VITAMINA B12

Actualizado en Noviembre 2023 por TM Jacqueline Parada.
Revisado y Aprobado por TM César González.

Código del Examen : 900

Nombres del Examen : Vitamina B12; Cianocobalamina

Laboratorios de Procesamiento :

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

Preparación del Paciente [1,2] : Requiere ayuno de 8 horas.

Muestra Requerida [1] : Suero

Recolectar mínimo 2 mL de sangre en un tubo tapa amarilla (con gel separador). **La muestra debe ser centrifugada antes de 2 horas, enviarla refrigerada y en gradilla de tubos (posición vertical) al laboratorio.**

Si este examen se solicita en conjunto con Ferremia (código 346), la muestra debe ser centrifugada antes de 1 hora.

Muestra Opcional: No aplica.

Estabilidad de la Muestra [1] :

Muestra	T° Ambiente (20 - 25 °C)	Refrigerada (2 - 8 °C)	Congelada (-20°C)
Sangre Total	2 horas	Sin información	No aplica
Suero	2 horas	2 días	56 días

Condiciones de Envío al Laboratorio :

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

*Desde fuera de Santiago
Suero: Ambiente NO / Refrigerada SI/ Congelada SI

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

Método Utilizado [1] : Inmunoensayo Electroquimioluminiscente / Cobas / Roche

Intervalo de Referencia [1,3] :

Edad	Unidades PUC (pg/mL)	Unidades SI pmol/L
1 - 11 años	355 - 1605	261 - 1180
12 - 18 años	271 - 1136	199 - 835
≥ 19 años	197 - 771	145 - 569

Factores de conversión:
pmol x 1.36 = pg/mL
pg/mL x 0.738 = pmol/L

Valor de Alerta : No aplica.

Parámetros de Desempeño [1] : Coeficiente de Variación Analítico Interensayo:
5.2 % para concentraciones de 176 pg/mL
3.0 % para concentraciones de 917 pg/mL

Límite de detección:
100 pg/mL

Límite de cuantificación:
150 pg/mL

Intervalo de medición:
100 – 2000 pg/mL

Información Clínica [2,4] : Coeficiente de Variación Biológico Intra individuo: 15 %
Coeficiente de Variación Biológico Inter individuo: 69 %

La vitamina B12 tiene una estructura en anillo que rodea un átomo de cobalto. Es esencial en la síntesis del DNA, hematopoyesis, e integridad del sistema nervioso. Deriva solamente de la ingesta dietética. Los productos animales son ricas fuentes de vitamina B12. Su absorción depende de la presencia de un factor intrínseco. Circunstancias en las que puede resultar una deficiencia de esta vitamina incluyen la presencia de enfermedades estomacales e intestinales, así como de la insuficiente ingesta de alimentos ricos en vitamina B12. un aumento significativo en el Volumen Corpuscular Medio (VCM) es un indicador de deficiencia de vitamina B12.

Indicaciones:
- Ayuda en el diagnóstico de enfermedades del sistema nervioso central.
- Ayuda en el diagnóstico de anemia megaloblástica.
- Evaluar síndromes de malabsorción.

Resultados:

Aumentan en:
- Leucemia granulocítica crónica
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Insuficiencia renal crónica
- Diabetes
- Leucocitosis
- Daño hepático (hepatitis, cirrosis)
- Obesidad
- Policitemia vera
- Malnutrición proteica
- Insuficiencia cardiaca congestiva
- Algunos carcinomas

Disminuyen en:
- Anormalidades en el metabolismo o transporte de cobalamina
- Enfermedad de Crohn
- Dieta vegetariana
- Diphyllobothriosis
- Cirugía gástrica o en el intestino delgado
- Hipoclorhidria
- Enfermedad intestinal inflamatoria
- Malabsorción intestinal

- Deficiencia del factor intrínseco
- Embarazo
- Anemia perniciosa

Factores Interferentes:

- Drogas que pueden aumentar los niveles de Vitamina B12 incluyen: hidrato cloral.

- Drogas que pueden disminuir los niveles de Vitamina B12 incluyen: alcohol, acido aminosalicílico, anticonvulsivantes, acido ascórbico, colestiramina, cimetidina, colchicina, metformina, neomicina, anticonceptivos orales, ranitidina, y triamterene.
- La hemólisis o exposición de la muestra a la luz, invalida los resultados.

Referencias :

1. Cobas®. Vitamin B12. Inserto del Fabricante.
2. Schnell Z., Leeuwen A., Kranpitz T. (2006). Davis's Comprehensive Laboratory and Diagnostic Test Handbook-with Nursing Implications. F.A. Davis Company.
3. Bohn, M. K., Higgins, V., Asgari, S., Leung, F., Hoffman, B., Macri, J., & Adeli, K. (2019). Paediatric reference intervals for 17 Roche cobas 8000 e602 immunoassays in the CALIPER cohort of healthy children and adolescents. *Clinical chemistry and laboratory medicine*, 57(12), 1968–1979. https://doi.org/10.1515/cclm-2019-0707
4. Westgard J. Biologic Variation Database. Disponible en: http://www.westgard.com/biodatabase1.htm