

# MAGNESIO

MG 0200 CH	10 x 20 ml
MG 0500 CH	4 x 125 ml

## USO

Reactivo para la determinación cuantitativa *in vitro* de magnesio en los fluidos biológicos.

## RESUMEN

El magnesio no es un verdadero oligoelemento. Es el cuarto catión presente en el organismo y, dentro de las células, es el segundo después del potasio. En un organismo adulto (70 kg) hay presentes de 21 a 28 g de magnesio (aprox. 1 mol). El magnesio cataliza o activa en el organismo más de 300 enzimas. Actúa como cofactor esencial para enzimas involucradas en la respiración celular, en la glicólisis y en el transporte transmembrana de cationes como calcio y sodio. El magnesio condiciona las características de permeabilidad y las propiedades eléctricas de las membranas.

## PRINCIPIO DEL MÉTODO

La calmagita se une al magnesio en un ambiente alcalino formando un complejo de color rojo que absorbe a 510 nm. Agentes de unión específicos eliminan las posibles interferencias debidas a otros cationes.

## COMPONENTES SUMINISTRADOS

**Solo para uso diagnóstico *in vitro*.**

Los componentes del kit se mantienen estables hasta la fecha de caducidad indicada en el envase.

Conservar protegido de la luz directa.

<b>MG R1</b>	<b>0200: 5 x 20 ml (líquido) cápsula azul</b>
	<b>0500: 2 x 125 ml (líquido) cápsula azul</b>

Composición: EGTA 0.80 mM, trietanolamina 0.7 mM, KCl 1.34 M, tampón de Good pH 12.5.

<b>MG R2</b>	<b>0200: 5 x 20 ml (líquido) cápsula roja</b>
	<b>0500: 2 x 125 ml (líquido) cápsula roja</b>

Composición: calmagita 0.33 mM, KCl 1.34 M, tensioactivos.

**Estándar: solución de magnesio 2 mEq/l - 5 ml**

Conservar todos los componentes a 15-25 °C.

## MATERIALES NECESARIOS NO SUMINISTRADOS

Instrumental normal de laboratorio. Espectrofotómetro UV/VIS con control termostático. Micropipetas automáticas. Cubetas de vidrio óptico o desechables de poliestireno óptico. Solución fisiológica.

## PREPARACIÓN DEL REACTIVO

Mezclar el reactivo R1 y el reactivo R2 a partes iguales. Estabilidad del reactivo de trabajo: 90 días a 2-8 °C y 30 días a temperatura ambiente, mantener bien cerrado. Estabilidad: hasta la caducidad en la etiqueta a 15-25 °C. Estabilidad tras la primera apertura: preferiblemente antes de 60 días a 15-25 °C.

## PRECAUCIONES

**MG R1: ¡Atención!** Provoca irritación ocular grave (H319). Provoca irritación cutánea (H315). Llevar guantes de protección. Llevar gafas de protección (P280). EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua (P302+P352). EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado (P305+P351+P338). Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico (P337+P313).

**MG R2:** No está clasificado como peligroso.

**Estándar:** No está clasificado como peligroso.

## MUESTRA

Suero (preferiblemente), plasma con heparina. No usar citrato, oxalato o EDTA como anticoagulantes. Evitar la hemostasia. No utilizar muestras procedentes de pacientes tratados con EDTA. Retirar rápidamente el suero del coágulo.

La muestra de suero o plasma se mantiene estable una semana a 2-8 °C.

Las muestras de orina deben acidificarse para evitar la precipitación (añadir 15 ml de HCl concentrado a la orina de 24 horas). La orina acidificada no es adecuada para la determinación de la creatinina. Diluir la muestra de orina 1:2 con agua destilada y multiplicar el resultado por dos.

## PROCEDIMIENTO

Longitud de onda:	510 nm (admisible 490 ÷ 540 nm)
Camino óptico:	1 cm
Temperatura:	25, 30 o 37 °C

dispensar:	blanco	estándar	muestra
reactivo	1 ml	1 ml	1 ml
agua	10 µl	-	-
estándar	-	10 µl	-
muestra	-	-	10 µl

mezclar, incubar a 25, 30 o 37 °C durante 2 minutos.  
Leer la absorbancia del estándar (As) y de la muestra (Ax) contra el blanco de reactivo.

