

CONFIRMACION DE COCAINA (BENZOILECGONINA) EN ORINA POR GC/MS

Actualizado en marzo 2025 por BQ. Francisca Lozano S.
Revisado y Aprobado por Dr. Fidel Allende S.

Código del Examen : 2017

Nombres del Examen : Confirmación de Cocaína (Benzoilecgonina) en orina por GC/MS

Laboratorios de Procesamiento :

Laboratorio	Días de Procesamiento	Plazo de Entrega de Resultados
Laboratorio de Toxicología-HPLC	Según demanda	10 días hábiles

Preparación del Paciente : No requiere preparación

Muestra Requerida :

■ Orina

Se requiere 20 mL de orina recolectada en frasco de vidrio o plástico, limpio y seco, sin preservante.

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 (cédula de identidad o pasaporte) y consentimiento informado. Además, la recolección de la muestra de orina debe ser observada por un testigo.

Las muestras traídas para confirmación de drogas de abuso deben venir con solicitud de examen. En estos casos 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". **La orina enviada debe ser la misma muestra del screening presuntamente positivo**, la que originalmente fue recolectada sin preservante en un recipiente de vidrio o plástico limpio y seco.

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

Estabilidad de la Muestra :

Muestra	T° Ambiente (20 - 25 °C)	Refrigerada (2 - 8 °C)	Congelada (-20°C)
Orina	3 días	14 días	14 días

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 NO/ Refrigerada SI/ Congelada SI

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

Método Utilizado :

Cromatografía de Gas con Espectrometría de Masas (GC/MS)

Intervalo de Referencia ² : El examen confirmatorio de Cocaína en orina contempla la determinación del metabolito Benzoilecgonina (principal metabolito de Cocaína y Pasta base de Cocaína en orina).

La interpretación de acuerdo al límite de corte para Cocaína es:

Límite de Corte	Interpretación
< 100 ng/mL	No Detectado
≥ 100 ng/mL	Detectado

Valor Crítico : No Aplica.

Parámetros de Desempeño : Los coeficientes de variación (CV) intra e inter-ensayo, para los niveles 200, 400 y 900 ng/mL son <3% y <9%, respectivamente.

Rango dinámico:
50 a 1000 ng/mL

Información Clínica ^{5, 6,7, 8} : La actividad fundamental es la de estimulación del sistema nervioso, por aumento de la presencia de neurotransmisores; esto lleva a euforia, hiperactividad y situaciones similares a la de las anfetaminas. Por aplicación directa produce anestesia local. La duración de la acción es generalmente paralela a la concentración de la droga en la sangre.

Absorción:

La cocaína se absorbe perfectamente a través de cualquier mucosa; por vía oral experimenta inmediatamente biotransformaciones que reducen su rendimiento práctico (biodisponibilidad). Por ello, la vía más común de administración es la nasal, por aspiración, que permite la entrada inmediata a la sangre obviando el efecto "primer paso", con una biodisponibilidad superior al 90%, y un pico hacia los 30 min. Indudablemente, la absorción más rápida se produce por inyección intravenosa.

Distribución:

En la distribución de la cocaína influye grandemente la forma química; las sales son hidrosolubles, por lo que su entrada y el efecto en SNC es más lento que la de la coca base, liposoluble; por la misma razón, en saliva se encuentran valores más altos de la sal que en sangre. El volumen de distribución de la cocaína es de 2 L/Kg. La vida media de cocaína en sangre es de 1-3 horas, y la de la benzoilecgonina de 5-7 horas. Tras la muerte, la concentración de cocaína sigue bajando por la hidrólisis a benzoilecgonina, que sube, a excepción del humor vítreo, donde se incrementa hasta tres veces la concentración de cocaína, pero no de benzoilecgonina. La excreción de cocaína por la orina es escasa, inferior al 10%, mientras que la benzoilecgonina puede llegar al 50%.

Consecuentemente, la sustancia que ordinariamente se encuentra en orina es benzoilecgonina, cuyo tiempo de detección normal es de 1-3 días después del último consumo.

Sistema de Información de Exámenes, SINFEX

Referencias

1. Mayo Clinic Laboratories. COKEU. Cocaine and metabolite Confirmation, U.
2. 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, 2017.
3. J. Flórez. (1997) Farmacología humana. Tercera Edición, Masson S.A., Barcelona, España. pp. 455-461
4. E. Paris M. (2005) Intoxicaciones, Epidemiología, Clínica, y Tratamiento. Segunda Edición Ampliada, Ediciones Universidad Católica de Chile. pp. 166-168
5. R. Baselt. (2002) Disposition of toxic drugs and chemicals in man. Sexta Edición, Biomedical publications Foster City, California. pp. 33, 441, 783, 987
6. Clarke's analysis of drugs and poisons, 3rd edition. 2004
7. M. Repetto (2008) Toxicología del medicamento, modulo 20, magister en toxicología, I. Colegio de químicos. Sevilla, España.
8. M. Repetto (2009) Análisis toxicológico de drogas de abuso en muestras biológicas, modulo 19, magister en toxicología, I. Colegio de químicos. Sevilla, España.

