



QUARTZ

CIRCUITO DE TOXICOLOGÍA FORENSE EN SANGRE

Descripción del Circuito

LGC Standards S.L.U.

C/Salvador Espriu 59 2º
08005 Barcelona
España

Teléfono: +34 93 308 41 81
Fax: +34 93 307 36 12
Email: es@lgcgroup.com
Website: www.lgcstandards.com



0001

Historial del estado de la edición y modificaciones.

EDICIÓN	FECHA DE EDICIÓN	DETALLES	AUTORIZADO POR
8	08/06/11	Lista actualizada de drogas potenciales en el apéndice B. Se han eliminado las referencias de prueba para la muestra 4.	M. Whetton
9	22/07/11	Documento actualizado para el año 2011/2012.	M. Whetton
10	18/01/12	Los valores de SDPA se han actualizado para el análisis de alcohol. Se ha actualizado el apéndice A.	W. Gaunt
11	Julio 2013	Se ha eliminado el Apéndice B y se han extendido los Objetivos del Programa y la Descripción de las Muestras. Se ha actualizado la muestra 3. Se ha cambiado el programa anual.	K. Morgan
12	Febrero 2014	Información de la trazabilidad. Introducción de la muestra de Nuevas Sustancias Psicoactivas y Defensa Técnica de Alcohol. Se ha añadido la sección de métodos.	K. Morgan
13	Diciembre 2014	Nueva formulación de NPS (muestra 6) para el nuevo programa anual.	K. Morgan
14	Septiembre 2015	Se ha añadido la información de subcontratación. Se ha eliminado la información del informe en papel.	K. Morgan N. Mason
15	Enero 2016	Se han añadido las muestras 7 (muestra de cannabinoides sintéticos) y 8 (muestra de orina para identificación).	K. Morgan
16	Enero 2017	Formulación nueva de la muestra 6 y eliminación de algunas unidades	K Morgan
17	Enero 2018	Se actualiza la muestra 6 y sus valores de SDPA. Se añade la muestra 9. Se incluye el tratamiento de la orina	K Morgan
18	Diciembre 2018	Se incluye información de la web en la página 3. Actualización de la información de la muestra 6.	A McCarthy K Morgan
19	Noviembre 2019	Se actualiza la acreditación de la muestra 5 Se modifica la información de la muestra 6	A McCarthy K Morgan

Notas:

Donde este documento sea traducido, la versión en inglés será la versión definitiva.

Objetivos del Circuito y Organización

El principal objetivo del Circuito de aptitud de Toxicología Forense de Sangre (QUARTZ), es permitir a los laboratorios que realizan el análisis de drogas de sangre post-mortem y de otras muestras de sangre para propósitos toxicológicos, particularmente en un contexto forense, que puedan realizar un seguimiento de su competencia y compararla con la de otros laboratorios del sector

Los casos típicos que serán cubiertos por el circuito incluirán muertes, asaltos sexuales facilitados por drogas, conducción mermada y otros casos criminales. El programa QUARTZ también está dirigido a proporcionar información a los participantes en cuestiones técnicas y metodologías relacionadas con la toxicología forense.

El circuito anual de QUARTZ funciona de Abril a Marzo. Dispone de más información sobre QUARTZ, incluyendo los materiales de ensayo disponibles, fechas de distribución y fechas límite de envío de resultados en el formulario de solicitud y en la web www.lgcstandards.com.

Materiales de Ensayo

Los lotes de materiales de ensayo son analizados para homogeneidad para al menos uno de los parámetros de ensayo cuando es necesario. Los detalles de los ensayos de homogeneidad realizados y los resultados constan en los informes.

Las muestras se preparan generalmente utilizando sangre humana preseleccionada.

Las muestras de sangre no clínica se obtienen del Servicio Nacional de Sangre y antes de utilizarlas para el programa QUARTZ se analizan para:

- Antígeno HEP B.
- Antígeno HEP C.
- Combo HIV 1 y 2.
- Sífilis.
- Virus Linfotrópico T humano (HTLV).
- Citomegalovirus (CMV).

La orina se trata a 60°C durante 1,5h.

