

HAD - HORMÔNIO ANTIDIURÉTICO

VASOPRESSINA

CBHPM 4.03.05.38-4
CBHPM 4.07.12.56-7

AMB 28.05.085-1/92

Sinonímia:

HAD. Hormônio antidiurético. ADH. AntiDiuretic Hormone. Vasopressina. Arginina-vasopressina. AVP. Pitressina. Antidiuretina.

Fisiologia:

O HAD é um nonapeptídeo (9 aminoácidos) com massa molecular = 1.083 g/mol secretado pelas células dos núcleos supra-ópticos e paraventriculares da base do hipotálamo. Ele é estocado em grânulos na hipófise posterior, contido numa proteína maior, a pró-pessofisina. Sua secreção é regulada pelos osmorreceptores cerebrais e pelos barorreceptores carotídeos, auriculares e dos vasos pulmonares. Uma vez liberado na circulação, a pró-pessofisina se dissocia num peptídeo residual inativo chamado neurofisina e no nonapeptídeo ativo - HAD - que vai se ligar aos receptores das células dos dutos coletores renais causando ali um aumento da reabsorção de água. A hipoosmolalidade plasmática inibe a secreção de HAD, enquanto que a hiperosmolalidade a estimula. Sob efeito do HAD a osmolalidade urinária pode variar de 50 a 1.200 mOsm/kg. Além disso, fatores hemodinâmicos também influenciam a sua secreção: a hipertensão arterial a inibe e a hipotensão a estimula. Meia-vida ($t_{1/2}$) biológica = 5 a 10 minutos.

Material Biológico:

Soro **E** plasma com EDTA.

Coleta:

1,0 ml de soro (para Osmolalidade).

4,0 ml de plasma com EDTA.

Coletar o plasma em tubo gelado (deixar no congelador até o momento da coleta), centrifugar imediatamente em caçapa gelada (fazer congelar duas caçapas contendo volumes iguais de água com um tubo igual ao da coleta, cheio de areia, inserido nele. Na hora da centrifugação, substituir os tubos e centrifugá-los dentro do gelo formado), transferir o plasma para outro tubo gelado e congelar imediatamente.

Armazenamento:

Plasma : congelado a -20°C ou menos.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Soro : refrigerado entre +2 a +8°C

Valor Normal:

Osmolalidade sérica	
inferior a 285,0 mOsm/kg	até 7,6 pg/ml
285,0 a 290,0 mOsm/kg	1,4 a 10,7 pg/ml
superior a 290,0 mOsm/kg	2,0 a 12,0 pg/ml

* Para obter valores em pmol/l, multiplicar os pg/ml por 0,92336

** Para obter valores em μ U/ml ou mU/l, multiplicar os pg/ml por 0,4

Preparo do Paciente:

Jejum não necessário.

Não administrar radioisótopos *in vivo* ao paciente nas 24 horas precedentes à coleta.

Interferentes:

Hemólise, lipemia, icterícia.

Presença de radioisótopos circulantes.

Descongelações repetidas.

Método:

Radioimunoensaio com 125 I após extração.

Interpretação:

AUMENTO: S. da secreção inapropriada de HAD (SIADH), S. do HAD ectópico, diabetes insipidus nefrogênico (congenito, nefropatia, hipocalcemia, hipercalcemia, mieloma múltiplo, amiloidose, lítio, demeclociclina, álcool), restrição hídrica, desidratação.

Drogas: fenotiazina, carbamazepina.

DIMINUIÇÃO: Diabetes insipidus central.

Uma avaliação do nível de HAD pode ser obtida a partir da Osmolalidade plasmática aplicando-se a equação:

$$HAD = (186,06 \times LNOsm) - 1.050,35$$

onde:

HAD = Vasopressina em pg/ml

Osm = Osmolalidade em mOsm/kg

LN = Logaritmo Natural

r^2 = 0,996 (coeficiente de determinação)

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HAD ESTIMULADO POR NaCl

CONCENTRAÇÃO DE NaCl PARA HAD, PROVA DE

CBHPM 4.03.05.38-4

AMB 28.05.085-1/92

CBHPM 4.07.12.56-7

Sinonímia:

Prova de concentração de sódio para ADH ou HAD.
Prova de concentração de sódio para vasopressina.
Vasopressina estimulada por sódio. Sódio = NaCl.
Infusão hipertônica de salina.

Fisiologia:

Dosagem de Hormônio anti-diurético (HAD),
Osmolalidade sérica, Sódio e Potássio nos tempos:
basal, 60 e 120 minutos.
Total 12 exames.

Material Biológico:

3 amostras de soro e de plasma com EDTA.

Coleta:

2,0 ml de soro e 4,0 ml de plasma com EDTA de cada um dos tempos: basal, 60 e 120 minutos.
Coletar os plasmas em tubos gelados (deixar no congelador até o momento da coleta), centrifugar imediatamente em caçapa gelada (fazer congelar duas caçapas contendo volumes iguais de água com um tubo igual ao da coleta cheio de areia inserido nele. Na hora da centrifugação, substituir os tubos e centrifugá-los dentro do gelo formado), transferir o plasma para outro tubo gelado e congelar imediatamente.

Armazenamento:

Soro : refrigerar entre +2 a +8°C
Plasma : congelar a -20°C.
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Valor Normal:

Preparo do Paciente:

PREPARAÇÃO DA SOLUÇÃO DE NaCl a 3,0 %:

- 1 - De um soro fisiológico 0,9 % estéril de 1.000 ml, retirar um volume de 100 ml, deixando 900 ml no frasco.
- 2 - Adicionar 70 ml de NaCl a 30,0 % estéril ao frasco e misturar bem. A resultante é um volume final de 970 ml exatamente a 3,0 %

PROCEDIMENTO NO PACIENTE:

- 1 - Pesar o(a) paciente e calcular a dose total de soro a ser infundida EV no prazo de 60 minutos (base: 0,1

ml/kg/min). Exemplo: um paciente de 70 kg precisará receber em uma hora $0,1 \times 70 \times 60 = 420$ ml de soro

Conforme o equipo de soro utilizado, calcular o número de gotas/min necessárias para administrar o volume calculado nos 60 minutos.

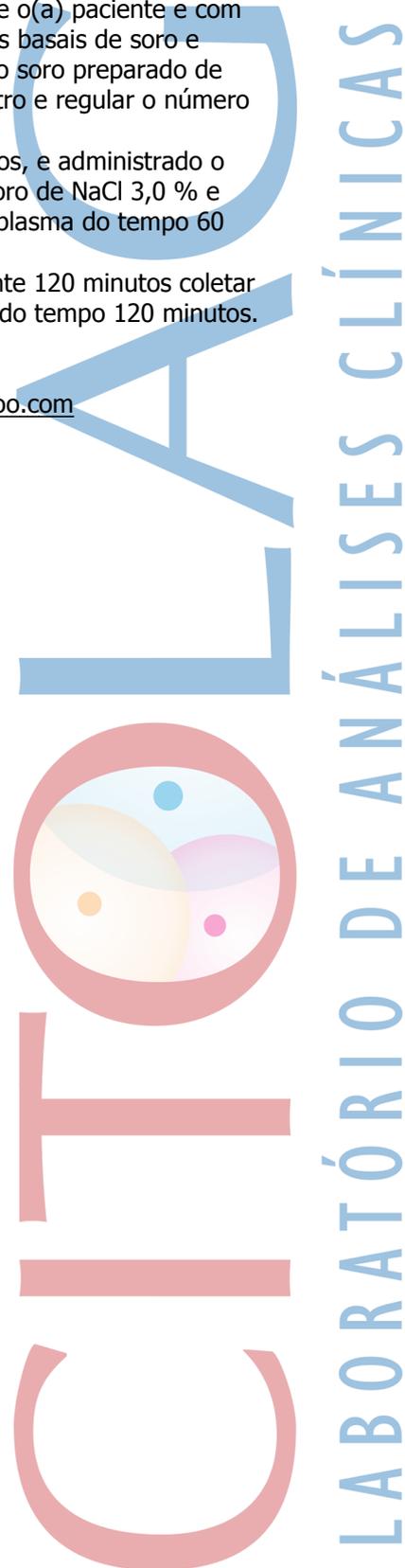
2 - Acomodar confortavelmente o(a) paciente e com um "scalp", coletar as amostras basais de soro e plasma. Instalar, em seguida, o soro preparado de NaCl a 3,0 %, ligar o cronômetro e regular o número adequado de gotas/min

3 - Após exatamente 60 minutos, e administrado o volume calculado, desligar o soro de NaCl 3,0 % e coletar as amostras de soro e plasma do tempo 60 minutos.

