

CONFIRMACION DE BENZODIAZEPINAS EN ORINA POR LC-MS/MS

Actualizado en agosto 2023 por TM Andrea Vilches
Revisado y Aprobado por Fidel Allende

Código del Examen : 2161

Nombres del Examen : Confirmación de Benzodiazepinas en orina por GC/MS

Laboratorios de Procesamiento	Laboratorio	Días de Procesamiento	Plazo de Entrega de Resultados
	Laboratorio CMSJ Bioquímica (Toxicología)	Las muestras son derivadas al laboratorio "United States Drug Testing Laboratories"	15 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 (carné 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 ¹	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 SI/ Refrigerada SI/Congelada SI

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

Método Utilizado ² : Cromatografía Líquida con Espectrometría de Masas en Tándem (LC-MS/MS).

Intervalo de Referencia ³

: El examen confirmatorio de benzodiazepinas contempla la determinación de las siguientes drogas y/o metabolitos en orina:

Lorazepam, Nordiazepam, Oxazepam, Temazepam, 7-amino-clonazepam, 7-amino-flunitrazepam, α -hidroxi-alprazolam, α -hidroxi-triazolam y α -hidroxi-midazolam.

La interpretación de acuerdo al límite de corte, para todas las benzodiazepinas, es la siguiente:

Droga y/o Metabolito	Límite de Corte	Interpretación
Lorazepam	< 100 ng/mL	No Detectado
	\geq 100 ng/mL	Detectado
Nordiazepam	< 100 ng/mL	No Detectado
	\geq 100 ng/mL	Detectado
Oxazepam	< 100 ng/mL	No Detectado
	\geq 100 ng/mL	Detectado
Temazepam	< 100 ng/mL	No Detectado
	\geq 100 ng/mL	Detectado
7-amino-clonazepam	< 100 ng/mL	No Detectado
	\geq 100 ng/mL	Detectado
7-amino-flunitrazepam	< 100 ng/mL	No Detectado
	\geq 100 ng/mL	Detectado
α -hidroxi-alprazolam	< 100 ng/mL	No Detectado
	\geq 100 ng/mL	Detectado
α -hidroxi-triazolam	< 100 ng/mL	No Detectado
	\geq 100 ng/mL	Detectado
α -hidroxi-midazolam	< 100 ng/mL	No Detectado
	\geq 100 ng/mL	Detectado

Valor Crítico

: No Aplica.

Parámetros de Desempeño

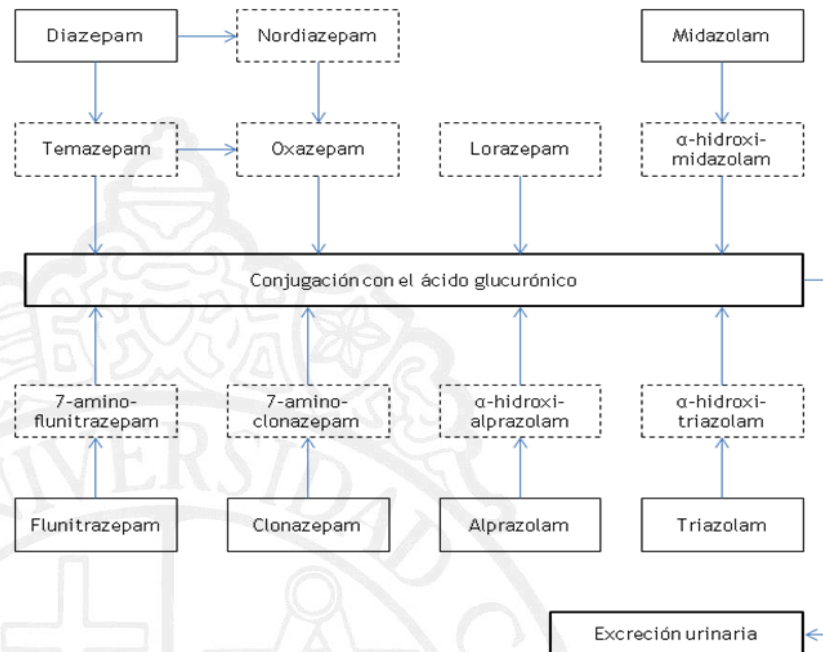
: No disponibles.

Información Clínica ^{4,5,6}

: Las benzodiazepinas son depresores del SNC y la mayoría producen ansiólisis, sedación, hipnosis, efectos anticonvulsivantes y miorelajación central². Por lo general, son consideradas de bajo orden de toxicidad, a menos que se consuman en conjunto con otros depresores del SNC, como son los antidepresivos, etanol o barbitúricos³. Los efectos a nivel neurológico se deben a la capacidad de las benzodiazepinas para regular la actividad fisiológica del neurotransmisor inhibitorio del SNC, el ácido gamma-aminobutírico (GABA), a través de la unión a sitios alostéricos del receptor de GABA².

A continuación se detallan las vías metabólicas de las benzodiazepinas contempladas en el examen confirmatorio (recuadro con línea discontinua). La presencia de temazepam y oxazepam en la orina se puede deber a ingesta de la droga o por metabolismo desde otras benzodiazepinas, incluyendo el diazepam².

Sistema de Información de Exámenes, SINFEX



Algunos parámetros que se relacionan con el metabolismo y excreción de las benzodiazepinas son los siguientes^{3,4}:

Droga	Peak Plasmático (hrs)	Vida media (hrs)	Metabolitos activos	Excreción renal inalterada (%)
Alprazolam	1.2 - 1.7	11.8	NO	20
Clonazepam	1 - 4	18 - 50	NO	<1
Diazepam	0.5 - 1.5	20 - 70	SI	<1
Flunitrazepam	1 - 4	19 - 22	SI	<0.2
Lorazepam	2 - 5	9 - 19	SI	<1
Midazolam	0.2 - 0.5	2 - 5	SI	<0.03
Oxazepam	2 - 4	5.4 - 9.8	NO	trazas
Triazolam	0.3 - 4	1.5 - 5.5	NO	2
Temazepam	0.3 - 1.4	3 - 13	NO	1.5

Referencias

1. Mayo Clinic Laboratories. BENZU. Benzodiazepines Confirmation, U.
2. Roche, Benzodiazepines II Cobas. Inserto del fabricante.
3. Substance Abuse and Mental Health Services Administration (SAMHSA).
4. J. Flórez. (1997) Farmacología humana. Tercera Edición, Masson S.A., Barcelona, España. pp. 455-461.
5. E. Paris M. (2005) Intoxicaciones, Epidemiología, Clínica, y Tratamiento. Segunda Edición Ampliada, Ediciones Universidad Católica de Chile. pp. 166-168.
6. R. Baselt. (2002) Disposition of toxic drugs and chemicals in man. Sexta Edición, Biomedical publications Foster City, California. pp. 33, 441, 783, 987.