

# Magnésio • Azul de Xilidilo

Kit para determinação do magnésio em amostra de soro ou plasma.

Somente para uso diagnóstico *in vitro*

## Significado Clínico

O magnésio é o quarto cátion mais abundante e o segundo mais prevalente no meio intracelular. Sintomas de hipomagnesemia e hipermagnesemia ocorrem a partir de níveis inferiores a 1,2 mg/dL e superiores a 3 mg/dL, respectivamente. Os níveis de magnésio podem diminuir com digitálicos, diuréticos, aminoglicosídeos, ciclosporina, cisplatina, anfotericina B e pentamidina. Valores aumentados são encontrados na insuficiência renal crônica ou aguda, intoxicação por lítio entre outras patologias <sup>1</sup>.

## Metodologia e princípio do teste

O magnésio presente na amostra reage com azul de xilidila II (Magon sulfonado) em meio alcalino formando um complexo intensamente corado com máximo de absorção em 510nm. A presença de EGTA no reagente elimina a interferência do cálcio.

## Composição dos reagentes

**R1** **Reagente de Cor:** EGTA 40 µmol/L, Magon sulfonado 0,1 mmol/L, carbonato de potássio 110 mmol/L em solução aquosa tamponada em pH 11,5 e azida sódica 15,5 mmol/L **R2** **Padrão:** Solução aquosa de íons magnésio 2 mg/dL, correspondendo a 0,82 mmol/L.

## Apresentações

Código	R1	R2	Testes
0015	1x100 mL	1x 1,5 mL	100

O número de testes em equipamentos automatizados dependerá do protocolo de automação utilizado.

## Materiais necessários não fornecidos

- Água destilada ou deionizada;
- Banho maria;
- Cronômetro;
- Espectrofotômetro;
- Pipetas manuais ou automáticas;

- Ponteiras descartáveis;
- Vidraria.

## Precauções e cuidados especiais

- Não misturar ou trocar lotes de reagentes diferentes;
- Evitar contaminação microbiana dos reagentes e não utilizar reagentes que tenham sinais de contaminação ou precipitação;
- Caso haja contato com quaisquer reagentes, lavar a área afetada com água em profusão. Em caso de ingestão de reagentes, procurar auxílio médico imediato munidos desta instrução de uso;
- Utilizar equipamentos de proteção individual segundo normas de biossegurança;
- A água (destilada ou deionizada) utilizada na limpeza do material ou nos procedimentos deve ser recente e isenta de agentes contaminantes;
- Certificar-se das condições adequadas de funcionamento dos equipamentos de análise;
- O descarte do material utilizado deve ser feito segundo os critérios de biossegurança;
- Lavar as mãos após trabalhar com material potencialmente infeccioso.

## Armazenamento, transporte e validade

Armazenar os reagentes entre 2-8 °C em sua embalagem original. Os produtos poderão ser transportados, por até 48 horas, entre 2-30 °C. A data de validade se encontra no rótulo do produto.

## Amostra biológica

Soro/plasma

### Nota

Utilizar apenas plasma obtido com heparina.

O analito é estável por 10 dias entre 2 a 8 °C. Anticoagulantes quelantes de cálcio, como EDTA e oxalato interferem.

### Nota

Todo o material biológico deve ser processado como sendo potencialmente contaminante. Usar luvas descartáveis durante a manipulação do material biológico. As amostras devem ser

descartadas, após o uso, em recipientes específicos para este fim. Não dispensar em coletores de lixo comuns ou nas redes de esgoto

## Interferentes pré-analíticos

Lipemia (triglicérides > 3,75 g/L) a hemoglobina ( 5g/dL ) interferem nos resultados. Outras substâncias podem interferir.

## Procedimento

Permitir que reagentes e amostras atinjam a temperatura ambiente.

