEL W, WEYKAMP C et al, Clin. Chem., (2004), 50:1:166-74.
- 5- Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories. U.S. Department of Health and Human Services, Washington 1993 (HHS Publication No. [CDC] 93-8395).
- 6- QUIBASA: Dados do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento.

#### GARANTÍA DE CALIDAD

Antes de ser liberado para el consumo, todos los reactivos **Bioclin** son testados por el Departamento de Control de Calidad. La calidad de los reactivos es asegurada hasta la fecha de validez indicada en el embalaje de presentación, desde que sean almacenados y transportados en las condiciones adecuadas.

#### QUIBASA QUÍMICA BÁSICA Ltda

Rua Teles de Menezes, 92 – Santa Branca  
CEP 31565-130 – Belo Horizonte – MG – Brasil  
Tel.: +55 31 3439.5454 | E-mail: [bioclin@bioclin.com.br](mailto:bioclin@bioclin.com.br)  
CNPJ: 19.400.787/0001-07 - Indústria Brasileira

#### ATENDIMIENTO AL CONSUMIDOR

Servicio de Asesoría al Cliente  
Tel.: 0800 0315454 | E-mail: [sac@bioclin.com.br](mailto:sac@bioclin.com.br)

Numero de registro del kit HbA1c Birreactivo en la ANVISA: 10269360270

Revisión:Septiembre/2025

## 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

## HbA1c BIREAGENT

**REF** K162

### USAGE INSTRUCTIONS

#### FUNCTION

Method for quantitative determination of A1c Hemoglobin in total blood, in photometric systems. For *in vitro* diagnostic use only.

#### PRINCIPLE OF ACTION

**Methodology:** Immune turbidimetric

Hb1Ac is directly determined without the measurement of total hemoglobin. The total hemoglobin and the Hb1Ac in hemolyzed blood combine with latex particles with similar affinity. The number of connections is proportional to the relative concentration of both substances in blood.

Mouse monoclonal antibodies anti-human HbA1c bind to particles linked to Hb1Ac. Goat polyclonal antibodies anti mouse IgG react with the monoclonal anti-human Hb1Ac and agglutination occurs. The agglutination is proportional to the amount of HbA1c absorbed on the surface of latex particles. The agglutination is measured in absorbance. The HbA1c value is obtained by calibration curve.

#### REAGENTS

**Number 1 - Latex Buffer** - Store between 2 and 8°C. Contains: Latex < 5%, Tris buffer < 100 mmol/L, stabilizers and preservative.

**Number 2 - Anti-Hb1Ac Antibody** - Store between 2 and 8°C. Contains: Tris buffer < 100 mmol/L, mouse Monoclonal Antibody anti-Human HbA1c < 10 mg/dL, goat Polyclonal Antibody anti-mouse IgG < 10 mg/dL, stabilizers and preservative.

**Number 3 - Hemolyzing Solution** - Store between 2 and 8°C. Contains: Hemolyzing solution and preservative.

#### PRESENTATION

Reagent N°1	Reagent N° 2	Reagent N°3
15 mL	5 mL	100 mL
2 x 15 mL	2 x 5 mL	2 x 100 mL
3 x 15 mL	3 x 5 mL	3 x 100 mL
4 x 15 mL	4 x 5 mL	4 x 100 mL
5 x 15 mL	5 x 5 mL	5 x 100 mL
30 mL	10 mL	2 x 100 mL
2 x 30 mL	2 x 10 mL	2x 200 mL
2 x 30 mL	2 x 10 mL	4 x 100 mL
3 x 30 mL	3 x 10 mL	3 x 200 mL
3 x 30 mL	3 x 10 mL	6 x 100 mL
60 mL	20 mL	4 x 100 mL
30 mL	10 mL	2 x 40 mL
30 mL	10 mL	60 mL
2 x 30 mL	2 x 10 mL	2x 60 mL
60 mL	20 mL	2x 60 mL
2 x 15 mL	2 x 5 mL	2x 40 mL
2 x 15 mL	2 x 5 mL	150 mL
2 x 15 mL	2 x 5 mL	2x 75 mL
2 x 15 mL	2 x 5 mL	3x 50 mL
30 mL	10 mL	105 mL

30 mL	10 mL	3 x 35 mL
30 mL	10 mL	150 mL
30 mL	10 mL	3 x 50 mL
30 mL	10 mL	2 x 75 mL

#### EQUIPMENTS AND OPERATIONAL INPUTS

Biochemistry automated equipment, HbA1c Calibrator and HbA1c Control Bioclin. These items are found at markets specialized on Clinical Analysis Laboratories.

#### TRANSPORTATION AND STORAGE CONDITIONS

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

#### SPECIAL CARE

**1- For *in vitro* diagnostic use only.**

**2- Strictly follow the methodology proposed to obtain exact results.**

**3- Water used in material cleaning must to be recent and free of contaminants.**

**4- Saturated deionizer columns release alkaline water, many ions, oxidizing agents and reducers that may alter the results significantly.**

**5- Make a new calibration curve when necessary and every batch of product.**

**6- We recommend applying the local, state and federal rules for environmental protection, so that disposal of reagents and biological material can be made in accordance with current legislation.**

**7- To obtain information related to biosafety or in case of accidents with the product, consult the SDS (Safety Data Sheet) available on the website [www.bioclin.com.br](http://www.bioclin.com.br) or upon request by the SAC (Customer Advisory Service) of Quibasa.**

**8- Do not use the product in case of damaged packaging.**

**9- It is essential that the instruments and equipments used are properly calibrated and subjected to periodic maintenance.**

#### SAMPLES

Total Blood. Blood must be collected through venipuncture, avoiding prolonged tourniquet. Blood must be collected with EDTA.