Nota: Todos los materiales de ensayo se proporcionan para utilizarlos solo como muestras del circuito de aptitud y no para cualquier otro fin.

Muestra 1 (Identificación): Se solicitará a los participantes que identifiquen hasta 4 drogas relevantes para la toxicología forense. Las drogas elegidas incluirán anestésicos (p. ej. ketamina), antidepresivos (p. ej. amitriptilina, dotiepina, citalopram), anticolinérgicos (p. ej. procilidina), anticonvulsivos (p. ej. carbamacepina, fenitoína, pregabalina), antihistamínicos (p. ej. cilicina, clorfeniramina), antipsicóticos (p. ej. olanzapina, quetiapina), medicina cardiovascular (p. ej. atenolol, flecainida), disfunción eréctil (p. ej. sildenafil), analgésicos opioides (p. ej. morfina, metadona, oxicodona, tramadol), antiinflamatorios no esteroideos (p. ej. salicilato, paracetamol, etoricoxib), benzodiazepinas (p. ej. diacepam, alprazolam, temacepam, flunitracepam), drogas hipnóticas (p. ej. zaleplon, zolpidem, zopiclona), estimulantes (p. ej. cocaína, piperacinas, anfetaminas, APB, catinones), cannabinoides, barbitúricos, carboxyhemoglobina. La muestra siempre tendrá al menos una droga de las más comúnmente encontradas en toxicología forense.

Muestra 2 (Cuantificación y Caso de Estudio): Se solicitará a los participantes que identifiquen, o informen la clasificación genérica, de la(s) droga(s), y se les pedirá que cuantifiquen la concentración. También se les pedirá una interpretación de los resultados con respecto a un caso. Las drogas elegidas serán de la misma clase que aquellas descritas para la muestra 1.

La muestra siempre tendrá al menos una droga de las más comúnmente encontradas en toxicología forense

Muestra 3 (Muestra de Cuantificación de Droga Conocida en Sangre): Esta muestra consiste en dos muestras que son repetidas en intervalos de seis meses en diferentes concentraciones. Una de las muestras contiene 4 drogas de abuso comunes y la otra muestra contiene 4 fármacos que son comúnmente encontrados en casos forenses. No se requiere interpretación.

Muestra de Drogas de Abuso.

1. Morfina.
2. Metadona.
3. Anfetamina.
4. Diazepam.

Muestra de Fármacos.

1. Citalopram.
2. Codeína.
3. Amitriptilina.
4. Tramadol.

Muestra 4 (Alcohol en sangre): Se suministrará una muestra de sangre que contiene una concentración conocida de etanol. Se solicitará a los participantes que determinen e informen la concentración de alcohol. Se pedirá también a los participantes que informen de la concentración de fluoruro en la muestra.

Muestra 5 (Defensa Técnica de Alcohol): Un ejercicio basado en papel para concentraciones de alcohol en sangre y aliento.

Muestra 6 (Nuevas Sustancias Psicoactivas): Esta muestra se distribuye dos veces al año y contiene diferentes sustancias. Se pedirá cuantificar dos sustancias propuestas y además identificar mediante screening otras dos sustancias desconocidas (sus resultados cuantitativos podrán incluirse)

Muestra 7 (Muestra de cannabinoides sintéticos: muestra de identificación): Una muestra de sangre que contiene un cannabinoide sintético. Se pedirá a los participantes que detecten e identifiquen uno de los más comunes cannabinoides sintéticos. Esta muestra se distribuirá dos veces al año con diferentes cannabinoides sintético incluidos en cada distribución.

