

# MAGNESIO

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

## USO

Reagente per la determinazione quantitativa in vitro del magnesio nei fluidi biologici.

## SOMMARIO

Il magnesio non è un vero oligoelemento. E' il quarto catione presente nell'organismo ed all'interno delle cellule è secondo solo al potassio. In un organismo adulto (70 kg) sono presenti da 21 a 28 g di magnesio (circa 1 mole). Il magnesio catalizza o attiva nell'organismo più di 300 enzimi. Agisce come cofattore essenziale per enzimi coinvolti nella respirazione cellulare, nella glicolisi e nel trasporto transmembrana di cationi come calcio e sodio. Il magnesio condiziona le caratteristiche di permeabilità e le proprietà elettriche delle membrane.

## PRINCIPIO DEL METODO

La calmagite si lega con il magnesio in ambiente alcalino formando un complesso colorato in rosso che assorbe a 510 nm. Specifici agenti leganti eliminano possibili interferenze dovute ad altri cationi.

## COMPONENTI FORNITI

**Solo per uso diagnostico in vitro.**

I componenti del kit, sono stabili fino alla data di scadenza indicata sulla confezione.

Conservare al riparo da luce diretta.

**MG R1** 0200: 5 x 20 ml (liquido) capsula blu  
0500: 2 x 125 ml (liquido) capsula blu

Composizione: EGTA 0.80 mM, trietanolamina 0.7 mM, KCl 1.34 M, tampone di Good pH 12.5.

**MG R2** 0200: 5 x 20 ml (liquido) capsula rossa  
0500: 2 x 125 ml (liquido) capsula rossa

Composizione: calmagite 0.33 mM, KCl 1.34 M, tensioattivi.

**Standard:** soluzione di magnesio 2 meq/l - 5 ml

Conservare tutti i componenti a 15-25°C.

## MATERIALI NECESSARI NON FORNITI

Normale strumentazione di laboratorio. Spettrofotometro UV/VIS munito di termostatazione. Micropipette automatiche. Cuvette in vetro ottico o monouso in polistirolo ottico. Soluzione fisiologica.

## PREPARAZIONE DEL REATTIVO

Mescolare il reagente R1 ed il reagente R2 in parti uguali. Stabilità del reagente di lavoro: 90 giorni a 2-8°C e 30 giorni a temperatura ambiente, mantenere ben chiuso. Stabilità: fino alla scadenza in etichetta a 15-25°C. Stabilità dopo prima apertura: preferibilmente entro 60 giorni a 15-25°C.

## PRECAUZIONI

**MG R1: Attenzione.** Provoca grave irritazione oculare (H319). Provoca irritazione cutanea (H315). Indossare guanti protettivi. Proteggere gli occhi (P280). IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: Lavare abbondantemente con acqua (P302+P352). IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare (P305+P351+P338). Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico (P337+P313).

**MG R2:** Non è classificato come pericoloso.

**Standard:** Non è classificato come pericoloso.

## CAMPIONE

Siero (preferibilmente), plasma eparinato. Non usare citrato, ossalato ed EDTA come anticoagulanti. Evitare l'emostasi. Non utilizzare campioni di pazienti in cura con EDTA. Rimuovere rapidamente il siero dal coagulo. Il campione di siero o plasma è stabile una settimana a 2-8°C.

I campioni di urina devono essere acidificati per evitare la precipitazione (aggiungere 15 ml di HCl concentrato alle urine delle 24 ore). Le urine acidificate non sono idonee per la determinazione della creatinina. Diluire il campione di urina 1:2 con acqua distillata e moltiplicare il risultato per due.

## PROCEDIMENTO

Lunghezza d'onda: 510 nm (ammesso 490 ÷ 540 nm)  
Passo ottico: 1 cm  
Temperatura: 25, 30 or 37°C

dispensare:	bianco	standard	campione
reagente	1 ml	1 ml	1 ml
acqua	10 µl	-	-
standard	-	10 µl	-
campione	-	-	10 µl

mescolare, incubare a 25, 30 or 37°C per 2 minuti.  
Leggere l'assorbanza dello standard (As) e del campione (Ax) contro il bianco reagente.