4 - Finalmente, após exatamente 120 minutos coletar as amostras de soro e plasma do tempo 120 minutos.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



HAEMOPHILUS DUCREYI

CANCRO MOLE

CBHPM 4.03.10.06-0

AMB 28.10.009-3

Sinonímia:

Haemophilus ducreyi. Bacilo de Ducrey. Cancróide. Cancro mole. III doença venérea. August Ducrey: dermatologista alemão, 1860-1940.

Taxonomia: Reino Prokaryotae, Filo Bacteria (Eubacteria), Classe Proteobacteria, Subdivisão delta e epsilon, Subclasse gammaproteobacteria, Ordem Pasteurellales, Família Pasteurellaceae, Gênero Haemophilus, Espécie ducreyi.

Material Biológico:

Raspado de lesão endoftica (úlceras).

Coleta:

Coletar secreção do fundo da lesão ulcerosa efetuando esfregaços que serão utilizados para a coloração.

Armazenamento:

Temperatura ambiente.

Exames Afins:

VDRL. Pesquisa de Treponema pallidum. Intradermorreação de Ito-Reenstierna.

Valor Normal:

Negativo

Interferentes:

Uso de pomadas ou cremes em intervalo menor a 48 horas.

Método:

Coloração de Gram.

Interpretação:

Exame útil no diagnóstico do Cancro Mole.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://xoomer.virgilio.it/medicine/pathobacteria.htm>

HAEMOPHILUS INFLUENZAE

CBHPM 4.03.10.13-2

AMB 28.10.058-1

Sinonímia:

Haemophilus influenzae.
Haemophilus influenzae tipo b.
Bacilo de Pfeiffer.

Fisiologia:

Taxonomia: Reino Prokaryotae, Filo Bacteria (Eubacteria), Classe Proteobacteria, Subdivisão delta e epsilon, Subclasse gammaproteobacteria, Ordem Pasteurellales, Família Pasteurellaceae, Gênero Haemophilus, Espécie influenza.

Material Biológico:

Escarro, Líquido pleural, LCR, Secreção de ouvido etc.

Coleta:

Coletar a amostra em frasco estéril, enviando-a ao laboratório antes do início da antibioticoterapia.

Armazenamento:

Temperatura ambiente.

Exames Afins:

Cultura de escarro. Bacterioscópico. Hemocultura.

Valor Normal:

Ausente

Interferentes:

Antibiótico.

Método:

Cultura em agar chocolate modificado.

Interpretação:

A bactéria é causadora de infecções em crianças, principalmente na faixa etária de 6 meses a 3 anos, como otite média, meningite, pericardite e pneumonias.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://xoomer.virgilio.it/medicine/pathobacteria.htm>



HANTAVIRUS

Sinonímia:

Febre hemorrágica viral. FHV. Vírus "sin nombre". SNV. Sin Nombre Virus. Hantaan vírus. SPH. HTNV. Síndrome Pulmonar por Hantavírus ICTVdB 00.011.0.02.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Bunyaviridae, Gênero Hantavirus, Espécie Hantaan vírus. Zoonose tropical transmitida pela inalação de partículas contaminadas de saliva, urina ou fezes ressecadas de roedores silvestres da Família Muridae, Subfamília Sigmodontinae, hospedeiros naturais do vírus. Os Hantavirus são responsáveis por ao menos duas entidades clínicas: Febre hemorrágica com síndrome renal (FHSR) e Síndrome pulmonar por Hantavirus (HPS) Hantavirus Pulmonary Syndrome.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

HAPTOGLOBINA

CBHPM 4.03.02.06-7

AMB 28.01.101-5

Sinonímia:

Capacidade de ligação da haptoglobina. Capacidade sérica de ligação da hemoglobina.

Fisiologia:

Glicoproteína. Migra eletroforéticamente com a fração α -2 globulina. PM variável de 80 a 160 kDa. Três fenótipos: Hp 1-1, Hp 1-2 e Hp 2-2. Variam conforme sua composição de cadeias pesadas e leves (alfa e beta) interligadas por pontes de enxofre S-S. Cada fenótipo tem um quociente de capacidade de ligação de hemoglobina diferente:

Hp 1-1: hemoglobina/haptoglobina = 1,5

Hp 1-2: hemoglobina/haptoglobina = 2,1

Hp 2-2: hemoglobina/haptoglobina = 2,4

A haptoglobina se liga em minutos à hemoglobina plasmática livre até um limite de 30 a 200 mg/dl (de hemoglobina plasmática), impedindo a sua eliminação renal e o complexo hemoglobina-haptoglobina é conduzido ao sistema retículo-endotelial onde é metabolizado com reaproveitamento dos aminoácidos e do ferro. O ritmo de "clearance" plasmático do complexo é de 13 mg/dl/hora. Apenas ocorre hemoglobinúria quando for esgotada toda a reserva de haptoglobina circulante. A lise intravascular de apenas 25 ml de sangue consegue zerar a haptoglobina livre.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Congelar a amostra a -20°C.
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Série vermelha, Reticulócitos, Bilirrubinas, PCR, α -1 Glicoproteína ácida, Mucoproteínas, Pesquisa de Hemoglobinúria. Hemoglobina plasmática.

Valor Normal:

até 6 meses	0 a 16 mg/dl
7 meses em diante	16 a 200 mg/dl

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Hemólise causada pela coleta do sangue.

Método:
Nefelometria.

Interpretação:

AUMENTO: Gravidez, anticoncepcionais orais. SS. inflamatórias: reumatismos, colagenites, necroses teciduais (queimaduras, trauma cirúrgico, abscessos, tuberculose, infarto do miocárdio), S. nefrótica, cânceres, D. de Hodgkin, terapia com esteróides e cortisol.

Nas fases agudas, subagudas ou crônicas de toda reação inflamatória observa-se um aumento proporcional da haptoglobina e da α -1 glicoproteína ácida:

$$\Delta Hapto\% = (\Delta \alpha 1 glico\%) \times 1,3$$

DIMINUIÇÃO: hemólise intravascular e insuficiência hepática. Ahaptoglobinemia. Anemia perniciosa, hemoglobinúria paroxística noturna, hemoglobinúria do frio, malária, policitemia vera, cirrose portal, mononucleose.

Cuidado: na presença simultânea de uma condição que aumenta a haptoglobina e de outra que a diminui, a resultante pode ser "haptoglobina normal".

