

## ESTUDIO DE INTOXICACIÓN POR DROGAS, TOXI-LAB

Actualizado en septiembre 2023 por Francisca Lozano Steinmetz  
Revisado y Aprobado por TM César González.

**Código del Examen** : 760  
**Nombres del Examen** : Toxi-Lab, Estudio de intoxicación por drogas

**Laboratorios de Procesamiento** :

Laboratorio	Días de Procesamiento	Plazo de Entrega de Resultados
Laboratorio CMSJ Bioquímica (Toxicología)	Lunes a Viernes (8:00 - 17:00)	1 día hábil*  <i>*En el caso de detección positiva de Anfetaminas, Opiáceos, Cocaína y/o Canabinoides, el resultado confirmatorio se entrega en 10 o 15 días hábiles, dependiendo de la droga detectada.</i>

**Preparación del Paciente** : No requiere preparación

**Muestra Requerida** :

- Orina (**Obligatorio**)  
Se requiere como mínimo 20 mL de orina recolectada en frasco limpio y seco.

- Suero  
Recolectar mínimo 5 mL de sangre en un tubo tapa roja sin anticoagulante.

Si es posible y/o necesario enviar además un mínimo de 5 mL de contenido gástrico y/o la(s) sustancia(s) sospechosa(s).

### Las muestras deben ser tomadas en forma simultánea.

En el caso de las muestras tomadas en UTM se les debe pedir solicitud de examen (orden médica, solicitud por parte del empleador u orden judicial. En caso de no contar con solicitud de examen, debe consignarse en consentimiento informado), documento de identificación oficial con foto (carné de identidad o pasaporte) y consentimiento informado. Además la recolección de la muestra de orina debe ser observada por un testigo.

Los documentos señalados previamente no son requeridos en el caso de corresponder a un paciente hospitalizado en la Red UC-CHRISTUS.

**Las muestras traídas deben venir con solicitud de examen y se debe completar el registro RG-UTM-021 "Formulario de derivación de muestras para análisis de Drogas de Abuso y Estudio de Intoxicación por drogas".**

**Es importante que el médico consigne las drogas sospechadas o administradas en forma terapéutica.**

Ver detalle de Toma de Muestra en instructivo IC-TM-00/01.

**Estabilidad de la Muestra** <sup>3,4,8</sup> :

Muestra	T° Ambiente (20 - 25 °C)	Refrigerada (2 - 8 °C)	Congelada (-20°C)
Sangre Total	8 horas	2 días	No aplica
Suero	8 horas	2 días	Por periodos más prolongados
Contenido gástrico	No aplica	2 días	
Orina	3 días	14 días	14 días

**Condiciones de Envío al Laboratorio** : \*Dentro de Santiago y en el día:  
 Sangre Total: Ambiente SI/ Refrigerada SI /Congelada NO  
 Suero: Ambiente SI/ Refrigerada SI/Congelada SI  
 Orina: Ambiente SI/ Refrigerada SI/Congelada SI  
 Contenido Gástrico: Ambiente NO/ Refrigerada SI/Congelada SI

\*Desde fuera de Santiago:  
 Suero: Ambiente NO/ Refrigerada SI/Congelada SI  
 Orina: Ambiente NO/ Refrigerada SI/Congelada SI  
 Contenido Gástrico: Ambiente NO/ Refrigerada SI/Congelada SI

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

**Método Utilizado** : El estudio de intoxicación por drogas se realiza a través de dos técnicas distintas en paralelo:  
 – Inmunoensayo automatizado (Interacción cinética de micropartículas en solución (KIMS)) / Cobas C502/ Roche®.  
 – Cromatografía Gaseosa con Espectrometría de Masa con un método de screening (Full Scan).

**Límite de Referencia** <sup>1</sup> : Método Screening (Inmunoensayo automatizado Cobas c502-Roche®) y Método Confirmatorio (Cromatografía Gaseosa con Espectrometría de Masa).

Droga	Límite de Corte (ng/mL en orina)		Interpretación
	Screening	Confirmación	
Canabinoides	50	15	NO DETECTADA < Límite de corte DETECTADA ≥ Límite de corte
Cocaína	150	100	
Opiáceos	300	300	
Anfetaminas	500	250	
Benzodiazepinas	200	100	
Barbitúricos	200	-	

Cromatografía Gaseosa con Espectrometría de Masa con método de screening (Full Scan):  
 Se considera Detectado la identificación de alguna droga y/o Fármaco.