Muestra 8 (Identificación): Se pedirá a los participantes que identifiquen hasta 4 drogas o metabolitos relevantes para la toxicología forense. Las drogas elegidas incluirán anestésicos (p. ej. ketamine), antidepresivos (p. ej. amitriptilina, dothiepin, citalopram), anticolinérgicos (p. ej. prociclidina), anticonvulsivo (p. ej. carbamacepina, fentoína, pregabalina), antihistamínicos (p. ej. ciclicina, clorfeniramina), antipsicóticos (p. ej. olanzapina, quetiapina), drogas cardiovasculares (p. ej. atenolol, fecainida), disfunción eréctil (p. ej. sildenafil), analgésicos opioides (p. ej. morfina, metadona, oxicodona, tramadol), analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (p. ej. salicilato, paracetamol, etoricoxib), benzodiazepinas (p. ej. diazepam, alprazolam, temazepam, flunitrazepam), drogas hipnóticas (p. ej. zaleplon, zolpidem, zopiclona), estimulantes (p. ej. cocaína, piperacinas, anfetaminas, APB, catinones), cannabinoides, barbitúricos, carboxihemoglobina. La muestra siempre contendrá al menos una droga de las que se encuentran más comúnmente en casos de toxicología forense. Espécimen de orina.

Muestra 9 (Identificación): una muestra de orina para el screening de nuevas sustancias psicoactivas, puede incluir también cannabinoides sintéticos. Hasta dos sustancias pueden estar presentes.

Análisis Estadístico.

La información del tratamiento estadístico utilizado en QUARTZ consta en el Protocolo General y en los informes. Los métodos para determinar los valores asignados y los valores de la desviación estándar para evaluación (SDPA) se encuentran en el Apéndice A.

Métodos.

Los métodos aparecen en el Apéndice A y en PORTAL. Por favor seleccione el método más apropiado de la lista. Si ninguno de los métodos es apropiado, por favor indique su método como 'Other' y haga una breve descripción en la sección de comentarios de PORTAL.

Resultados e Informes

Los resultados de QUARTZ se reportan a través de nuestro software PORTAL, las instrucciones completas se suministran al registrarse. Sin embargo, los participantes pueden pedir formularios de envío de resultados si no pueden utilizar el sistema PORTAL. Esto conllevará un cargo adicional.

Los informes de QUARTZ estarán disponibles en la página web dentro de los siguientes 10 días laborables al cierre de la ronda. Los participantes recibirán un correo electrónico comunicando la disponibilidad del informe

APÉNDICE A – Descripción abreviaturas

Valor asignado (AV)

El valor asignado puede ser obtenido de:

- De la media robusta (mediana) de los resultados de los participantes (RMean). Esta es la mediana de los resultados de los participantes después de eliminar de los resultados inapropiados para la evaluación estadística, por ejemplo errores de cálculo, de transcripción y otros errores. Generalmente, el valor asignado será establecido utilizando resultados de todos los métodos, a menos que la medida sea considerada dependiente del método, en cuyo caso el valor asignado será establecido por método. Para algunos analitos, en los que hay un método de referencia reconocido, éste puede ser utilizado como valor asignado para el analito, es decir, sería aplicado a los resultados obtenidos con cualquier método.

Trazabilidad: Los valores asignados que se obtienen de los resultados de los participantes, o un subconjunto de los resultados no son trazables a un estándar de medida internacional. La incertidumbre de los valores asignados obtenidos de esta forma se estima de los resultados de los participantes, de acuerdo con la ISO 13528.

- De un valor de formulación (Formulación). Utilización de un valor asignado obtenido de los detalles de preparación de muestra, donde se han utilizado cantidades exactas y conocidas de analito para preparar la muestra.

Trazabilidad: Los valores asignados calculados por formulación de las muestras son trazables, a través de una cadena de trazabilidad metrológica, a un estándar de medida internacional. La medida de la incertidumbre del valor asignado se calcula utilizando las contribuciones de cada etapa de la cadena de trazabilidad.

- De una formulación cualitativa (Cual Form). Esto se aplica a ensayos cualitativos en los que el valor asignado está basado simplemente en la presencia/ausencia del analito en el material de ensayo.

Trazabilidad: Los valores asignados calculados de la formulación cualitativa de las muestras son trazables a un estándar de referencia certificado o a una cepa de referencia de microbiología.

- De laboratorios expertos (Experto). El valor asignado para el analito es proporcionado por un laboratorio experto

Trazabilidad: Los valores asignados suministrados por un laboratorio 'experto' pueden ser trazables a un estándar internacional, de acuerdo al laboratorio y el método utilizado. La incertidumbre de la medida para un valor asignado producido de esta manera será suministrada por el laboratorio que realiza el análisis. Los detalles de trazabilidad y la incertidumbre asociada serán suministrados en el informe del circuito/ronda.