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HEINZ, CORPÚSCULOS DE EHRlich, CORPÚSCULOS DE

CBHPM 4.03.04.31-0

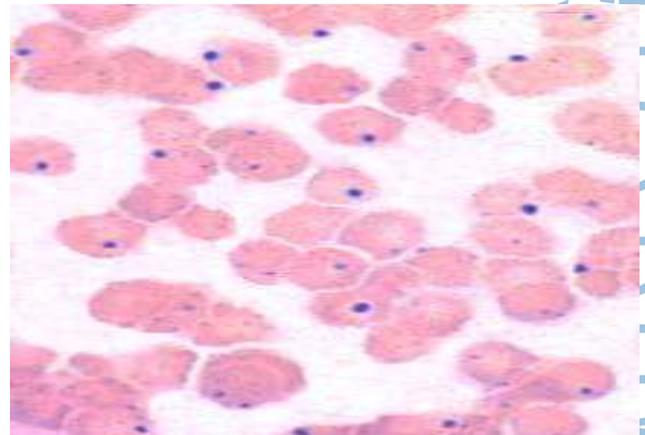
AMB 28.04.037-6

Sinonímia:

Corpúsculos de Heinz. Corpúsculos de Robert Heinz. Corpúsculos de Ehrlich. Corpúsculos de Paul Ehrlich. Corpúsculos de Heinz-Ehrlich.

Fisiologia:

São pequenos grânulos roxos irregulares presentes nas hemácias, resíduos de moléculas de hemoglobina destruídas.



Corpúsculos de Heinz

Material Biológico:

Sangue total coletado em EDTA.

Coleta:

3 ml de sangue total.

Exames Afins:

Eritrograma, Reticulócitos, G6PD, Eletroforese de Hemoglobina.

Método:

Coloração pelo cristal violeta.

Interpretação:

Refletem distúrbio estrutural ou metabólico da hemoglobina. Estão presentes em hemoglobinopatias e enzimopatias, ocorrendo em RN prematuros, em certas formas de hipersensibilidade a drogas, caracteristicamente na deficiência de glicose-6-fosfato desidrogenase (G6PD) após administração de drogas oxidantes como a primaquina, em certas anemias hemolíticas hereditárias, particularmente na talassemia, e na presença de hemoglobinas instáveis.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HELICOBACTER PYLORI

CBHPM 4.03.06.90-9

AMB 28.06.218-3/96

CBHPM 4.03.06.91-7

CBHPM 4.03.06.92-5

Sinonímia:

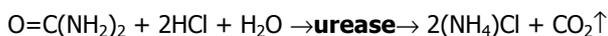
Anticorpos IgM ou IgG anti-*Helicobacter pylori*.
Campylobacter pylori (ant).

Fisiologia:

Taxonomia: Reino Prokaryotae, Filo Bacteria (Eubacteria), Classe Proteobacteria, Subdivisão delta e epsilon, Subclasse epsilonproteobacteria, Ordem Campylobacteriales, Família Helicobacteriaceae, Gênero *Helicobacter*, Espécie *pylori*.
Gram Negativo espiralado.

Esta bactéria, assim como a *Gastropirillum hominis* (antiga *Helicobacter heilmanni*) sobrevive junto às células mucosas do estômago (pH ~ 7,0) e abaixo da camada de muco gástrico (pH ~ 4,0). Ela se protege da acidez gástrica (pH ~ 2,0) através da reação da urease, transformando a uréia procedente da saliva e do suco gástrico em bicarbonato e amônia que são fortes bases neutralizantes. O bicarbonato termina liberando o CO₂, que absorvido pela circulação, acaba eliminado pelos pulmões.

Reação final:



Esta reação é importante para diagnóstico da presença da infecção pelo teste respiratório com ¹⁴C. Uma outra defesa do *H. pylori* é o fato de que as defesas naturais do organismo não conseguem alcançá-lo no muco gástrico. O sistema imune envia fagócitos (leucócitos polimorfonucleares), linfócitos T killer e outros elementos anti-infecciosos para combater a bactéria, mas eles não conseguem atingi-la. Em contrapartida, também não abandonam o tecido gástrico e a resposta imune cresce progressivamente. Os PMN morrem e liberam seus componentes destrutivos (radicais oxidantes) perenizando o processo inflamatório dentro da parede gástrica que então é representado por gastrites e úlceras.

Material Biológico e Coleta:

1,0 ml de soro ou plasma.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C para até uma semana. Para períodos maiores, congelar a -20°C. Não estocar em freezer tipo frost-free. Evitar descongelamentos repetidos.

Exames Afins:

Prova da urease em biópsia gástrica.

Valor Normal:

IgG	Uarb = Unidades arbitrárias
Positivo	acima de 4,0 Uarb/ml
"Borderline"	de 3,2 a 4,0 Uarb/ml
Negativo	inferior a 3,2 Uarb/ml
IgM	Negativo ou Não reagente.

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Hemólise. Lipemia. Contaminação bacteriana.

Método:

ELISA.

Interpretação:

A positividade da IgM indica uma infecção ou reinfeção ativa aguda pelo *H. pylori*, considerado causa de gastrites e úlceras pépticas. A positividade da IgG indica infecção atual ou antiga não tratada eficientemente (bismuto/metrodinazol/tetraciclina ou omeprazol/amoxicilina) ou uma reinfeção. A IgG pode ser utilizada para monitorar a resposta ao tratamento através do cálculo do Índice de Imunidade (II).

Obtém-se o Índice de Imunidade, pela fórmula:

$$II = \frac{D.O. \text{paciente}}{D.O. \text{cutoff}}$$

onde:

II = Índice de Imunidade
D.O. paciente = Densidade Óptica ou Absorbância do soro do paciente
D.O. cutoff = Densidade Óptica ou Absorbância do "cut-off" do kit

II superior a 1,10 é Positivo para *H. pylori*.

II de 0,90 a 1,10 é "Borderline".

II inferior a 0,90 é Negativo.

Uma negativação ou redução do título, do Índice de Imunidade da IgG e/ou a negativação da IgM, valida a terapia.

Obs.: A IgG não tem mais valor diagnóstico após ter sido efetuado um tratamento, pois após o desaparecimento da bactéria *H. pylori*, os anticorpos sofrem quedas significativas e duráveis a partir de 6 semanas de tratamento mas, conforme o Índice de Imunidade atingido pelo paciente, podem perdurar por até mais uns 3 anos.

Para diagnóstico de reinfecção, além de nova IgM, é preciso recorrer à biópsia gástrica, ao teste da urease e, preferencialmente, ao teste respiratório com ¹³C.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HELICOBACTER PYLORI - TESTE RESPIRATÓRIO

CBHPM 4.03.07.78-6

AMB 28.06.218-3/96

Sinonímia:

Breath test. Teste respiratório para *H. pylori*. Teste do Carbono 13.

Fisiologia:

Taxonomia: Reino Prokaryotae, Filo Bacteria (Eubacteria), Classe Proteobacteria, Subdivisão delta e epsilon, Subclasse epsilonproteobacteria, Ordem Campylobacteriales, Família Helicobacteriaceae, Gênero Helicobacter, Espécie pylori.

Gram Negativo espiralado.

Esta bactéria, assim como a *Gastropirillum hominis* (antiga *Helicobacter heilmanni*) sobrevive junto às células mucosas do estômago (pH ~ 7,0) e abaixo da camada de muco gástrico (pH ~ 4,0). Ela se protege da acidez gástrica (pH ~ 2,0) através da reação da urease, transformando a uréia procedente da saliva e do suco gástrico em bicarbonato e amônia que são fortes bases neutralizantes. O bicarbonato termina liberando o CO₂, que absorvido pela circulação, acaba eliminado pelos pulmões.

