



Cod. ID:

Data:

Paziente:

# TEST QUANTITATIVO OMOCISTEINA

**Test per la determinazione quantitativa della omocisteina  
nel siero e nel plasma - metodo enzimatico**

OMOCISTEINA

COS'E' TEST IL TEST QUANTITATIVO OMOCISTEINA?

GUIDA ALLA LETTURA DEL TEST

L'AUMENTO DI OMOCISTEINA NEL SANGUE, CAUSE E CONSEGUENZE

## **OMOCISTEINA**

Il laboratorio BIOGEST Srl offre la possibilità, attraverso il test quantitativo per Omocisteina di determinare qualitativamente la presenza di tale aminoacido. Si tratta di un metodo di analisi non invasivo.

L'Omocisteina è un aminoacido non proteico prodotto dal metabolismo della metionina, un aminoacido essenziale che viene introdotto nel nostro organismo con la dieta (in particolar modo cibi ricchi di proteine).

In un organismo ben funzionante l'Omocisteina è poi nuovamente trasformata in metionina, oppure in semplici aminoacidi, che vengono facilmente eliminati dall'organismo attraverso le urine.

I livelli plasmatici normali di Omocisteina sono considerati tra 5 e 9  $\mu\text{mol/L}$  (= micromoli per litro); secondo le buone norme della "Prevenzione della Malattia Cardiovascolare", quando i livelli di omocisteina nel sangue sono  $> 12 \mu\text{mol/l}$  meritano attenzione.

## **COS'E' TEST QUANTITATIVO OMOCISTEINA?**

Il Test per la determinazione dell'Omocisteina (HCY) è di tipo enzimatico e prevede il dosaggio quantitativo attraverso una cascata di reazioni enzimatiche che portano ad una diminuzione di assorbanza dovuta all'ossidazione del NADH a NAD<sup>+</sup>. La concentrazione di HCY nel campione è indirettamente proporzionale alla quantità di NADH convertito a NAD<sup>+</sup>.

## GUIDA ALLA LETTURA DEL TEST

In base alle caratteristiche del test, si ottiene un valore di assorbanza relativo al campione. La curva di calibrazione viene tracciata riportando su grafico lineare i valori di assorbanza (A) ottenuti per ogni standard di Omocisteina contro la corrispondente concentrazione di Omocisteina espressa in  $\mu\text{mol/L}$ . Le concentrazioni ignote di Omocisteina possono quindi essere estrapolate dalla curva di calibrazione usando il valore medio di assorbanza di ogni campione.

## L'AUMENTO DI OMOCISTEINA NEL SANGUE, CAUSE E CONSEGUENZE

La concentrazione plasmatica di Omocisteina è il risultato di una stretta relazione tra le abitudini dietetiche e i fattori genetici predisponenti; quando i livelli plasmatici arrivano a concentrazioni troppo elevate, ovvero superano il valore soglia, si parla di iperomocisteinemia.

Quali sono le cause che inducono un aumento di omocisteina nel sangue?

Sono diversi i fattori che vanno ad influenzare i livelli di omocisteina nel sangue:

- dieta non adeguata: una dieta non sufficientemente ricca di acido folico e delle altre vitamine del gruppo B determina un forte innalzamento dei livelli plasmatici di questa glicoproteina. Il suo metabolismo infatti, viene regolato dall'azione di enzimi e vitamine come acido folico e vitamine B6 e B12;
- le alterazioni genetiche causano invece deficit degli enzimi coinvolti nel ciclo di smaltimento dell'Omocisteina, per cui si ha un suo accumulo nel sangue;
- tabagismo;
- eccessivo consumo di caffè e di bevande alcoliche;
- stile di vita sedentario con ridotta attività fisica;
- esposizione cronica all'inquinamento atmosferico;
- la presenza di varie malattie, in particolare l'ipotiroidismo, la psoriasi, il lupus eritematoso sistemico, l'artrite reumatoide, il deficit renale;
- alcuni farmaci quali gli inibitori della pompa protonica, gli antiepilettici, gli anticoncezionali orali, i farmaci anti-Parkinson.