Rango

Rango de concentración en el cual el analito puede estar presente en el material de ensayo

SDPA

El SDPA representa la 'desviación estándar para la evaluación de aptitud' (*standard deviation for proficiency assessment*) que es utilizada para evaluar la competencia del participante para cada analito. Esta puede ser un valor fijo, un porcentaje del valor asignado o basarse en la desviación estándar robusta (Robust SD) de los resultados de los participantes, obtenida a partir de todos los métodos o por método si el resultado se considera dependiente del método (ver valor asignado).

Unidades

Son las unidades para la evaluación de resultados y las unidades en las que los participantes deberían informar sus resultados. Para algunos analitos en algunos circuitos los participantes pueden elegir las unidades a la hora de enviar sus resultados. En estos casos las unidades estipuladas en esta descripción del circuito son las unidades por defecto, a las que será convertido cualquier resultado que sea enviado en las unidades alternativas.

DP

Indica el número de decimales (decimal places) que los participantes deberían utilizar para informar de sus resultados.

Muestra 1 Identificación de drogas toxicológicas

Los participantes recibirán: 10 mL de matriz de sangre, trimestral.

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Identificación de drogas	Todos	Todos	Cual Form	N/A	N/A	N/A

Muestra 2 Cuantificación de drogas toxicológicas y caso de estudio

Los participantes recibirán: 10 mL de matriz de sangre, trimestral.

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Cuantificación de drogas	Todos	<0.1 mg/l	Formulación	25% de AV	Depende del analito	3 cifras significativas
		0.1 a 10 mg/l		20% de AV		
		>10 mg/l		15% de AV		

Muestra 3 Cuantificación de drogas conocidas en sangre

Los participantes recibirán: 10 mL de matriz de sangre, trimestral que alterna drogas de abuso y de prescripción.

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Cuantificación de drogas Muestras alternas que contienen: Muestra 1: Morfina, Metadona, Anfetamina y Diazepam. Muestra 2: Citalopram, Codeína, Amitriptilina y Tramadol	Todos	<0.1	Formulación	25% de AV	mg/L	2
		0.1 a 10		20% de AV		
		>10		15% de AV		

Muestra 6** **Nuevas Sustancias Psicoactivas, Muestra de Cuantificación de Sangre**

Los participantes recibirán: 10 mL de matriz de sangre, semestral (dos rondas al año)

Análito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Cuantificación de 2 sustancias psicoactivas nuevas e identificación de 2 sustancias desconocidas. Ronda 1: Cuantificación: Alpha-PHiP 2,5-dimethoxy-4-chloramphetamine Ronda 2: Cuantificación: MDPEP (MD-PV8) Baclofen	Todos	<0.1	Formulación	25% de AV	µg/L	2
		0.2 a 10		20% de AV		
		>10		15% de AV		

** Esta muestra no está actualmente dentro del alcance de acreditación de LGC Standards.

Muestra 7** **Muestra de Cannabinoides Sintéticos en Sangre: Cualitativa**

Los participantes recibirán: 10 mL de matriz de sangre, semestral

Análito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Identificación de drogas	Todos	Todos	Cual Form	N/A	N/A	N/A

** Esta muestra no está actualmente dentro del alcance de acreditación de LGC Standards.

Muestra 8 **Identificación de drogas/metabolitos de toxicología – Espécimen de orina**

Los participantes recibirán: 10 mL de orina, semestral

Análito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Identificación de drogas	Todos	Todos	Cual Form	N/A	N/A	N/A

Muestra 9**

Los participantes recibirán:

Screening de nuevas sustancias psicoactivas y cannabinoides sintéticos en orina

10 mL de orina,

Analito	Método	Rango	AV	SDPA	Unidades	DP
Identificación de drogas	Todos	Todos	Cual Form	N/A	N/A	N/A

** Esta muestra no está actualmente dentro del alcance de acreditación de LGC Standards.