Reação final:



Esta reação é importante para diagnóstico da presença da infecção pelo teste respiratório com ¹⁴C. Uma outra defesa do *H. pylori* é o fato de que as defesas naturais do organismo não conseguem alcançá-lo no muco gástrico. O sistema imune envia fagócitos (leucócitos polimorfonucleares), linfócitos T killer e outros elementos anti-infecciosos para combater a bactéria, mas eles não conseguem atingi-la. Em contrapartida, também não abandonam o tecido gástrico e a resposta imune cresce progressivamente. Os PMN morrem e liberam seus componentes destrutivos (radicais oxidantes) perenizando o processo inflamatório dentro da parede gástrica que então é representado por gastrites e úlceras.

Material Biológico:

Ar expirado antes e após ingestão de uréia marcada.

Coleta:

- 1 - Dissolver a dose de ácido cítrico em 200 ml de água potável ou empregar 200 ml de suco de laranja. Dividir em duas porções de 100 ml e fazer o paciente beber a primeira porção de 100 ml.
- 2 - Recolher o ar expirado em 2 tubos marcados como tempo "zero": abrir o primeiro tubo e introduzir nele o canudo de refrigerante até o fundo. Pedir para

o paciente inspirar profundamente e soprar no canudo durante ao menos 15 segundos até que uma condensação de água apareça no fundo do tubo. Fechar imediatamente o tubo. Repetir a operação com o segundo tubo.

3 - Dissolver 75 a 100 mg de uréia marcada com ^{13}C na segunda porção de 100 ml do ácido cítrico dissolvido previamente ou de suco de laranja. Fazer o paciente beber o conteúdo e acionar o cronômetro.

4 - 30 minutos após, repetir o procedimento do item 2 marcando os dois tubos com o tempo "30". Verificar o perfeito fechamento dos tubos e identificá-los com o nome do paciente.

Armazenamento:

Endereçar ao laboratório.

Exames Afins:

Prova da urease em biópsia gástrica. Sorologia.

Valor Normal:

$$\Delta = \frac{{}^{13}\text{CO}_{2(30)}}{{}^{12}\text{CO}_{2(30)}} - \frac{{}^{13}\text{CO}_{2(\text{zero})}}{{}^{12}\text{CO}_{2(\text{zero})}} > 0,0035 = \text{Positivo}$$

Preparo do Paciente:

Suspensão da antibioticoterapia, ao menos durante as 4 semanas precedentes ao teste para prevenir resultados falso-negativos.

Jejum de 8 ou mais horas. O paciente não pode beber, comer nem fumar desde o início do jejum até o fim da coleta das amostras de ar.

Material necessário: 4 tubos secos, tipo a vácuo, de 10 ml e um canudo de refrigerante.

Interferentes:

Tubos mal arrolhados.

Método:

Espectrometria de massa.

IRMS – Isotope Ratio Mass Spectrometer.

Interpretação:

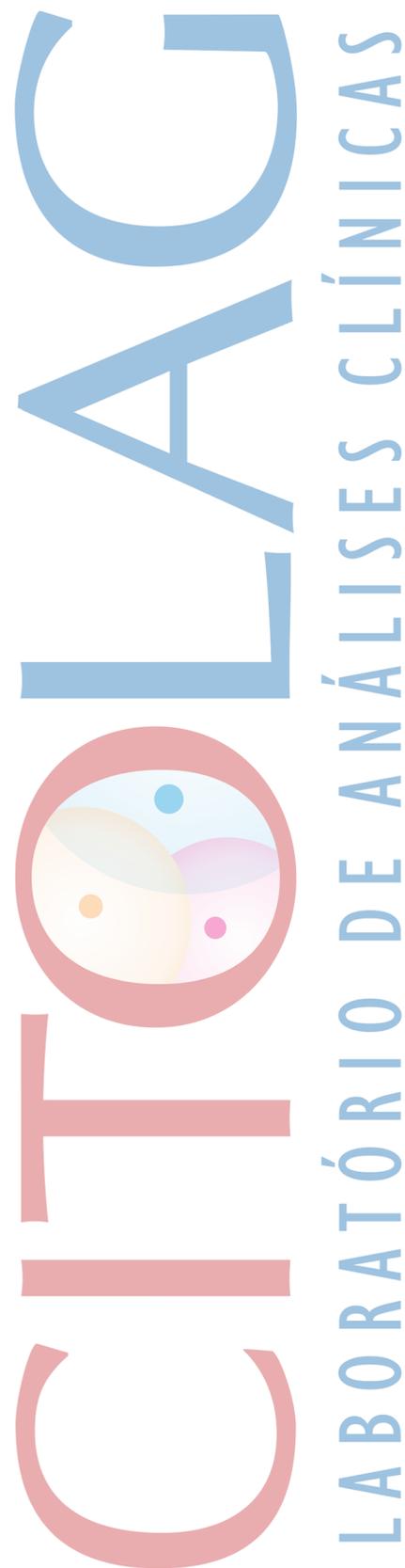
Este é o melhor teste não-invasivo, tanto para diagnosticar a infecção por *H. Pylori* quanto para diagnosticar a sua erradicação. O teste negativo é sinônimo de cura. A sensibilidade é 98 %, a especificidade é 95 % e a acurácia diagnóstica é superior a 96 %.

Obs.: o isótopo ^{13}C **NÃO É RADIOATIVO.**

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.sma.org.sg/smj/4308/4308a5.pdf>



HEMÁCIAS E LEUCÓCITOS NAS FEZES

LEUCÓCITOS, EOSINÓFILOS E HEMÁCIAS NAS FEZES

CBHPM 4.03.03.04-7
CBHPM 4.03.03.09-8

AMB 28.03.011-7

Sinonímia:

Leucócitos, eosinófilos e hemácias nas fezes.

Material Biológico:

Fezes recentes.

Coleta:

Dispensa preparo.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Parasitológico, Coprocultura, Pesquisa de Rotavírus, Coprológico funcional, Pesquisa de Schistosoma mansoni.

Valor Normal:

Negativo

Interferentes:

Laxantes.

Método:

Microscopia direta.

Interpretação:

HEMÁCIAS: Esquistossomose, hemorróidas, tumores de sigmóide ou de reto.

LEUCÓCITOS:

PRESENTES:

Infecções: Shigella, Campylobacter, Escherichia coli enteroinvasiva;

Não-infecções: Retocolite ulcerativa, D. de Crohn, colite de radiação, colite isquêmica.

PRESENÇA VARIÁVEL:

Infecções: Salmonella, Yersinia, Vibrio parahaemolytica, Clostridium difficile, Aeromonas.

AUSENTES:

Infecções: vírus Norwalk, rotavírus;

Intoxicações alimentares: Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Clostridium perfringens; Escherichia coli enterotoxigênica e enterohemorrágica.

Infestações: Giardia lamblia, Entamoeba histolytica, Cryptosporidium.

EOSINÓFILOS: parasitoses intestinais, principalmente por Schistosoma mansoni e Strongyloides stercoralis; intolerância alimentar; alergia alimentar, principalmente a leite de vaca; diagnóstico diferencial entre alergia/infecção intestinal.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

CITOLAG
LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

HEMATÚRIA FRACIONADA

TRÊS FRASCOS, PROVA DOS

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

CBHPM 4.03.11.21-0

AMB 28.13.031-6

Sinonímia:

Prova dos três frascos. Prova dos três copos. Three-glass test. Prova de Valentine.

Material Biológico:

Urina.

Coleta:

Estando o(a) paciente com a bexiga cheia, preparam-se 3 frascos com capacidade para ao menos 200 ml ou cubas-rim marcados I, II e III.

No frasco I coleta-se o jato inicial de urina, no II, o jato médio e no III, o jato final.

