CTx SÉRICO (β-Crosslaps)

Actualizado en junio 2025 por TM Jacqueline Parada.
Revisado y Aprobado por TM César González.

Código del Examen : 2053

Nombres del Examen : CTx Sérico, β-CrossLaps, Carboxi Telopéptido

Laboratorios de Procesamiento :

Laboratorio	Días de Procesamiento	Plazo de Entrega de Resultados
Laboratorio CMSJ Bioquímica (Química)	Según demanda	6 días hábiles

Preparación del Paciente : Requiere ayuno de 8 horas
La muestra debe ser tomada antes de las 10:00 AM

Muestra Requerida : ■ Plasma-EDTA
Recolectar mínimo 2 mL de sangre en un tubo tapa lila (EDTA).

Muestra Opcional: No Aplica

Estabilidad de la Muestra [1,2] :

Muestra	Tº Ambiente (20 - 25 ºC)	Refrigerada (2 - 8 ºC)	Congelada (-20ºC)
Sangre total EDTA	8 horas	Sin información	No aplica
Plasma-EDTA	1 día	8 días	3 meses

Condiciones de Envío al Laboratorio : *Dentro de Santiago y en el día
Sangre Total EDTA: Ambiente SI / Refrigerada NO/ Congelada NO
Plasma-EDTA: Ambiente SI / Refrigerada SI / Congelada SI

*Desde fuera de Santiago
Plasma-EDTA: Ambiente SI / Refrigerada SI / Congelada SI

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

Método Utilizado : Inmunoensayo Electroquimioluminiscente / Cobas / Roche

Intervalo de Referencia [1] :

HOMBRES	Unidades PUC ng/mL	Unidades SI pg/mL
< 30 años	0.238 – 1.019	238 - 1019
30 - 39 años	0.225 – 0.936	225 - 936
40 - 49 años	0.182 – 0.801	182 - 801
50 - 59 años	0.161 – 0.737	161 - 737
60 - 69 años	0.132 – 0.752	132 - 752
≥ 70 años	0.118 - 0776	118 - 776

MUJERES	Unidades PUC ng/mL	Unidades SI pg/mL
< 30 años	0.148 – 0.967	148 - 967
30 - 39 años	0.150 – 0.635	150 – 635
40 - 49 años	0.131 – 0.670	131 – 670
50 - 59 años	0.183 – 1.060	183 - 1060
60 - 69 años	0.171 – 0.970	171 - 970
≥ 70 años	0.152 – 0.858	152 - 858

Factores de Conversión:
ng/mL x 1.000 = pg/mL
pg/mL x 0,001 = ng/mL

Valor Crítico : No aplica

Parámetros de Desempeño [1] : Coeficiente de Variación Analítico Total:
3.4 % para una concentración de 0.30 ng/mL
2.9 % para una concentración de 0.81 ng/mL

Límite de detección:
0.01 ng/mL

Límite de cuantificación:
0.05 ng/mL

Intervalo de medición:
0.01 – 6.0 ng/mL

Información Clínica [2] : El hueso humano es continuamente remodelado a través del proceso de formación y resorción ósea. Aproximadamente el 90% de la matriz orgánica del hueso está formada por colágeno tipo I. Durante la resorción ósea, los osteoclastos secretan una mezcla de proteasas ácidas y neutras que degradan las fibrillas de colágeno en fragmentos moleculares incluyendo el Telopéptido C-terminal (CTx). Con el envejecimiento óseo, la forma alfa del ácido aspártico presente en el CTx se convierte a la forma beta (beta-CTx). El Beta-CTx es liberado al torrente sanguíneo durante la resorción ósea y sirve como un marcador para la degradación del colágeno tipo I maduro. Concentraciones elevadas en el suero de beta-CTx se han informado en pacientes con resorción ósea aumentada.

Marcadores de recambio óseo están fisiológicamente aumentados durante la niñez, crecimiento y recuperación de fracturas. En estas circunstancias se encuentran característicamente balanceados los marcadores de resorción y formación ósea, y no tienen valor diagnóstico. Al contrario, estos marcadores pueden ser útiles cuando el recambio óseo está desbalanceado. Las anormalidades en el proceso de remodelación ósea pueden resultar en cambios en la forma y masa esquelética. Muchas enfermedades, tales como hipertiroidismo, hiperparatiroidismo, la mayoría de las formas de osteomalasia y raquitismo (incluso si no está asociado con hiperparatiroidismo), enfermedad de Paget, mieloma múltiple y metástasis óseas, así como varias enfermedades congénitas de formación y remodelación ósea, pueden generar un recambio óseo acelerado y desbalanceado. También se puede encontrar recambio óseo desbalanceado relacionado a la edad y, en osteopenia y osteoporosis post-menopausia.

Enfermedades asociadas a anormalidades del recambio óseo podrían normalizarse en respuesta a intervenciones terapéuticas efectivas, las cuales pueden ser monitoreadas por la medición en suero y orina de marcadores de resorción ósea.

Referencias :

1. Cobas. Beta-CrossLaps. Inserto del fabricante.
2. Mayo Medical Laboratories. Beta-CrossLaps (Beta-CTx). Mayo Clinic.
3. Valderas J., Velasco S., Solari S. et al. (2009). Increase of Bone Resorption and the Parathyroid Hormone in Postmenopausal Women in the Long-term after Roux-en-Y Gastric Bypass. Obes Surg. 19: 1132-1138.