**Passo 1** Pipetar, em diferentes tubos de ensaio, como a seguir:

	Branco	Amostra	Padrão
Amostra	-	10 µL	-
Padrão	-	-	10 µL
Reagente de Cor	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL

**Passo 2** Homogeneizar bem e incubar durante 2 minutos à temperatura ambiente;

**Passo 3** Determinar as absorbâncias do padrão e da amostra em 510 nm, acertando o zero com o branco. A cor formada é estável por 60 minutos.

## Cálculos

$$\text{Fator de Calibração (FC)} = \frac{2}{\text{Absorbância do Padrão}}$$

$$\text{Magnésio (mg/dL)} = \text{Abs. da amostra} \times \text{FC}$$

### Exemplo:

Concentração do padrão: 2 mg/dL

Absorbância do padrão: 0,120 D.O

Absorbância da amostra: 0,42 D.O

$$\text{Magnésio (mg/dL)} = 0,42 \times 16,6 = 6,9 \text{ mg/dL}$$

## Valores de referência

Soro / plasma	1,7 – 2,4 mg/dL
---------------	-----------------

\* Estes valores são dados apenas a título orientativo. É recomendável que cada laboratório estabeleça sua própria faixa de valores de referência.

### Controle de qualidade

O laboratório deve ter como prática de rotina o uso de soros controle comerciais. Preferencialmente deve participar de programas de controle externo de qualidade, a exemplo daqueles oferecidos pela SBAC e SBPC.

### Características de desempenho do produto

**Sensibilidade analítica:** A sensibilidade do método é de 0,11 mg/dL (0,04mmol/L).

**Limite de Linearidade:** Os resultados são lineares até 4 mg/dL (1,64 mmol/L). Para valores maiores que 4 mg/dL, diluir a amostra 1:2 com água destilada e repetir o ensaio. Multiplicar o resultado encontrado pelo fator de diluição dois (2).

**Estudos comparativos:** Este produto não apresentou variação sistêmica significativa quando comparado com produtos de mesma metodologia.

#### Repetitividade e Reprodutibilidade:

Repetitividade	Concentração média	n	CV%
	1,24 mg/dL	20	2,1
	2,65 mg/dL	20	2,2
Reprodutibilidade	Concentração média	n	CV%
	1,24 mg/dL	25	2,2
	2,65 mg/dL	25	2,5

### Termo de garantia

A MBiolog Diagnósticos Ltda garante o desempenho deste produto até a data de expiração indicada no rótulo, desde que os cuidados de utilização e armazenamento indicados nos rótulos e nestas instruções de uso forem seguidas corretamente.

### Meio ambiente

As caixas e bulas podem ser encaminhados para coleta seletiva e reciclados, desde que não contenha contaminações químicas e/ou biológicas. Preserve o meio ambiente.

### Referências

1. Xavier, Ricardo M. Laboratório na prática clínica. Porto Alegre. Editora Artmed, 2005.

2. Fossati P, Prencipe L, Berti G. Use of 3,5-dichloro-2-hydroxybenzenesulfonic acid/4-aminophenazone chromogenic system in direct enzymic assay of uric acid in serum and urine. Clin Chem 1980; 26:227-231.
3. Tietz NW. Clinical guide to laboratory tests, 2nd ed. Saunders Co, 1991.
4. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 3th ed. AACCC Press, 1997.
5. Lima A et al., 1992. Métodos de Laboratório aplicado a clínica. 7° Ed. Editora Guanabara.
6. Miller, O e Gonçalves, R., 1995. Laboratório para o Clínico. 8° Ed. Editora ATHENEU
7. MBiolog: Arquivos 2010

### SAC – SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE

(31) 3507 0707

[sac@mbiolog.com.br](mailto:sac@mbiolog.com.br)

REV.: 03 – 05/11/2011

#### Fabricado por: MBiolog Diagnósticos Ltda

Rua Gama, 337 – Vila Paris – Contagem – MG  
CEP: 32.372-120 - CNPJ: 03.590.360/0001 – 89  
Resp. Técnico: Fabrício G de Brito CRF-MG 9587  
Empresa Certificada: BPFC - ISO 9001  
RMS: 80047580120