Armazenamento:

Refrigerar as amostras entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Urina tipo I.

Valor Normal:

Normal	contagem de hemácias não superior a 5.000/ml nas três amostras
--------	--

Método:

Contagem de hemácias em câmara de Neubauer ou de Fuchs-Rosenthal ao microscópio óptico.

Interpretação:

Prova útil na localização topográfica de sangramento do trato urinário.

A partir da contagem de hemácias nas 3 amostras de urina, considerar:

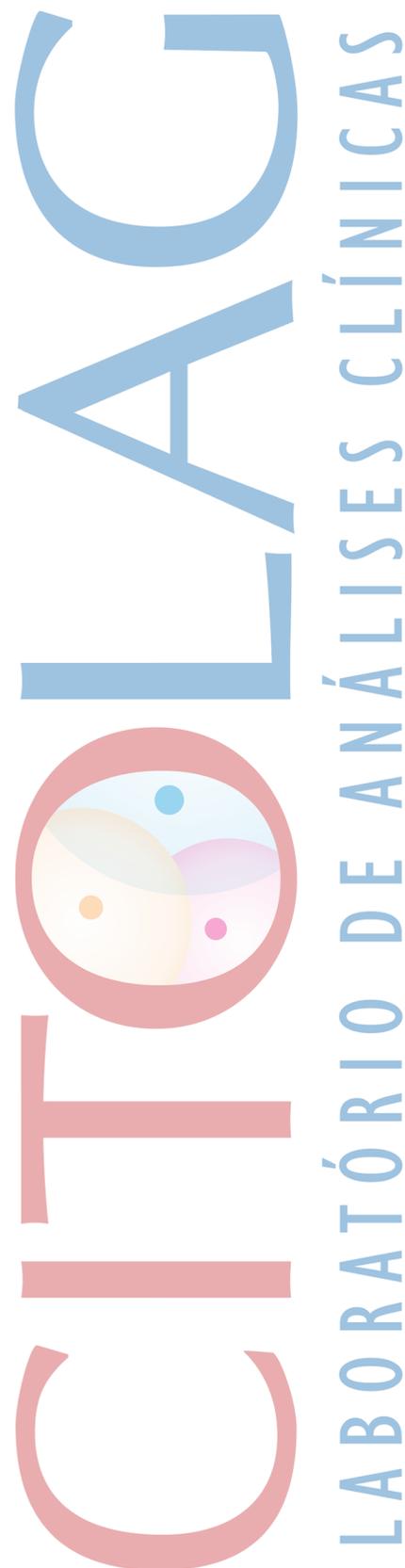
Contagem até 5.000/ml nos 3 frascos:

NORMAL : I = II = III

Contagem acima de 5.000/ml em ao menos um dos frascos:

SANGRAMENTO VESICAL	: III > II > I
SANGRAMENTO PROSTÁTICO	: I > II > III
SANGRAMENTO URETRAL	: I > II > III
SANGRAMENTO RENAL	: I = II = III
SANGRAMENTO URETERAL	: I = II = III

Obs.: diferenças nas contagens de até 20 % não são diferenças significativas e podem ser consideradas como iguais.



HEMOCULTURA

CULTURA DE SANGUE

CBHPM 4.03.10.24-8

AMB 28.10.029-8

CBHPM 4.03.10.25-6

AMB 28.10.072-7/96

CBHPM 4.03.10.26-4

Sinonímia:

Cultura de sangue. Cultura de sangue periférico.

Fisiologia:

Patógenos mais freqüentes em geral:

BACTÉRIAS:

Enterobacter spp.,

Klebsiella spp.,

Clostridium spp.,

Clostridium perfringens,

Escherichia coli,

Neisseria meningitidis,

Haemophilus influenzae,

Acinetobacter spp.,

Fusobacterium nucleatum,

Bacteroides fragilis,

Bacteroides vulgatus,

Peptostreptococcus asaccharolyticus,

Peptostreptococcus magnus,

Peptostreptococcus micros,

Serratia marcescens,

Streptococcus pneumoniae,

Salmonella spp.,

Staphylococcus aureus,

Streptococcus:

grupo A,

grupo B,

grupo D (enterococcus),

anaeróbicos,

viridans (alfa).

Pseudomonas spp.

LEVEDURAS

Candida albicans,

Candida tropicalis,

Torulopsis glabrata.

Mais freqüentes na Endocardite bacteriana:

Streptococcus viridans (α -hemolítico), na **EVN**,

Streptococcus bovis,

Enterococcus spp.,

Staphylococcus aureus, na **EVD**,

Staphylococcus spp. coagulase-negativo, na **EPV**.

Menos freqüentes na Endocardite bacteriana:

Streptococcus Grupo A, na **EVD**,

Streptococcus Grupo B, na **EVN**,

Streptococcus Grupos F e G, na **EVN**,

Streptococcus pneumoniae, na **EVN**,

Bactérias Gram negativas – Grupo HACEK:

Haemophilus spp.

Actinobacillus actinomycetemcomitans

Cardiobacterium hominis

Eikenella corrodens

Kingella spp.

Outras bactérias Gram negativas:

Pseudomonas aeruginosa

Escherichia coli

Klebsiella spp.

Enterobacter spp.

Salmonella spp.

Serratia marcescens

Neisseria gonorrhoeae

Outros organismos:

Corynebacterium spp.

Listeria monocitogenes

Bartonella spp.

Coxiella burnetii

Chlamydia psittaci

Fungos:

Candida albicans

Candida spp.

Torulopsis glabrata

Aspergillus spp.

EVN = Endocardite em **Valva Natural**,

EPV = Endocardite em **Prótese Valvar**,

EVD = Endocardite **Valvar** em **Drogado**.

Mais freqüentes em neonatologia:

Klebsiella pneumoniae

Staphylococcus spp. coagulase-negativo

Serratia marcescens

Pseudomonas aeruginosa

Acinetobacter baumannii

Staphylococcus aureus

Candida spp.

Escherichia coli

Enterobacter aerogenes

Enterobacter cloacae

Streptococcus agalactiae

Streptococcus spp. alfa-hemolítico

Alcaligenes xylosoxidans

Pseudomonas putida

Burkholderia cepacia

Enterobacter asburie

Morganella morganii
Stenotrophomonas maltophilia

Mais freqüentes em ambiente hospitalar:

ENTEROBACTÉRIAS:

Escherichia coli
Klebsiella pneumoniae
Outras

Staphylococcus spp. coagulase-negativo

Enterococcus spp.

Candida spp.

Candida albicans

Staphylococcus aureus

Pseudomonas aeruginosa

Anaeróbios

Outros

Contaminantes mais freqüentes:

Staphylococcus spp. coagulase-negativo

Corynebacterium spp. (bacilos difteróides)

Bacillus spp.

Propionibacterium spp.

Micrococcus spp.

Mais freqüentes nos cateteres:

Staphylococcus spp. coagulase-negativo

Staphylococcus aureus

Enterococcus spp.

Bacilos Gram-negativos

Leveduras

Material Biológico:

Coletar somente sangue total em meio de cultura apropriado. Adicionar sangue na proporção de 5 a 10 % do volume total do meio de cultura.

Coleta:

Localizar a veia a ser puncionada. Fazer assepsia rigorosa no local da punção com álcool iodado de forma concêntrica centrífuga. Esperar secar. Não voltar a palpar a veia para não contaminar o local. De adultos, coletar 10 a 20 ml de sangue por frasco de hemocultura; de crianças, 1 a 2 ml/frasco. Enviar imediatamente a amostra ao laboratório ou incubar em estufa a +37°C anotando horário da coleta, dia e temperatura axilar do paciente. Quando são solicitadas 3 amostras, anotar 1ª, 2ª e 3ª amostra. De preferência, efetuar as coletas antes da instituição da antibioticoterapia. Se já instituída, efetuar as coletas imediatamente antes da administração da próxima dose antibiótica.