**Valor Crítico** : No aplica

**Parámetros de Desempeño** <sup>2</sup> Los parámetros de desempeño para el Inmunoensayo automatizado Cobas c502-Roche® se encuentran detallados en los SINFEX individuales de las técnicas de detección de drogas en orina, los códigos de los exámenes se listan en la siguiente tabla:

Droga	Código del Examen
Canabinoides	115
Cocaína	173
Opiáceos	113
Anfetaminas/Metanfetaminas	836
Benzodiazepinas	085
Barbitúricos	1829

Cromatografía Gaseosa con Espectrometría de Masa con método de screening:  
No aplica.

**Información Clínica** <sup>5,6,7</sup>

- : El estudio de intoxicación por drogas corresponde a un examen con el cual se pretende detectar los posibles fármacos y/o drogas de abuso ingeridos por el paciente. En ocasiones se pueden detectar fármacos provenientes del tratamiento del paciente, los cuales deben ser consignados al momento de solicitar el examen y su presencia debe ser interpretada por el médico en el contexto de cada paciente.

Este examen permite la detección de alrededor de 200 drogas y/o metabolitos.

Las muestras que se utilizan para el rastreo de fármacos y/o drogas de abuso son orina y suero, sin perjuicio de lo anterior también se puede utilizar contenido gástrico. Es importante destacar que la orina permite tener una ventana de tiempo de búsqueda mayor (generalmente un par de días) que el suero (generalmente un par de horas). Algunos tiempos de detección se muestran en la siguiente tabla:

Droga	Vida Media (Horas)	Concentración Máxima en sangre				Tiempo máximo detección en orina (días)
		Vía oral (horas)	I.V. (minutos)	Fumada (minutos)	Aspirada (minutos)	
Anfetaminas	4-30	1-2	---	---	---	1-4
Canabinoides	14 horas a 4 días	1-5	---	15	---	5-30
Cocaína	1-3	1	---	5	30	1-2
Benzoilecgonina (M. de cocaína)	5-7	---	---	---	---	1-3
Heroína	3 min	---	2	1-5	5	---
Morfina	1-5	---	5	1-5	---	1-2
Metil-anfetamina	40 min	---	---	---	---	8 horas
Codeína	3-6	1	---	---	---	---
Metadona	10-60	4	---	---	---	---

La siguiente tabla muestra los límites de detección (LOD) de algunos fármacos estudiados en nuestro laboratorio. El LOD de un fármaco y/o su metabolito corresponde a la concentración mínima en que son detectados.

Analito	ug/mL
Citalopram	0.5
Imipramina	0.25
Fluoxetina	2.5
Sertralina	0.5
Venlafaxina	0.5
Ketamina	2
Tramadol	1.25
Lidocaína	0.25
Olanzapina	2.5
n-desalquil quetiapina (Quetiapina metabolito)	2.5

Analito	ug/mL
Lamotrigina	2
Fenitoina	0.0122
Topiramato	2.5
Levetiracetam	12.5

Si se detectan drogas de abuso (Canabinoides, Cocaína, Anfetamina/Metanfetamina, Éxtasis y Opiáceos), se confirman por Cromatografía de gas con espectrometría de masas o con otro método confirmatorio (Gold Estándar) en un plazo de 10 o 15 días hábiles.

El examen NO DETECTA los siguiente compuestos: hipoglicemiantes, disulfiram, salicilatos, macromoléculas (>800 Da), anticoagulantes, metales, alcoholes, pesticidas, herbicidas y solventes químicos en general.

Para consultas llamar al laboratorio: 223548979, 223548583.

## Referencias

1. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Clinical Drug Testing in Primary Care. Technical Assistance Publication (TAP 32). HHS Publication N°12-4668. Rockville, SAMHSA, 2012.
2. Cobas®-Roche. Insertos del fabricante de cada droga.
3. Mayo Clinic Laboratories THCX. Carboxy THC Confirmation, Coc, U.
4. Mayo Clinic Laboratories. COKEU. Cocaine and metabolite Confirmation, U.
5. Manual de técnicas de laboratorio de toxicología y química forense; Leda Giannuzzi y Luis A Ferrari. Octubre 2006.
6. Moeller KE.; et.al. Urine Drug Screening: Practical Guide for Clinicians. Mayo Clin. Proc. 83(1):66-76 (2008).
7. Screening and confirmation of drugs of abuse; Toxi-lab, and HP GC/MS systems; 1987.
8. Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens for Common Laboratory Test, Approved Guideline. 4° edition, CLSI document H18-A4, Wayne, PA Clinical and Laboratory Standards Institute, 2010.
9. "Determinación de Límites de Detección en Cromatografía de Gas Espectrometría de Masas (GC/MS) para 17 Drogas y/o Metabolitos Identificados regularmente en Examen Toxi-Lab"(2011).