

Beta 2 Microglobulina

Cuantificación de Beta 2 Microglobulina para el diagnóstico y tratamiento de enfermedad renal.

¿Qué es la Beta 2 Microglobulina?

La β2M es una proteína de bajo peso molecular (11,8kD) que se encuentra en la superficie de la mayoría de las células nucleadas. Es la cadena ligera del antígeno de histocompatibilidad y se elimina por vía renal. Concentraciones elevadas de β2M en suero se asocian con enfermedades renales y con artritis reumatoide, y pueden también encontrarse en, Lupus eritematoso sistémico, Linfoma maligno y Mielomas.

UTILIDAD DIAGNÓSTICA:

La prueba de **Beta-2 Microglobulina** mide la cantidad de esta proteína en la sangre. Este análisis es un marcador tumoral y puede ser útil para:

- **Evaluar el pronóstico de ciertos tipos de cáncer:** En casos de mieloma múltiple, leucemia linfocítica crónica y algunos linfomas, los niveles de B2M pueden indicar la severidad de la enfermedad y su pronóstico.
- **Monitorear el tratamiento del cáncer:** Si los niveles de B2M disminuyen, puede ser una señal de que el tratamiento está funcionando. Si aumentan, podría significar que el cáncer está progresando.
- **Detectar daño renal:** Un aumento de la B2M en sangre y una disminución en la orina puede indicar un problema en los glomérulos (la parte filtradora de los riñones). Por otro lado, un aumento en la orina, con niveles bajos en la sangre, puede indicar daño en los túbulos renales.
- **Seguimiento después de un trasplante de riñón:** Ayuda a detectar si hay un posible rechazo agudo del injerto.

MÉTODO DE DETECCIÓN

La evaluación de la concentración de un antígeno soluble por turbidimetría supone la reacción con un antisero específico para formar complejos insolubles. Al pasar la luz a través de la suspensión formada, se transmite y focaliza una porción de esta luz a un fotodiodo mediante un sistema de lentes ópticas. La cantidad de luz transmitida es indirectamente proporcional a la concentración de proteína específica en la muestra analizada. Las concentraciones se calculan automáticamente en referencia a una curva de calibración almacenada en el instrumento.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EL RESULTADO DE LA PRUEBA β2M?

La β2M es un biomarcador clave en el manejo de varios tipos de cánceres de la sangre y la médula ósea.

- **Niveles elevados:** Unos niveles altos de B2M en la sangre o la orina no necesariamente confirman un diagnóstico específico, pero sí indican la necesidad de realizar más estudios. Los niveles elevados pueden estar relacionados con:
 - Cánceres de la sangre o médula ósea.
 - Enfermedad renal (tanto glomerular como tubular).
 - Enfermedades inflamatorias o autoinmunes.
 - Algunas infecciones virales como el VIH.
- **Niveles bajos o normales:** Generalmente, significan que la B2M está dentro de los rangos esperados.

Es importante recordar que los resultados de este análisis deben ser interpretados siempre por un médico, quien los evaluará junto a otros exámenes y el historial clínico completo del paciente.

ALGUNAS PRUEBAS RELACIONADAS

Pruebas de función renal

- **Creatinina y Urea en sangre:** La creatinina es un producto de desecho muscular y la urea es un producto de la degradación de proteínas. Ambos son filtrados por los riñones, por lo que sus niveles en sangre indican la capacidad de filtración renal.
- **Análisis de orina (uroanálisis):** Evalúa la presencia de proteínas (proteinuria), sangre, o células anormales en la orina, lo que puede indicar daño en los riñones.
- **Cociente Albúmina/Creatinina en orina:** Mide la cantidad de albúmina (una proteína) en la orina en relación con la creatinina. Un valor elevado sugiere daño renal temprano.

Pruebas para cánceres hematológicos

Cuando se evalúa un cáncer como el **mieloma múltiple** o **linfoma**, la prueba de B2M se complementa con otros estudios.