SUGESTÃO DE COLETA CONFORME A PATOLOGIA:

SEPSE: 2 ou 3 amostras de locais diferentes com intervalos de \pm 10 min.

ENDOCARDITE AGUDA: 3 amostras de locais diferentes com intervalos de 1 a 2 horas.

ENDOCARDITE SUBAGUDA: 3 amostras de locais diferentes com intervalos de \pm 15 min; se o crescimento for negativo após 24 horas, coletar mais 3 amostras.

FEBRE DE ORIGEM OBSCURA: 2 ou 3 amostras de locais diferentes com intervalos de 1 a 2 horas; não crescendo após 24 horas, coletar novamente.

Obs.: coletar de preferência durante picos febris.

Armazenamento:

Até 24 horas à temperatura ambiente.

Exames Afins:

Antibiograma, MIC, Poder bactericida do soro.

Valor Normal:

Negativa após 7 dias de incubação

Preparo do Paciente:

Jejum não necessário.

Interferentes:

Antibioticoterapia prévia.

Interpretação:

Exame útil para o diagnóstico de infecções em que ocorrem bacteremias como na endocardite, febre tifóide, leptospirose, brucelose, infecção urinária ou pulmonar, feridas cirúrgicas.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.medicina.ufmg.br/edump/clm/endocar1.htm>

<http://www.dsmz.de/species/strains.htm>

<http://www.dsmz.de/species/bacteria.htm#P>

<http://www.dsmz.de/species/yeasts.htm#C>

<http://www.manuaisdecardiologia.med.br/Endocardite/endoc3.htm>

HEMOGLOBINA A2

HbA2

CBHPM 4.03.04.35-3

AMB 28.04.096-1/92

AMB 28.04.093-7/92

Sinonímia:

HbA2. Pesquisa de talassemia. Pesquisa de anemia do mediterrâneo. Anemia de Cooley. Anemia eritroblástica.

Fisiologia:

As hemoglobinas são tetrâmeros formados por um núcleo heme e 4 globinas, sendo 2 globinas alfa dependentes de 4 genes dos cromossomos 16 e 2 globinas beta, delta ou gama dependentes de 4 genes dos cromossomos 11.

Basicamente existem dois tipos:

- talassemia alfa - quando um, dois, três ou quatro genes alfa estão alterados;
- talassemia beta - quando um, dois, três ou quatro genes beta sofreram mutações.

GLOBINA ALFA:

0 gene anormal	Normal
1 gene anormal	Traço talassêmico
2 genes anormais	Talassemia minor
Hematócrito	8 a 40 %
VCM	60 a 75 fl
3 genes anormais	D. da hemoglobina H*
Hematócrito	22 a 32 %
VCM	60 a 70 fl
4 genes anormais	Hidropsia fetal de Bart's**

* As subunidades em excesso se associam sob a forma de tetrâmeros dando a hemoglobina H (β_4).

** As subunidades em excesso se associam sob a forma de tetrâmeros dando a hemoglobina de Bart's (gama4) em recém-nascidos.

GLOBINA BETA:

Homozigoto beta/beta	Normal
HbA1	96 a 99 %
HbA2	1 a 4 %
HbF	0 a 1 %
Homozigoto beta ⁰ /beta ⁰	Talassemia major
HbA1	0 %
HbA2	2 a 10 %
HbF	90 a 98 %
Homozigoto beta ⁺ /beta ⁺	Talassemia major
HbA1	0 a 10 %
HbA2	4 a 10 %
HbF	90 a 96 %

Homozigoto beta ⁺ f/beta ⁺ f	Talassemia intermedia
HbA1	0 a 30 %
HbA2	0 a 10 %
HbF	6 a 100 %
Heterozigoto beta/beta ⁰	Talassemia minor
Heterozigoto beta/beta ⁺	Talassemia minor
HbA1	80 a 95 %
HbA2	4 a 8 %
HbF	1 a 5 %
Hematócrito	28 a 40 %
VCM	55 a 75 fl

Material Biológico:

Sangue com EDTA.

Coleta:

3,0 ml de sangue total.

Armazenamento:

O exame deve ser realizado no mesmo dia ou armazenado até no máximo 24 horas em temperatura de +4 a +8°C

Exames Afins:

Hemograma, Reticulócitos, Eletroforese de Hemoglobina.

Valor Normal:

Inferior a 4 %

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Método:

Eletroforético ou cromatográfico.

Interpretação:

AUMENTO: talassemia major, talassemia intermedia e talassemia minor S. de Rietti-Greppi-Micheli. Comum em descendentes de emigrantes originários da região do mar mediterrâneo.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HEMOGLOBINA FETAL

HbF

CBHPM 4.03.04.35-3

AMB 28.04.047-3

Sinonímia:

HbF. Hb fetal. Hemoglobina alcali-resistente. Teste de Betke-Kleihauer.

Fisiologia:

A HbF é constituída por duas cadeias alfa e duas cadeias gama. É típica do período de desenvolvimento fetal e é substituída após o nascimento pela HbA mantendo os genes gama-globina em baixos níveis de expressão durante a vida adulta.

Ver classificação das Talassemias na página "Hemoglobina A2".

Material Biológico:

Sangue total com EDTA.

Coleta:

Dispensa preparo.

Exames Afins:

Eritrograma, Eletroforese de Hemoglobina.

Valor Normal:

Hemoglobina Fetal	
Recém-nascido	54,0 a 76,0 %
Até 2 meses	até 50,0 %
Até 4 meses	até 15,0 %
Até 6 meses	até 5,0 %
Acima de 6 meses	até 2,0 %
Adulto	0,1 a 2,0 %

Método:

HPLC automatizada.

Interferentes:

Aumenta a hemoglobina F: tratamento com hidroxiuréia: Hydrea®, Oxeron®, Ureax®.

Interpretação:

Diagnóstico da persistência da Hemoglobina fetal. S. de Fanconi.

Auxilia no diagnóstico das talassemias, S. de Rietti-Greppi-Micheli.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HEMOGLOBINA GLICADA

A_{1c}

CBHPM 4.03.02.07-5

AMB 28.01.102-3

CBHPM 4.03.02.73-3

Sinonímia:

A_{1c}. HbA_{1c}. HbA_{1c} estável. Hemoglobina glicosilada. Glicohemoglobina. Fração A_{1c}. Fração A_{1c} estável. MBG. Medium Blood Glucose. GMS ou GSM. Glicose Média Sangüínea ou Glicose Sangüínea Média. MBG. Mean Blood Glucose.

Material Biológico:

Sangue com EDTA.

Coleta:

3,0 ml de sangue total.

Armazenamento:

O material deve ser processado no mesmo dia da coleta.

Exames Afins:

Glicemia, GTT, Proteína glicosilada, Frutosamina.

Valor Normal: TOSOH

A _{1c} estável	4,0 a 6,0 %
A _{1c} lábil	0,5 a 2,0 %
HbA _{1c} total	4,5 a 8,0 %
HbF	0,1 a 2,0 % (> 6 meses)
Outras Hb	90,0 a 95,4 %

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

A A_{1c} diminui em grávidas diabéticas tipo 2; durante o tratamento da Hepatite C com Ribavirina; com doses diárias de ± 1.000 mg de Ácido ascórbico e no tratamento com Metformina. Transfusão de sangue.