L' iperomocisteinemia non è una condizione di cui ci si possa accorgere, ma dobbiamo sapere che “silenziosamente”, questo aminoacido provoca gravi danni per il nostro organismo: influenza negativamente le funzioni del sistema nervoso, cardiovascolare ed osseo, in particolar modo attraverso un incremento della produzione di radicali liberi e lo stress ossidativo che a questo consegue. Infatti, quando i meccanismi di eliminazione dell'Omocisteina sono alterati, quest'ultima

si auto-ossida, producendo radicali liberi (superossido e perossido), che causano un aumento dell'adesione molecolare con un rischio maggiore di formazione e progressione della placca aterosclerotica, perché il colesterolo LDL viene ossidato e si lega più facilmente alle pareti dei vasi.

Oltre a questo effetto, si assiste ad un aumento dell'infiammazione cronica a bassa intensità poiché l'Omocisteina stimola la secrezione di citochine pro-infiammatorie e i radicali da essa derivanti provocano danni al DNA e alle membrane cellulari.

L'alterazione dei livelli di Omocisteina quindi può essere co-fattore di numerose patologie: neurologiche, muscolari, cardiovascolari, tra cui l'aterosclerosi, l'ipertensione, l'infarto del miocardio e l'ictus. Elevate concentrazioni vengono riscontrate nei soggetti affetti da artrite reumatoide, ipotiroidismo, LES (lupus eritematoso sistemico), psoriasi e in soggetti sottoposti a trattamenti farmacologici particolari.

Per questa ragione l'iperomocisteinemia è considerata un fattore di rischio per lo sviluppo di malattie cardiovascolari, cerebrali (è stata associata a un maggior rischio di sviluppare demenza di Alzheimer) e per fratture ossee di natura osteoporotica.

In ogni caso, a meno che non siano presenti malattie genetiche importanti, è sufficiente adeguare la propria alimentazione in modo da aumentare l'apporto di acido folico.

Anche la vitamina B6 e la vitamina B12, entrambe contenute negli alimenti di origine animale, proteggono l'organismo da eccessivi livelli dell'aminoacido.

Conoscere i livelli di Omocisteina permette di prevenire le innumerevoli patologie sopra citate. Seguendo un'alimentazione sana, ricca di: verdure a foglia verde, frutta fresca e secca, legumi, per l'alto contenuto di acido folico; e consumando pesce e carne bianca, interiora e latticini, per l'alto contenuto di vitamina B12, è possibile migliorare e diminuire la concentrazione. Anche l'uso di integratori migliora e stabilizza più rapidamente i livelli di questa molecola nell'organismo.

### **LA RIPETIZIONE DEL TEST**

Si consiglia di ripetere il test non prima di 10-12 mesi.

Per chiarimenti riguardanti l'esclusiva interpretazione del dato del referto, è possibile telefonare tutti i giorni dalle 8:30 alle 12:30 al numero 0143-380175. Le biologhe di BIOGEST risponderanno alle sole domande riguardanti la comprensione del dato fornito con il referto.

Il presente referto non può essere riprodotto in modo parziale.



**Cod. ID: 215xxxxx**

**Data:**

**Paziente: NOME COGNOME**

## **TEST QUANTITATIVO OMOCISTEINA**

**Test per la determinazione quantitativa della omocisteina  
nel siero e nel plasma - metodo enzimatico**

### **ESITO TEST**

Dott.ssa Loredana Zambelli

(Resp. Laboratori)

Dott.ssa Bocca Sara

(Biologo)

**ESITO: 0  $\mu\text{mol/L}$**

**Valore di riferimento: < 15  $\mu\text{mol/L}$**

Il test di cui sopra viene utilizzato al fine di determinare quantitativamente la concentrazione dell'amminoacido omocisteina. In caso di risultato superiore al valore di riferimento, si suggerisce una visita medica ed ulteriori accertamenti clinici.