

## MAGNESIO EN URINA

Actualizado en Noviembre 2021 por TM Jacqueline Parada.  
Revisado y Aprobado por TM César González.

**Código del Examen** : 522

**Nombres del Examen** : Magnesio en orina

**Laboratorios de Procesamiento** :

Laboratorio	Días de Procesamiento	Plazo de Entrega de Resultados
Laboratorio CMSJ Bioquímica (Química)	Lunes a Sábado (08:00 - 18:00 hrs.)	1 día hábil
Laboratorio Hospital Clínico	Lunes a Domingo 24 horas	1 hora
Laboratorio Clínica San Carlos de Apoquindo	Lunes a Domingo 24 horas	Rutina: En el día Urgente (STAT): 2 horas.

**Preparación del Paciente** : Seguir indicaciones del Instructivo a Pacientes IP-017

**Muestra Requerida** :

- Orina de 24 horas  
Recolectar la orina emitida en un periodo de 24 horas, en un recipiente limpio y seco, sin preservante. Mantener la orina refrigerada durante el periodo de recolección.  
Consignar el volumen total de orina recolectado. Homogenizar la muestra y enviar una alícuota mínima de 25 mL al Laboratorio.

*Muestra Opcional:*

*Orina de X horas (según indicación médica),  
Orina muestra aislada*

**Estabilidad de la Muestra** <sup>1,2</sup> :

Muestra	T° Ambiente (20 - 25 °C)	Refrigerada (2 - 8 °C)	Congelada (-20°C)
Orina	3 días	3 días	1 año

**Condiciones de Envío al Laboratorio** :

\*Dentro de Santiago y en el día  
Orina: Ambiente SI / Refrigerada SI/ Congelada SI

\*Desde fuera de Santiago  
Orina: Ambiente SI / Refrigerada SI/ Congelada SI

*\*Sólo si el tiempo de traslado cumple con la estabilidad de la muestra.*

**Método Utilizado**<sup>1</sup> :

Colorimétrico / Roche/ Cobas

**Intervalos de Referencia** <sup>1</sup> :

Unidades PUC (mg/24 hrs)	Unidades SI (mmol/día)
72.9 - 121.5	3.0 - 5.0

Factores de Conversión:

mg/24 hrs x 0.0411 = mmol/día

mmol/día x 24.31 = mg/24 hrs

**Valor Crítico**

: No aplica

**Parámetros de Desempeño** <sup>1,4</sup>

: Coeficiente de Variación Analítico:  
9.12 % para concentraciones de 4.50 mg/dL  
1.65 % para concentraciones de 9.27 mg/dL

Límite detección:  
1.36 mg/dL

Intervalo de medición:  
1.36 - 26.7 mg/dL

**Información Clínica** <sup>3,5</sup>

: Coeficiente de Variación Biológico Intra individuo: 45.4 %  
Coeficiente de Variación Biológico Inter individuo: 37.4 %

El magnesio es requerido como un cofactor en numerosos procesos enzimáticos, tales como la síntesis de proteínas, ácidos nucleicos, y contracción muscular. El magnesio es también requerido para el uso del bifosfato de adenosina como fuente de energía. Es el cuarto catión más abundante y el segundo más abundante ion intracelular. El magnesio es necesario para la transmisión de los impulsos nerviosos y relajación muscular. Controla la absorción de sodio, potasio, calcio, y fósforo; la utilización de carbohidratos, lípidos y proteínas; y la activación de sistemas enzimáticos que permiten la función de la vitamina B. El magnesio es también esencial para la fosforilación oxidativa, síntesis de ácidos nucleicos, y coagulación. Los niveles de magnesio urinarios reflejan la deficiencia de magnesio antes que en suero. La deficiencia severa de magnesio puede ser suficiente para causar hipocalcemia y arritmias cardíacas.

La regulación del balance electrolítico es una de las principales funciones del riñón. En el funcionamiento normal de los riñones, los niveles de magnesio urinario incrementan cuando los niveles séricos son altos, y disminuyen cuando los niveles séricos son bajos con el fin de mantener la homeostasis. Determinar los niveles de magnesio urinario puede entregar importantes indicios acerca del funcionamiento de otros grandes órganos.

**Indicaciones:**

- Determinar potenciales causas de cálculos renales.
- Evaluar enfermedades endocrinas.
- Evaluar enfermedades renales.
- Evaluar el desbalance de magnesio.
- Evaluar problemas de malabsorción.

**Resultados:**

**Aumentan en:**

- Alcoholismo
- Síndrome de Bartter
- Transplantados recibiendo ciclosporina y prednisona
- Uso de corticosteroides
- Uso de diuréticos

**Disminuyen en:**

- Función renal anormal
- Enfermedad de Crohn
- Secreción inapropiada de hormona antidiurética
- Pérdida de sal



Sistema de Información de Exámenes, SINFEX

Factores Interferentes:

- Drogas y sustancias que pueden incrementar los niveles de magnesio en orina incluyen: cisplatina, ciclosporina, ácido etacrínico, furosemida, mercaptopimerin, diuréticos mercuriales, y tiazidas.
- Drogas y sustancias que pueden disminuir los niveles de magnesio en orina incluyen: amiloride, angiotensina, anticonceptivos orales, extracto paratiroideo, y fosfatos.
- Los niveles de magnesio siguen un ritmo circadiano, por lo que se recomienda una recolección de orina de 24 horas.

Referencias

1. Cobas. MG2 Magnesium Gen.2. Inserto del Fabricante 2020-01, V 8.0 Español.
2. B. Pratumvinit et al (2013). Should acidification of urine be performed before the analysis of calcium, phosphate and magnesium in the presence of crystals?. *Clinica Chimica Acta* 426: 46-50.
3. Leeuwen A., Kranpitz T. Smith L. (2006). *Davis's Comprehensive Laboratory and Diagnostic Test Handbook with Nursing Implications*. F.A. Davis Company.
4. Software para el manejo del Control de Calidad Interno, Modulab Gold.
5. Westgard J. Biologic Variation Database. Disponible en: <http://www.westgard.com/biodatabase1.htm>