## CÁLCULO DE LOS RESULTADOS

suero/plasma:

magnesio:  $mEq/l = Ax/As \times 2$  (valor del estándar)

orina:

magnesio  $mEq/l = Ax/As \times 2 \times 2$  (valor del estándar y factor de dilución)

orina de 24 horas:

magnesio  $mEq/24h = Ax/As \times 2 \times 2 \times \text{volumen orina}$   
(valor estándar, factor de dilución, volumen orina)

## INTERVALOS DE REFERENCIA

neonatos 2-4 días:	1.20 - 1.80 mEq/l	(0.60 - 0.90 mmol/l)
5 meses - 6 años:	1.42 - 1.88 mEq/l	(0.71 - 0.94 mmol/l)
6 - 12 años:	1.38 - 1.74 mEq/l	(0.69 - 0.87 mmol/l)
12 - 20 años:	1.35 - 1.77 mEq/l	(0.67 - 0.88 mmol/l)
Adultos:	1.30 - 2.10 mEq/l	(0.65 - 1.05 mmol/l)
Orina:	6.0 - 10.0 mEq/24h	(3.0 - 5.0 mmol/24h)

Cada laboratorio deberá establecer sus propios intervalos de referencia en relación con la población propia.

## CONTROL DE CALIDAD - CALIBRACIÓN

Se recomienda la ejecución de un control de calidad interno. Para ello, están disponibles a petición los siguientes sueros de control de base humana:

### QUANTINORM CHEMA

con valores posiblemente en los intervalos de normalidad,

### QUANTIPATH CHEMA

con valores patológicos.

Si el sistema analítico lo requiere, está disponible un calibrador multiparamétrico con base humana:

### AUTOCAL H

Contactar con el Servicio al cliente para más información.

## PRESTACIONES DE LA PRUEBA

### Linealidad

el método es lineal hasta 8 mEq/l.

Si el valor resultase superior, se recomienda diluir la muestra 1+9 con solución fisiológica y repetir la prueba, multiplicando el resultado por 10.

### Sensibilidad/límite de detectabilidad

el método puede discriminar hasta 0.14 mEq/l.

### Interferencias

No se verifican interferencias en presencia de:

hemoglobina	≤ 300 mg/dl
bilirrubina	≤ 25 mg/dl

Posibles interferencias de lípidos.

### Precisión

en la serie (n=10)	media (mEq/l)	SD (mEq/l)	CV%
muestra 1	2.13	0.04	1.70
muestra 2	3.60	0.04	1.20

entre series (n=20)	media (mEq/l)	SD (mEq/l)	CV%
muestra 1	2.10	0.05	2.60
muestra 2	3.45	0.08	2.40

### Comparación entre métodos

La comparación con un método disponible en el mercado ha dado los siguientes resultados en 88 muestras:

$$\begin{aligned} \text{Magnesio Chema} &= x \\ \text{Magnesio competencia} &= y \\ n &= 88 \end{aligned}$$

$$y = 1.01x - 0.02 \text{ mEq/l} \quad r^2 = 0.96$$

## INFORMACIÓN PARA LA ELIMINACIÓN

El producto está destinado al uso en laboratorios de análisis profesionales.

P501: Eliminar el contenido en conformidad con la reglamentación nacional/internacional.

## BIBLIOGRAFÍA

Maxwell et al. - Clin.Chem. 31/3, 520-522 (1982).  
Tietz Textbook of Clinical Chemistry, Second Edition, Bur-  
tis-Ashwood (1994).

## FABRICANTE

Chema Diagnostica  
Via Campania 2/4  
60030 Monsano (AN)  
Tel.: 0731 605064  
Fax: 0731 605672  
Correo electrónico: mail@chema.com  
Sitio web: http://www.chema.com

## LEYENDA DE LOS SÍMBOLOS

	producto sanitario para diagnóstico <i>in vitro</i>
	número de lote
	número de catálogo
	límite de temperatura
	utilizar por fecha
	atención
	consultar las instrucciones de uso