

CORTISOL Y CORTISONA POR LC-MS/MS (SOLO PROYECTOS)

Actualizado en enero 2024 por BQ. Catalina Abarca M.
Revisado y Aprobado por Q. Fidel Allende S. y Dra. Sandra Solari.

Código del Examen : 2525

Nombres del Examen : Cortisol (hidrocortisona, F) y Cortisona (E)

Laboratorios de Procesamiento :

Laboratorio	Días de Procesamiento	Plazo de Entrega de Resultados
Laboratorio HPLC-Toxicología (Bioquímica CMSJ)	Según acuerdo de cada proyecto	Según acuerdo de cada proyecto

Preparación del Paciente :

Para las muestras de suero se requiere ayuno de 10 a 12 horas y reposo de al menos 30 minutos antes de la recolección de la muestra. La muestra debe recolectarse antes de las 09:00 AM hrs. No existe restricción en la ingesta de agua.

Considerar y registrar el uso de medicamentos y/o dispositivos anticonceptivos.

Para las muestras alternativas la preparación del paciente debe ser convenida entre el investigador y el laboratorio, según la necesidad de cada proyecto.

Muestra Requerida :

■ Suero

Recolectar mínimo 2 mL de sangre en un tubo tapa roja (sin anticoagulante).

Muestras alternativas:

☐ Orina de 24 horas

Recolectar la orina emitida en un periodo de 24 horas, en un recipiente limpio y seco, sin preservante. Mantener la orina refrigerada durante la recolección.

Consignar el volumen total de orina recolectado. Homogenizar la muestra y enviar una alícuota mínima de 25 mL al laboratorio.

Saliva / Lisado celular (volumen mínimo 2 mL)

Para las muestras alternativas la recolección debe ser convenida entre el investigador y el laboratorio, según la necesidad de cada proyecto.

Estabilidad de la Muestra ⁵ :

Muestra*	T° Ambiente (20 - 25 °C)	Refrigerada (2 - 8 °C)	Congelada (-20°C)
Sangre total	7 días	Sin información	No aplica
Suero	7 días	7 días	3 meses

Para las muestras alternativas la estabilidad debe ser revisada entre el encargado del proyecto y el laboratorio, según sea la necesidad.

Condiciones de Envío al Laboratorio

: *Dentro de Santiago y en el día
Sangre Total: Ambiente SI / Refrigerada NO/ Congelada NO
Suero: Ambiente SI/ Refrigerada SI / Congelada SI

*Desde fuera de Santiago
Suero: Ambiente SI/ Refrigerada SI / Congelada SI

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

Para las muestras alternativas las condiciones de envío deben ser revisadas entre el encargado del proyecto y el laboratorio, según sea la necesidad.

Método Utilizado

: Cromatografía Líquida con Espectrometría de Masas en Tándem (LC-MS/MS)

Intervalo de Referencia

CORTISOL
No se dispone de valores de referencia
CORTISONA
No se dispone de valores de referencia

Valor Crítico

: No Aplica.

Parámetros de Desempeño

Analito	LOD ^a (ng/mL)	LOQ ^b (ng/mL)	CV ^c (%)	Veracidad (%)
Cortisona en suero	0.20	1.0	3.0 - 9.0	96 - 105
Cortisol en suero	0.05	0.1	2.5 - 8.4	99 - 101

Analito	Rango de calibración (ng/mL)	Linealidad (r ²)	Recuperación (%)
Cortisona en suero	0.1 - 500	0.999	97-115
Cortisol en suero	0.1 - 500	0.999	91-107

^a El límite de detección (LOD) fue definido como una señal/ruido >3, ^b El límite de cuantificación (LOQ) fue definido como una señal/ruido >10 y un CV < 20%,
^c Todos los datos fueron expresados como promedios de tres concentraciones distintas de cada analito.

Parámetros de desempeño no aplican para muestras alternativas.

Información Clínica ^{1,3,4}

: La homeostasis del cortisol (F) es importante en mantener la presión arterial y su desregulación ha sido relacionada con hipertensión arterial y síndrome metabólico. La disponibilidad de cortisol está modulada por la 11β hidroxisteroide deshidrogenasa tipo1 (11βHSD1) y tipo 2 (11βHSD2), un defecto de estas enzimas puede ser evaluado mediante la determinación de cortisol y sus metabolito cortisona (E) en suero. La creciente prevalencia de hipertensión arterial mineralocorticoidea fomenta la búsqueda de métodos con mayor sensibilidad que permitan detectar cambios sutiles de estos esteroides. Aquí la cuantificación de estos compuestos por Cromatografía líquida con espectrometría de masas en tándem (LC-MS/MS) es un método confiable y con buena sensibilidad.

Referencias

1. B.K. Matuszewski, M.L. Constanzer, C.M. Chavez-Eng, Anal Chem, 75 (2003) 3019-3030.
2. Soldin S., Brugnara C. (2007). Pediatric Reference Ranges. AAC Press.
3. FDA: Guidance for industry-bioanalytical method validation.



Sistema de Información de Exámenes, SINFEX

www.fda.gov/downloads/Drugs/.../Guidances/ucm070107.pdf

4. Clinical Laboratory Standard Institute (CLSI) Guideline. C50-A Vol27Nº3; Mass Spectrometry in the Clinical Laboratory: general principles and guidance.
5. Cobas. Cortisol. Inserto del Fabricante
6. Schnell Z., Leeuwen A., Kranpitz T. (2006). Davis's Comprehensive Laboratory and Diagnostic Test Handbook-with Nursing Implications. F.A. Davis Company.
7. Westgard J. Biologic Variation Database. Disponible en: <http://www.westgard.com/biodatabase1.htm>
8. Wilson D. (2008). Manual of Laboratory & Diagnostic Test. McGraw-Hill's.
9. World Health Organization. 2002. Use of Anticoagulants in Diagnostic Laboratory Investigations.

