

## **ANÁLISIS TOXICOLÓGICOS DE URGENCIA ( 1ª parte).**

Amaia Rubalcaba<sup>1</sup>, Raquel Mugerza<sup>1</sup>, M<sup>a</sup>Concepción Donlo<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> FIR de Análisis Clínicos del Hospital de Navarra. <sup>2</sup> Adjunto especialista de Análisis Clínicos del Hospital de Navarra.

### **1. ANÁLISIS DE TÓXICOS EN ORINA.**

**Muestra.** Orina de micción aislada.

El análisis se realiza de urgencia mediante un test de detección rápida cualitativo (el resultado indica la presencia o ausencia del tóxico o sus metabolitos en la orina pero no informa sobre la magnitud de la intoxicación). Los resultados son provisionales y deben confirmarse mediante otra técnica analítica en el Servicio de Bioquímica.

Sustancias presentes en la orina como metabolitos de fármacos con estructura similar a los analizados o adulterantes como blanqueantes u oxidantes fuertes pueden interferir en el análisis y dar lugar a resultados erróneos. Por otra parte, un resultado negativo no excluye la presencia de tóxico a concentraciones inferiores a las del límite de detección de la técnica. Por consiguiente, los resultados han de valorarse según la clínica e historia del paciente.

En la siguiente tabla se recogen las sustancias analizadas por el kit de urgencias junto con el tiempo que puede permanecer cada una en orina, el límite de detección de la técnica en cada caso y las interacciones más frecuentes.

TÓXICO	LÍMITE DE DETECCIÓN (ng/mL)	TIEMPO DE PERMANENCIA EN ORINA	INTERACCIONES
<b>METADONA</b>	300	2-4 días	
<b>OPIÁCEOS</b>	300	2-3 días	Determinados medicamentos antitusivos, antidiarreicos y otros que contengan opiáceos o derivados pueden producir falsos positivos. Productos alimentarios que contengan productos de adormidera.
<b>COCAÍNA</b>	300	2-3 días	
<b>ANFETAMINAS</b>	1000	2-4 días	
<b>CANNABIS</b>	50	Consumo esporádico: 1 semana. Consumo crónico: 6 semanas.	
<b>BARBITÚRICOS</b>	300	3 días. Fenobarbital >2 semanas.	
<b>BENZODIACEPINAS</b>	300	>2 semanas.	
<b>ANTIDEPRESIVOS TRICÍCLICOS</b>	1000		No se dispone de método de confirmación.

### **2. ANÁLISIS DE FÁRMACOS EN SANGRE.**

En el laboratorio de urgencias se efectúa la determinación cuantitativa de diversos fármacos que, por sus características farmacocinéticas y estrecho margen terapéutico, muestran un riesgo significativo de toxicidad.

**Muestra.** Suero o plasma heparinizado, excepto en la determinación de Litio en la que únicamente puede emplearse suero ya que la heparina contiene litio y puede interferir en el análisis.

Estos fármacos se recogen en la siguiente tabla.

FÁRMACO	RANGO TERAPÉUTICO	CONCENTRACIÓN TÓXICA	TIEMPO MÁXIMO DE ABSORCIÓN (horas)	OTROS
LITIO	0.5-0.8 mmol/L	>1.5 (12 horas) Toxicidad severa: >2.5	2-4	1ª determinación: 6 horas post-ingesta. Repetir a las 6-12h (preparados retard).
FENITOÍNA	10-20mg/L	>20 mg/L Toxicidad severa: >40 mg/L	4-5	La determinación de niveles no suele ser necesaria, salvo en administración repetida de carbón activado o en caso de diagnóstico incierto.
FENOBARBITAL	15-40 mg/L		4-10	
CARBAMACEPINA	4-10 mg/L	>15 mg/L	2-4	
ACIDO VALPROICO	50-100 mg/L	>100 mg/L	1-3	
DIGOXINA	0.8-2 µg/L	Toxicidad severa: >4 µg/L	8	Determinación: >8 h. post-ingesta para asegurar la correlación entre la concentración plasmática y la tisular.
PARACETAMOL	10-30 mg/L	>100 mg/L Hepatotoxicidad: >300 mg/L	4	Determinación: 4h. post-ingesta o inmediata.
SALICILATOS	0-20 mg/dL	Toxicidad severa: >350 mg/L	1-2	Determinación: 2 h (sintomáticos) o 4h (asintomáticos). Puede ser necesario repetir a las 2 h en caso de toxicidad severa.
TEOFILINA	10-20 mg/L	Toxicidad severa: >60 mg/L	2	Determinación: inmediata (sintomáticos) o a las 4h (asintomáticos). Si C.>60 mg/L, repetir cada 2-4 h.

### BIBLIOGRAFÍA.

1. National Poisons Information Service and Association of Clinical Biochemists. Laboratory analyses for poisoned patients: joint position paper. Ann Clin Biochem 2002; 39: 328-339.
2. Burtis CA, Ashwood ER, Tietz NW. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 2ª Edición. Philadelphia: WB Saunders Company; 1994.
3. Hamett-Stabler CA, Pesce AJ, Cannon DJ. Urine drug screening in the medical setting. Clin Chim Acta. 2002; 315(1-2): 125-35.