

HGH - HORMÔNIO DE CRESCIMENTO

HORMÔNIO DE CRESCIMENTO

CBHPM 4.07.12.20-6

AMB 28.05.016-9

Sinonímia:

HGH. Human Growth Hormone. Hormônio de crescimento. GH. Hormônio somatotrófico. Hormônio somatotrópico. Somatotrofina. Somatotropina. STH. SomatoTropic Hormone.

Fisiologia:

Hormônio polipeptídico constituído por 191 aminoácidos unidos por duas pontes dissulfúricas. Massa molecular = 22 kDa (70 a 75 %) e 20 kDa (5 a 10 %). Genes GH-N e GH-V no cromossomo 17. Produção: células somatotrópicas (ou somatotróficas) eosinófilas da hipófise. Circula sob forma livre e ligada, principalmente a uma glicoproteína de 55 a 60 kDa chamada de "alta afinidade" e a uma outra proteína de 100 kDa chamada de "baixa afinidade".
Meia-vida ($t_{1/2}$) biológica: \pm 20 minutos.

Fatores ESTIMULANTES de GH:

Hormonais: GHRH, Estrógenos, Glucagon, Hipossomatomedinemia, Vasopressina.
Metabólicos: Hipoglicemia, Ácidos graxos baixos, Arginina, Diabetes instável, Uremia, Cirrose.
Neurogênicos: Estádio III e IV do sono, Estresse (traumático, cirúrgico, infeccioso ou psicogênico), Drogas alfa-adrenérgicas (clonidina), Antagonistas beta-adrenérgicos (propranolol), L-Dopa.

Fatores INIBIDORES de GH:

Hormonais: Somatostatina, Hipotireoidismo, Corticosteróides.
Metabólicos: Hiperglicemia, Taxa elevada de Ácidos graxos, Obesidade.
Neurogênicos: Estádio REM do sono, Depressão emocional, Agonistas beta-adrenérgicos, Antagonistas adrenérgicos.

CRONOBIOLOGIA:

A secreção do HGH sofre um ritmo *ultradiano* (ciclo de repetições ou oscilações em períodos com menos de 20 horas) com pico máximo (acrofase) no período em que ocorre o sono de ondas lentas (estádios III e IV), geralmente nas 2 primeiras horas após o adormecimento, e mínimo, 14 horas após.

Varia de -100 a +200 % ao redor de uma média no mesmo indivíduo, podendo reduzir-se a além da metade ou aumentar quase ao triplo NO MESMO DIA.

A sua secreção ultradiana parte de estímulos luminosos que atingindo as retinas, os transmite aos Núcleos SupraQuiasmáticos (NSQ) do hipotálamo anterior que, por sua vez, produz o GHRH que induzirá a hipófise a produzir o HGH. As variações da composição da luz solar nas diferentes estações do ano alteram as taxas de HGH.

Material Biológico:

Soro ou plasma heparinizado.

Coleta:

1,0 ml de soro ou de plasma heparinizado.
Veia cateterizada 30 minutos antes da coleta.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C para até 2 dias.
Congelar a -20°C para períodos maiores.
Não estocar em freezer tipo frost-free.
Evitar descongelamentos repetidos.

Exames Afins:

Provas de supressão ou estímulo de HGH.

Valor Normal:

Homens	0,50 a 3,83 ng/ml
--------	-------------------

Mulheres	0,10 a 7,02 ng/ml
Crianças	até 8,80 ng/ml
Recém-nascidos	
4 horas de vida	17,06 a 38,70 ng/ml
1 e 2 dias	15,80 a 22,80 ng/ml
3 dias	12,30 a 15,80 ng/ml
4 dias	13,20 a 18,40 ng/ml
5 dias	8,80 a 12,30 ng/ml
6 dias	9,60 a 13,20 ng/ml
Após estímulo	aumento de 5 a 7 ng/ml sobre o valor basal

* ng/ml = µg/l

** Para obter valores em mU/l, multiplicar os ng/ml por 2,6

Preparo do Paciente:

Jejum de 6 a 8 ou horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Hemólise, lipemia, icterícia.

Descongelações repetidas.

Discordâncias de resultados em dosagens de GH com kits de procedências diversas são devidas a anticorpos monoclonais hiperespecíficos diferentes que não reconhecem todas as formas circulantes do hormônio.

Método:

Quimioluminescência. IMMULITE. DPC.

Interpretação:

Não comparar resultados sequenciais de HGH feitos com kits de marcas distintas em laboratórios diferentes, nem tampouco, dosagens feitas em diferentes estações do ano.

ALTURA-ALVO: é a altura que uma criança deveria atingir se não interviessem outros fatores senão os genéticos.

Pode-se calculá-la através da fórmula:

$$AA = \frac{AP + AM + (13 \times S)}{2}$$

onde:

AA = Altura-alvo em cm

AP = Altura paterna em cm

AM = Altura materna em cm

S = -1 para meninas

+1 para meninos

AUMENTO: gigantismo, acromegalia, tumores hipofisários específicos, gravidez, nanismo tipo Laron.

DIMINUIÇÃO: insuficiência hipofisária, nanismo hipofisário harmonioso, S. de Sheehan, exérese ou radioterapia da hipófise.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com