Método I:

HPLC - Cromatografia Líquida de Alta Performance - automatizada no GLYCOHEMOGLOBIN ANALYZER HLC-723 GHb V A_{1c} 2.2 da TOSOH CORPORATION - JAPAN.

Obs.: a A_{1c} estável apresenta valores mais baixos quando comparada a outros métodos que determinam apenas a HbA_{1c} total. Para comparar, é preciso somar as frações estável e lábil.

Interpretação:

Valores normais da A_{1c} estável indicam que o paciente esteve euglicêmico durante, ao menos, as

últimas 8 a 12 semanas. Valores acima do normal indicam estado predominantemente hiperglicêmico durante o mesmo período. Valores falsamente baixos são encontrados por HPLC na presença de Hemoglobinas anormais como Hb Riyadh, HbJ, HbG - Taipei, HbE, HbO - Padova e outras. Nesses casos, sugere-se fazer o controle através da Frutosamina.

CRITÉRIO CLÍNICO SUGERIDO PARA HbA_{1c} ESTÁVEL.

Normais não-diabéticos	4,0 a 6,0 %
Diabéticos bem controlados	até 7,0 %
regularmente controlados	7,1 a 8,0 %
mal controlados	acima de 8,0 %

Segundo: American Diabetes Association, Inc. Standards of Medical Care for Patients With Diabetes Mellitus. Diabetes Care. Alexandria: v. 25, p. S33-S49, 2002

Pode-se estimar a %HbA_{1c} total a partir da **Glicose Sangüínea Média (GSM)** aplicando a fórmula:

$$\% HbA_{1c} = \frac{GSM + 86}{33,3}$$

Obs.: lembrar que a GSM **NÃO É** a glicemia em jejum!

Uma estimativa da GSM pode ser obtida aplicando-se a equação:

$$GSM = [0,9109 \times (Gli_{jj} + Gli_{pp})] - 138,6$$

onde:

GSM = Glicose sangüínea média estimada em mg/dl

Gli_{jj} = Glicemia de jejum em mg/dl

Gli_{pp} = Glicemia 1 hora pós-prandial, 1 hora pós-sobrecarga ou de 1 hora da curva glicêmica em mg/dl

Alternativamente, a A_{1c} estável pode ser estimada pela equação:

$$A_{1c} = \frac{[1,8218 \times (Gli_{jj} + Gli_{pp})] - 105,2}{66,6}$$

onde:

A_{1c} = A_{1c} estável em porcentagem (%)

Gli_{jj} = Glicemia de jejum em mg/dl

Gli_{pp} = Glicemia 1 hora pós-prandial, 1 hora pós-sobrecarga ou de 1 hora da curva glicêmica em mg/dl

Método II:

HPLC - Cromatografia Líquida de Alta Performance automatizada no BIO-RAD. VARIANT HEMOGLOBIN A_{1c} PROGRAM.

Valor Normal: VARIANT

HbA _{1a} + HbA _{1b}	até 2,0 %
HbF	até 2,0 %
HbA _{1c}	3,4 a 6,1 %
Outras Hb (A ₀)	90,2 a 96,6 %
Hbs	ausente
Hbc	ausente
Hb desconhecida	ausente

CITÉRIO CLÍNICO SUGERIDO PARA HbA_{1c}.

Normais não-diabéticos	4,2 a 6,1 %
Diabéticos bem controlados	até 7,0 %
regularmente controlados	7,1 a 8,0 %
mal controlados	acima de 8,0 %

ESTIMATIVA DA GLICOSE SANGÜÍNEA MÉDIA (GSM) – MEAN BLOOD GLUCOSE (MBG):

$$GSM = [33,3 \times (\% HbA_{1c})] - 86$$

onde:

GSM = Glicose Sangüínea Média em mg/dl

%HbA_{1c} = Hemoglobina glicada em %

Sitografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HEMOGLOBINA HUMANA

SANGUE HUMANO

CBHPM 4.03.03.13-6

AMB 28.03.017-6

Sinonímia:

Pesquisa de sangue humano oculto. Pesquisa de hemoglobina humana em materiais diversos. Diferenciação entre sangue humano e animal. Pesquisa imunocromatográfica de Hb humana.

Fisiologia:

Este teste é específico para hemoglobina humana dos subtipos HbA1, HbA2, HbF e HbS.

Não sofre interferência cruzada com hemoglobinas de boi, porco, cabra, carneiro, coelho, peru e outras aves, nem com peroxidases alimentares, com bilirrubina até 30 mg/dl e nem com remédios contendo ferro.

Serve, também, para diferenciar sangue humano de sangue animal. Nesse caso, primeiro deve ser feito a pesquisa de sangue oculto pelo método da peroxidase para certificar-se de que se trata realmente de sangue. Depois, fazer o teste de hemoglobina humana pelo método imunocromatográfico.

Material Biológico:

Fezes ou materiais supostamente impregnados com sangue humano: tecidos, papéis, manchas em superfícies diversas.

Coleta:

Fezes: coletar a evacuação completa.

Outros materiais: enviar a amostra impregnada ou um raspado da superfície supostamente manchada de sangue humano.

Armazenamento:

Refrigerar o material entre +2 a +8°C para até 24 horas.

Para mais tempo, congelar o material a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Sangue oculto nas fezes pelo método da peroxidase. Pesquisa de hemácias nas fezes.

Valor Normal:

Nas fezes	Negativo.
-----------	-----------

DIFERENCIAÇÃO SANGUE HUMANO DE ANIMAL:

Teste		
Peroxidase	Imunocromatográfico	Conclusão
Negativo	Negativo	Não é sangue
Positivo	Negativo	Sangue animal
Positivo	Positivo	Sangue humano

Preparo do Paciente:

Para o teste imunocromatográfico de sangue humano oculto nas fezes, não há necessidade de observar qualquer dieta, entretanto, convém durante 3 dias não escovar os dentes, nem palitá-los e nem usar fio dental para evitar um eventual sangramento gengival que se deglutido, poderia levar a um resultado falso-positivo. Não coletar a amostra durante o período menstrual e até 3 dias depois. Não coletar se houver sangramento hemorroidário. Não coletar se houver hematúria. Não tomar laxantes nem contrastes radiológicos nos 3 dias precedentes ao teste, assim como, aspirina, indometacina, fenilbutazona, corticosteróides e reserpina que podem causar sangramento gastrointestinal.

Interferentes:

Fezes envelhecidas com hemoglobina degradada e desnaturada por bactérias.

Método:

Imunocromatografia de hemoglobina humana tratada com anticorpos monoclonais específicos contra a fração globina.

Interpretação:

A positividade sempre indica a presença de ao menos 0,05 µg/ml de hemoglobina humana no material pesquisado. No caso de fezes, pode ser oriundo de sangramento traumático, inflamatório, infeccioso, infestante (ancilostomose) ou neoplásico de qualquer segmento do trato digestivo (boca, esôfago, estômago, duodeno, jejuno, íleo, colo, sigmóide, reto e ânus).

Um único resultado negativo nas fezes não afasta a hipótese de existência de lesão sangrante. Diante de resultado negativo, sugere-se repetir o exame ao menos mais duas vezes em amostras de fezes de dias diferentes. A probabilidade de não ter uma lesão sangrante aumenta à medida que aumenta o número de testes repetidamente negativos.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HEMOGLOBINA PLASMÁTICA

HEMOGLOBINA LIVRE

CBHPM 4.03.02.08-3

Sinonímia:

HbP. Hemoglobina plasmática. HbL. Hemoglobina livre. Hemoglobina sérica.

