

Reacciones enzimáticas en cadena

# Cistatina C | Homocysteína | Hemoglobina glicosilada GlycoGap (Proteínas séricas glicosiladas) (\*)



Laboratorios Diazyme utiliza reacciones enzimáticas en cadena, para el diagnóstico de enfermedades renales, hepáticas, cardíacas e inflamatorias. Con una tecnología adaptable a la mayoría de los autoanalizadores de química clínica.

Las enzimas utilizadas se obtienen por ingeniería genética, haciéndola altamente sensible y específica, con una performance comparable a las técnicas inmunocromatográficas.



Origen: U.S.A.



  
**BG Analizadores**

(\*) Próximamente

## Ensayo enzimático directo de HbA1c

### Uso previsto

Los reactivos del ensayo enzimático directo de A1c (HbA1c) de Diazyme están concebidos para usarse en la determinación cuantitativa de la HbA1c estable en muestras enteras de sangre humana. El nivel de hemoglobina A1c es un indicador importante para el control a largo plazo de la diabetes.

### Significado clínico

La medición de la hemoglobina A1c es un examen importante recomendado por la American Diabetes Association (ADA) y su utilidad se aclaró con los estudios: United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) y Diabetes Control and Complications Trial (DCCT). Actualmente,

el examen de HbA1c se recomienda para pacientes diabéticos cada 2 o 3 meses como parte del programa de control de la diabetes. La glicohemoglobina se produce por adición de glucosa a los grupos amino de la hemoglobina. El examen de HbA1c se usa tanto para obtener un índice promedio de la glicemia como para tener una medida del riesgo de las complicaciones causadas por la diabetes. Por lo tanto el examen de HbA1c es un buen indicador del control glicémico de los 2 - 3 meses anteriores.

### Principio del ensayo

El examen enzimático directo de HbA1c es un ensayo en el cual muestras de sangre entera previamente lisadas se someten a una digestión extensa de proteasas mediante el *Bacillus sp* proteasa. Este

proceso libera los aminoácidos, incluyendo las valinas glicosiladas de las cadenas beta de la hemoglobina. Las valinas glicosiladas sirven luego de sustrato para la enzima recombinante, valina fructosil oxidasa (FVO), producida en la *E. Coli*. El recombinante FVO específicamente corta el terminal N de las valinas y produce peróxido de hidrógeno. Éste, a su vez, se mide usando una reacción catalizada de peroxidasa de rábano blanco (POD) y una sustancia cromógena adecuada. En este ensayo enzimático directo de HbA1c no se requiere una medida separada para la hemoglobina total (Hb). La concentración de HbA1c se expresa directamente como porcentaje de la Hba total usando la curva de calibración.

## Equipo para el ensayo de Cistatina C de Diazyme

### Uso previsto

Prueba in vitro para la determinación cuantitativa de los niveles de Cistatina C en suero o en el plasma, mediante método inmunoturbidimétrico. La determinación del nivel de Cistatina C se usa como ayuda para el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades renales.

### Significado clínico

La velocidad de filtración glomerular (VFG) es una medida directa de la función renal. La VFG se mide usando el clearance de una sustancia biológicamente inerte, que se filtra libremente a través de la membrana glomerular y vuelve a la circulación. La determinación del clearance de creatinina es el método no invasivo más usado para

estimar la VFG. Sin embargo la evaluación de la creatinina es influenciada por la masa muscular, la superficie corporal y la ingestión de alimentos; por lo tanto, se debe considerar la edad, el sexo, la altura y la composición corporal del paciente al evaluar las muestras. Este estudio lleva a sobreestimar en gran medida la VFG en los pacientes que tienen la misma muy reducida debido a la secreción tubular. La toma de muestras de orina de 24 horas consume mucho tiempo y favorece otras fuentes de error.

La Cistatina C es un inhibidor básico de proteinasas que se produce a una tasa constante en todas las células nucleadas y aparece en el suero y plasma humano y tiene una masa molecular baja, de 13 Kda. La Cistatina C se filtra libremente a través del glomérulo, no se secreta por el túbulo ni se elimina por ninguna otra vía externa a las vías renales y se absorbe y

se cataboliza casi totalmente en las células del túbulo proximal. Por consiguiente, las concentraciones de Cistatina C en el plasma se hallan determinadas casi exclusivamente por la velocidad de filtración glomerular (VFG), con lo cual se establece que la Cistatina C es un excelente indicador de la misma. La Cistatina C tiene ventajas sobre las medidas clínicas rutinarias de la función renal. Es más exacta que la medida de la creatinina en el plasma y del clearance de creatinina estimado de Cock-croft-Gault. Hay evidencia creciente que sugiere que la Cistatina C se puede usar en la detección de enfermedades renales en etapas anteriores a las detectadas por la creatinina en el suero, lo cual ayudaría a facilitar los esfuerzos preventivos en las personas mayores y en pacientes con diabetes, hipertensión o enfermedades cardiovasculares.

## Ensayo enzimático para Homocisteína con 2 reactivos

### Uso previsto

El ensayo enzimático para Homocisteína se concibió para la determinación cuantitativa in vitro de la cantidad total de L-homocisteína en el suero o en el plasma. El ensayo puede ayudar en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con indicios de hiperhomocisteinemia y de homocistinuria. Los pacientes que están tomando metotrexato, carbamazepina, fenitoína, óxido nitroso, anticonvulsivantes, o triacetato de 6 - azuridina pueden presentar niveles elevados de homocisteína debido a la interferencia metabólica de estos

medicamentos con el metabolismo de la homocisteína.

### Significado clínico

La homocisteína (Hcy) es un aminoácido que contiene un grupo sulfhidrilo (tiol) producido por demetilación intracelular de la metionina. La homocisteína total (tHcy) representa la suma de todas las formas de Hcy (incluyendo formas oxidadas, enlazadas con proteínas y libres).

Los niveles elevados de tHcy han surgido como un importante factor de riesgo en la evaluación de enfermedades cardiovasculares. El exceso de tHcy en sangre puede provocar lesiones a los vasos arteriales debido a su naturaleza irritante, inflamación y formación de placas, lo que

finalmente podría causar un bloqueo del flujo sanguíneo hacia el corazón.

Los niveles elevados de tHcy se producen por cuatro factores principales, que incluyen: a) deficiencias genéticas de las enzimas involucradas en el metabolismo de la Hcy como la cistationina beta - sintetsasa (CBS), metionina sintetsasa (MS) y metilentetrahydro - folato reductasa (MTHFR); b) deficiencia nutricional en vitaminas del grupo B tales como B6, B12y folato; c) insuficiencia renal y d) interacción medicamentosa.

Los niveles elevados de tHcy se han vinculado también a la enfermedad de Alzheimer y a la osteoporosis.