- **Electroforesis de proteínas en suero y orina (SPEP y UPEP):** Estas pruebas identifican y miden las proteínas M (proteínas anormales) producidas por las células del mieloma.
- **Cadenas ligeras libres en suero:** Mide la cantidad de cadenas ligera (un componente de las inmunoglobulinas) que no están unidas a las cadenas pesadas. Un nivel elevado puede indicar mieloma.
- **Estudios de imagen:** Pruebas como radiografías, tomografías computarizadas (TC) o resonancias magnéticas (RM) se utilizan para buscar daño óseo causado por el cáncer o la diseminación del mismo.

TENGA EN CUENTA QUE

No debe realizarse el diagnóstico ni iniciarse un tratamiento basándose únicamente en la medida de B2M. La interpretación de los resultados siempre debe hacerse en conjunto con otras determinaciones clínicas y de laboratorio para un diagnóstico preciso.

TENGA EN CUENTA QUE

Los resultados de la prueba de CH50 siempre deben evaluarse junto con el historial clínico del paciente, los exámenes físicos y los resultados de otras pruebas de laboratorio.

CONDICIONES DEL LABORATORIO

- ✓ **TIPO DE MUESTRA:** Suero.
- ✓ **CONDICIÓN DEL PACIENTE:** No requiere ayuno
- ✓ **CONDICIÓN DE LA MUESTRA:** (1.0 a 2.0) mL de suero, obtenido en tubo tapón rojo, amarillo con gel separador o seco. El suero puede conservarse a 2-8°C hasta un máximo de una semana. Si el ensayo va a ejecutarse más tarde, se recomienda hacer alícuotas y conservar a -20°C o temperatura inferior
- ✓ **DÍAS DE PROCESAMIENTO:** Martes a viernes.
- ✓ **TIEMPO DE ENTREGA:** Al día siguiente después de la 5:00 de la tarde.

BIBLIOGRAFÍA:

Chalen-Alvarado, M. K., Quiroz-Moran, N. J., & Mina-Ortiz, J. B. (2023). "El valor diagnóstico de la beta2 microglobulina en la enfermedad renal". MQRInvestigar, 7(1), 1485-1509.
•DOI: <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.1485-1509>
•Descripción: Un artículo de investigación que analiza la utilidad de la B2M como un biomarcador para la disfunción renal, destacando su sensibilidad y especificidad en el diagnóstico temprano.

Casablanca, E., Terán de Baudoin, M. A., & Sosa Tordoya, L. F. (2020). "β2-MICROGLOBULINA UN BIOMARCADOR DE ACTIVIDAD EN PACIENTES CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO". Revista Médica Clínica Las Condes, 31(3), 221-226.
•DOI: 10.1016/j.rmclc.2020.03.009
•Descripción: Este estudio se centra en el uso de la B2M como un biomarcador para monitorear la actividad de la enfermedad en el lupus eritematoso sistémico, una enfermedad autoinmune.

Hermida Lazcano, I., Sánchez Tejero, E., Nerín Sánchez, C., et al. (2016). "Marcadores Tumorales". Revista Clínica de Medicina de Familia, 9(1), 31-42.
•URL: <https://scielo.isciii.es/pdf/albacete/v9n1/especial.pdf>
•Descripción: Aunque es un artículo sobre marcadores tumorales en general, incluye una sección específica sobre la B2M y su uso para determinados tipos de cáncer de la sangre.
Lab Tests Online. "Beta-2 microglobulina marcador tumoral".

URL: <https://www.labtestsonline.es/tests/beta-2-microglobulina-marcador-tumoral>

Descripción: Portal web creado por profesionales de laboratorio que detalla de manera clara y concisa el propósito de la prueba de B2M, las muestras necesarias y la interpretación de los resultados en el contexto de enfermedades como el mieloma múltiple.