#### Stability of sample

Total Blood: 1 week between 2 and 8°C.

Hemolyzed: 10 hours between 15 and 30°C and 10 days between 2 and 8°C.

#### PROCESS DESCRIPTION

The calibration stability of the HbA1c Bireagent kit installed on refrigerated equipment is up to 34 days. This stability may vary depending on the conditions of the test, equipment and environment. Therefore, it is suggested to follow the product performance using controls.

#### SAMPLE PREPARATION

Technique	
Sample	10 µL
Hemolyzing Solution	500 µL
Homogenize for 5 minutes until complete Hemolysis	

#### TECHNIQUE

The reagents are ready to use.

For the use of the kit, use as calibrator the HbA1c Calibrator

TO OBTAIN THE INSTRUCTIONS FOR USE IN PRINTED FORMAT, AT NO ADDITIONAL COST, CONTACT CUSTOMER ADVISORY SERVICE:

SAC: +55 (31) 3439 5454 / 0800 031 5454 / [sac@bioclin.com.br](mailto:sac@bioclin.com.br)

Bioclin kit and as control the HbA1c Control Bioclin kit.

This kit is for use in automated biochemical analyzers. **Check the application sheet for this equipment on [www.bioclin.com.br](http://www.bioclin.com.br) or through SAC.**

#### Calibration

To perform the calibration curve, the **Calibrator HbA1c - K092** kit should be used.

#### INTERFERENCES

No interference was observed in up to 60 mg/dL of bilirubin, 50 mg/dL of ascorbic acid and 900 mg/dL of triglycerides.

According to the literature, inconsistent results may also be generated by patients who use opiates, have lead poisoning, alcoholism and have ingested large amounts of acetylsalicylic acid.

#### INTERNAL QUALITY CONTROL

The Clinical Laboratory must have an internal quality control, where all procedures, rules, limits and tolerance to variations be clearly established. It is important to mention that all measurement systems present a analytical variety, and it must the laboratory. be monitor by the laboratory. Therefore, it is recommendable the use of controls, allowing the precision and accuracy of the dosages.

#### REFERENCE VALUES

Diagnostic criteria for diabetes *mellitus* recommended by the Brazilian Society of Diabetes.

Normal	< 5.7%
Pre-diabetes	5.7 – 6.4%
Diabetes	> 6.5%

The results provided by this kit must be interpreted by the medical professional responsible, not being the only criterion for the determination of diagnosis and/or treatment of the patient.

#### PRODUCT PERFORMANCE

##### ACCURACY

##### Comparison Of Methods And Methodological Specificity

The HbA1c Bireagent kit was compared with another method commercially available to measure Glycated Hemoglobin dosage. 42 analyzes were performed and the results were evaluated. The linear equation obtained was  $Y = 0.9742X - 0.0351$  and correlation coefficient 0.9645. With these results we can conclude that the kit shows good methodological specificity.

##### PRECISION

##### Repeatability

The repeatability was calculated from 40 successive determinations, using 3 samples with different concentrations, obtaining the following results:

Repeatability	Sample 1	Sample 2	Sample 3
Average Concentration (%)	9.81	4.58	7.27
Standard Deviation (%)	0.06	0.04	0.05
Coefficient of Variation (%)	0.56	0.96	0.62

## Reproducibility

The reproducibility was calculated from 40 successive determinations for 3 consecutive days, using 3 samples with different concentrations, obtaining the following results:

Reproducibility	Sample 1	Sample 2	Sample 3
Average Concentration (%)	9.96	4.71	7.39
Standard Deviation (%)	0.15	0.12	0.10
Coefficient of Variation (%)	1.46	2.49	1.31

## Sensitivity

Minimum limit of detection is of 1.5% Hb1Ac.

## LINEARITY

This test determines the concentration of Hb1Ac in the range of 1.5% up to the highest point of the calibration curve.

## DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE

HbA1c is formed by the non enzymatic reaction of glucose with native hemoglobin. This process occurs continuously throughout red cells life (average life 100 - 120 days). Reason from glucosylation is directly proportional to the concentration of blood glucose. The level of HbA1c in blood represents the average level of glucose 6 to 8 weeks earlier. Therefore, it is convenient to monitor the concentration of glucose in the blood in a great period in individuals with mellitus diabetes. Clinical studies show that low levels of HbA1c may help prevent or slow the rate of complications in late diabetes.

## BIBLIOGRAPHIC REFERENCES

- 1- The Diabetes Control and Complications Trial Research Group, N. Engl. J. Med., (1993), 329:977-86.
- 2- LITTLE PR, ROHLFING CL, WIEDMEYER HM, MYERS GL et al. Clin. Chem., (2001), 47:1985-92.
- 3- JEPPSSON JO, KOBOLD U, BARR J, FINKE A et al. Clin. Chem. Lab. Med., (2002), 40:78-79.
- 4- HOEZEL W, WEYKAMP C et al, Cin. Chem., (2004), 50:1:166-74.
- 5- Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories. U.S. Department of Health and Human Services, Washington 1993 (HHS Publication No. [CDC] 93-8395).
- 6- 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  
Phone: +55 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 HbA1c Bireagent kit: 10269360270

Review: September/2025

## 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