## CALCOLO DEI RISULTATI

siero plasma:

magnesio: meq/l = Ax/As x 2 (valore dello standard)

urine:

magnesio meq/l = Ax/As x 2 x 2 (valore dello standard e fattore di diluizione)

urine delle 24 ore:

magnesio meq/24h = Ax/As x 2 x 2 x volume urine (valore standard, fattore di diluizione, volume urine)

## INTERVALLI DI RIFERIMENTO

neonati 2-4 gg.: 1.20 - 1.80 meq/l (0.60 - 0.90 mmol/l)  
5 mesi - 6 anni: 1.42 - 1.88 meq/l (0.71 - 0.94 mmol/l)  
6 - 12 anni: 1.38 - 1.74 meq/l (0.69 - 0.87 mmol/l)  
12 - 20 anni: 1.35 - 1.77 meq/l (0.67 - 0.88 mmol/l)  
Adulti: 1.30 - 2.10 meq/l (0.65 - 1.05 mmol/l)

Urine: 6.0 - 10.0 meq/24h (3.0 - 5.0 mmol/24h)

Ogni laboratorio dovrebbe stabilire dei propri intervalli di riferimento in relazione alla propria popolazione.

## CONTROLLO DI QUALITÀ - CALIBRAZIONE

E' consigliabile l'esecuzione di un controllo di qualità interno. Allo scopo sono disponibili a richiesta i seguenti sieri di controllo a base umana:

### QUANTINORM CHEMA

con valori possibilmente negli intervalli di normalità,

### QUANTIPATH CHEMA

con valori patologici.

Qualora il sistema analitico lo richiedesse, è disponibile un calibratore multiparametrico a base umana:

### AUTOCAL H

Contattare il Servizio Clienti per ulteriori informazioni.

## PRESTAZIONI DEL TEST

### Linearità

il metodo è lineare fino a 8 meq/l.

Qualora il valore risultasse superiore, si consiglia di diluire il campione 1 + 9 con soluzione fisiologica e ripetere il test moltiplicando il risultato per 10.

### Sensibilità/limite di rilevabilità

il metodo è in grado di discriminare fino a 0.14 meq/l.

### Interferenze

non sono verificabili interferenze in presenza di:

emoglobina ≤ 300 mg/dl

bilirubina ≤ 25 mg/dl

Sono possibili interferenze da lipidi.

### Precisione

nella serie (n=10)	media (meq/l)	SD (meq/l)	CV%
campione 1	2.13	0.04	1.70
campione 2	3.60	0.04	1.20

tra le serie (n=20)	media (meq/l)	SD (meq/l)	CV%
campione 1	2.10	0.05	2.60
campione 2	3.45	0.08	2.40

### Confronto tra metodi

un confronto con un metodo commercialmente disponibile ha fornito i seguenti risultati in una comparazione su 88 campioni:

Magnesio Chema = x  
Magnesio concorrente = y  
n = 88

y = 1.01x - 0.02 meq/l r<sup>2</sup> = 0.96

## CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Il prodotto è destinato all'utilizzo all'interno di laboratori di analisi professionali.

P501: Smaltire il prodotto in conformità alla regolamentazione nazionale/internazionale.

## BIBLIOGRAFIA

Maxwell et al. - Clin.Chem. 31/3, 520-522 (1982).

Tietz Textbook of Clinical Chemistry, Second Edition, Burtis-Ashwood (1994).

## PRODUTTORE

Chema Diagnostica  
Via Campania 2/4  
60030 Monsano (AN)  
tel 0731 605064  
fax 0731 605672  
e-mail: mail@chema.com  
website: http://www.chema.com

## LEGENDA SIMBOLI

	dispositivo medico-diagnostico <i>in vitro</i>
	numero di lotto
	numero di catalogo
	limite di temperatura
	usare entro la data
	attenzione
	consultare le istruzioni d'uso