

ESTRADIOL

Actualizado en Marzo 2024 por TM Jacqueline Parada.
Revisado y Aprobado por TM César González.

Código del Examen : 295

Nombres del Examen : Estradiol, E2

Laboratorios de Procesamiento :

Laboratorio	Días de Procesamiento	Plazo de Entrega de Resultados
Laboratorio CMSJ Bioquímica (Química)	Lunes a Sábado	1 día hábil

Preparación del Paciente :

No requiere preparación.
Pacientes que en las mañanas se apliquen terapia hormonal tópica (formulación gel), **deben aplicarse el gel después de tomarse la muestra**

Muestra Requerida ¹ :

Nota: En pacientes con terapia hormonal de aplicación tópica se debe limpiar exhaustivamente la zona a puncionar.

■ Suero

Recolectar mínimo 2 mL de sangre en un tubo tapa amarilla (con gel separador). Consignar la edad, sexo, fecha última regla (FUR), y la terapia hormonal del paciente.

Muestra Opcional:

Suero de tubo tapa roja.

Estabilidad de la Muestra ^{1,5} :

Muestra	T° Ambiente (20 - 25 °C)	Refrigerada (2 - 8 °C)	Congelada (-20°C)
Sangre Total	1 día	Sin información	No aplica
Suero	1 día	2 días	6 meses (congelar sólo una vez)

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.*

Método Utilizado ¹ :

Inmunoensayo Electroquimioluminiscente / Cobas / Roche

Nota: Con esta metodología se pueden obtener resultados falsamente elevados de Estradiol en pacientes que se encuentran en tratamiento con Fulvestrant (Faslodex®), debido al riesgo de reacción cruzada con el ensayo.

Los esteroides posiblemente interfieren con este test.

Intervalo de Referencia ¹

	HOMBRES	
	Unidades PUC (pg/mL)	Unidades SI (pmol/L)
Adultos	11.3 - 43.2	41.4 - 159

FASE	MUJERES	
	Unidades PUC (pg/mL)	Unidades SI (pmol/L)
Folicular	30.9 - 90.4	114 - 332
Ovulatoria	60.4 - 533	222 - 1959
Lútea	60.4 - 232	222 - 854
Post Menopausia	Hasta 138	Hasta 505

Factores de Conversión:

$$\text{pg/mL} \times 3.67 = \text{pmol/L}$$

$$\text{pmol/L} \times 0.273 = \text{pg/mL}$$

Valor Crítico

: No aplica.

Parámetros de Desempeño ^{1,3}

: Coeficiente de Variación Analítico Interensayo:
5.6 % para concentraciones de 97.4 pg/mL
3.9 % para concentraciones de 207.3 pg/mL

Límite de detección:

5.0 pg/mL

Límite de cuantificación:

25 pg/mL

Intervalo de medición:

5.0 - 3000 pg/mL

Información Clínica ^{2,4}

: Coeficiente de Variación Biológico Intra individuo: 22.5 %
Coeficiente de Variación Biológico Inter individuo: 24.4 %

Los estrógenos son hormonas secretadas en grandes cantidades por los ovarios y durante el embarazo por la placenta. El estradiol es también secretado en pequeñas cantidades por la corteza adrenal y por los testículos. Sólo tres tipos de estrógenos están presentes en la sangre en cantidades medibles: estrona, estradiol, y estriol. El estradiol es el estrógeno más activo. La estrona (E₁) es el precursor inmediato del estradiol (E₂). El estriol (E₃) es secretado en grandes cantidades por la placenta durante el embarazo gracias a precursores producidos por el hígado fetal.

Indicaciones:

- Ayuda en la determinación de la presencia de disfunción gonadal.
- Evaluar anomalías menstruales, problemas de fertilidad, tumores productores de estrógenos en mujeres, y tumores adrenales o testiculares en hombres con problemas de feminización.
- Monitorear la terapia con menotropinas (Pergonal). La menotropina es una preparación de hormona foliculo estimulante (FSH) y hormona luteinizante (LH) utilizada para inducir la ovulación y aumentar la posibilidad de embarazo.

Resultados:

Aumentan en:

- Tumores adrenales
- Tumores productores de estrógenos
- Feminización en niños
- Ginecomastia
- Cirrosis hepática
- Hipertiroidismo

Disminuyen en:

- Insuficiencia ovárica
- Hipogonadismo primario y secundario
- Síndrome de Turner

Factores Interferentes:

- Drogas que pueden aumentar los niveles de estradiol incluyen: cimetidina, clomifene, dehidroepiandrosterona, diazepam, terapia estrógeno/progestina, ketoconazol, mifepristona (algunos pacientes con meningiomas y que no han recibido ninguna otra droga), nafarelin, nilutamida, fenitoína, tamoxifen, y troleandomicina.
- Drogas que pueden disminuir los niveles de estradiol incluyen: aminoglutetimida, drogas quimioterapéuticas, cimetidina, danazol, fadrozol, formestane, goserelin, leuprolide, megestrol, mepartricina, mifepristone, nafarelin, y anticonceptivos orales.
- El estradiol es secretado siguiendo un patrón bifásico durante la menstruación normal. Conocer la fase del ciclo menstrual puede ayudar a la interpretación del examen.

Referencias

1. Cobas. Elecsys Estradiol III. Inserto del Fabricante (V 10.0 Español, 2023-09).
2. Schnell Z., Leeuwen A., Kranpitz T. (2006). Davis's Comprehensive Laboratory and Diagnostic Test Handbook-with Nursing Implications. F.A. Davis Company.
3. Software para el manejo del Control de Calidad Interno, Modulab.
4. Westgard J. Biologic Variation Database. Disponible en: <http://www.westgard.com/biodatabase1.htm>
5. World Health Organization. 2002. Use of Anticoagulants in Diagnostic Laboratory Investigations.