Fisiologia:

Mede a hemoglobina no soro ou no plasma liberada *in vivo* ou *in vitro*, através de um processo hemolítico.

Valor Normal:

Ausente ou traços indosáveis.

Interpretação:

A presença de hemoglobina plasmática ou sérica implica num aumento da taxa do Ferro e do Potássio séricos.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HEMOGLOBINA S

HbS

CBHPM 4.03.04.84-1

AMB 28.04.046-5

Sinonímia:

HbS. Sickle cell anemia. Anemia falciforme. Anemia drepanocítica. Drepanocitose. S. de Dresbach. S. de Herrick.

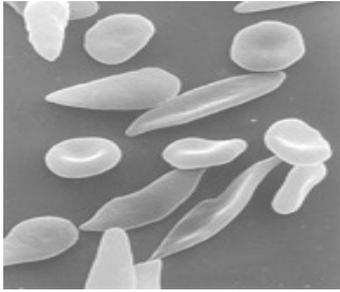
Fisiologia:

A anemia falciforme é doença autossômica recessiva em que a hemoglobina anormal leva à anemia hemolítica crônica incidindo em 8 % dos negros americanos. Ocorre predominantemente em africanos do Norte e na região da Palestina. As globinas beta anormais do tetrâmero da hemoglobina são chamadas de betaS ou simplesmente "S". Decorrem da substituição do ácido glutâmico pela valina na posição 6 da cadeia beta. Os heterozigotos apresentam o "traço falcêmico ou falciforme", já os homozigotos, a própria anemia falciforme.

Genótipo A/A	Normal
HbA1	96 a 99 %
HbS	0 %
HbA2	1 a 4 %
HbF	até 1 %
Genótipo A/S	Traço falcêmico
HbA1	~ 60 %
HbS	~ 40 %
HbA2	1 a 4 %
HbF	até 1 %
Genótipo S/S	Anemia falciforme
HbA1	0 %
HbS	86 a 98 %
HbA2	1 a 4 %
HbF	5 a 15 %
Genótipo S/beta^o	Talassemia beta falciforme
HbA1	0 %
HbS	70 a 80 %
HbA2	3 a 5 %
HbF	10 a 20 %
Genótipo S/beta⁺	Talassemia beta falciforme
HbA1	10 a 20 %
HbS	60 a 75 %
HbA2	3 a 5 %
HbF	10 a 20 %
Genótipo A/S alfa talassemia	Talassemia alfa falciforme
HbA1	70 a 75 %
HbS	25 a 30 %
HbA2	1 a 4 %
HbF	até 1 %

Exames Afins:

Hemograma. Falcização de hemácias. Eletroforese de hemoglobinas. G6PD. Reticulócitos. Bilirrubinas.



Hemácias falciformes

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.dhss.mo.gov/Lab/Newborn/Hemoglobinopathies.html>

**HEMOGLOBINOPATIAS -
FENOTIPAGEM NEONATAL**

FENOTIPAGEM NEONATAL DE HEMOGLOBINOPATIA

CBHPM 4.03.04.85-0

AMB 28.04.104-6/96

Sinonímia:

Fenotipagem neonatal de hemoglobinopatias.
"Screening" neonatal de hemoglobinopatias.
Pesquisa de hemoglobinopatias.

Preparo do Paciente:

Pacientes transfundidos devem fazer este exame após 90 dias.

Método:

Cromatografia HPLC.

Interpretação:

FENÓTIPO = PADRÃO

HbFA = Normal

HbFS = Anemia Falciforme

HbFAS = Traço Falcêmico

HbFC = Hemoglobinopatia C

HbFSC = Hemoglobinopatia SC

HbFAC = Traço Hemoglobinopatia C

HbFAD = Traço Hemoglobinopatia D

HbFAE = Traço Hemoglobinopatia E

HbFSA = Traço Hemoglobinopatia
S/ β -talassemia

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

CITOLAG
LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

HEMOGLOBINÚRIA

CBHPM 4.03.11.18-0

AMB 28.04.042-2

Sinonímia:

Hemoglobina urinária.

Material Biológico:

Urina.

Coleta:

50 ml de amostra isolada de urina ou de amostra de urina cronometrada (geralmente de 24 horas).
Informar o tempo de coleta e o volume total obtido.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Urina tipo I. Sedimento urinário. Hematúria fracionada. Teste de Ham. Teste de hemólise pela sacarose.

Valor Normal:

Alíquota isolada	até 0,015 mg/dl
Urina de 24 horas	1,20 a 2,40 mg/24 h

Preparo do Paciente:

A amostra de urina deve ser coletada evitando-se contaminá-la com sangue provindo de outras vias que não as das vias urinárias, por exemplo, sangue menstrual.

Interferentes:

Substâncias e medicamentos corantes da urina.
Urina velha e contaminada por bactérias.

Método:

Cianometahemoglobina.

Interpretação:

Nas hemoglobinúrias decorrentes de hematúria, uma avaliação do "tamanho" do volume sangrado na urina pode ser obtida com aplicação da fórmula:

$$S = \frac{Hbur \times Volur}{Hbsan}$$

onde:

S = Volume sangrado na urina, em µl de sangue total.

Hbur = Hemoglobinúria em mg/dl

Volur = Volume urinário, em ml, no qual se deseja avaliar o sangramento.

Hbsan = Hemoglobina do sangue, em g/dl, obtida do eritograma

HEMOGLOBINÚRIA.

I - ERITROCITOPATIA INTRÍNSECA.

- 1 - Hereditária: esferocitose, ovalocitose, talassemia, anemia normocítica hereditária, anemia falciforme.
- 2 - Não-hereditária: hemoglobinúria paroxística noturna (HPN), S. de Marchiafava-Michelli.

II - ERITROCITOPATIA EXTRÍNSECA.

- 1 - Física: hemoglobinúria de marcha, queimaduras, prostatectomia transuretral.
- 2 - Tóxica:

química: benzeno, tolueno e compostos, cloreto de metila, tetracloreto de carbono, hidrogênio arseniado, fenol e compostos, chumbo, anilinas, naftalina, DDT, sulfas, quinina, PAS, bismuto, cloreto de potássio;
vegetais: cogumelos, sementes da fava *Vicia faba*;
animais: venenos de escorpião e de serpentes, certos vermes.

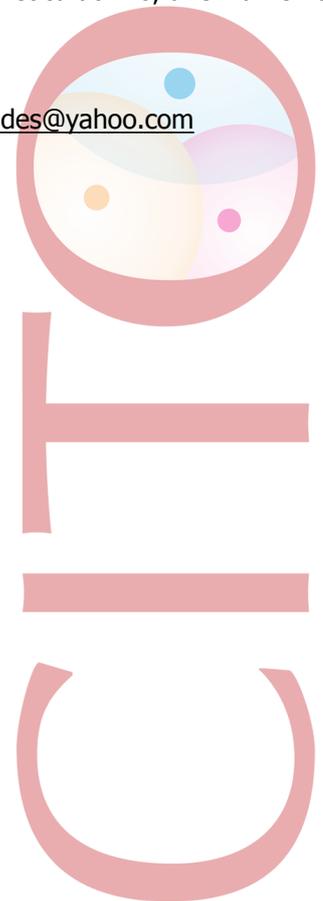
- 3 - Infecciosa: bacterianas, micóticas;

- 4 - Infestante: parasitária.

- 5 - Imunológica: hemólise transfusional, D. hemolítica do RN (eritroblastose fetal), toxicose gravídica (eclampsia), idiopática, secundárias a leucemia, neoplasia, LES ou reticulose, hemoglobinúria paroxística ao frio, anemia hemolítica normocítica aguda.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



HEMOGRAMA

HEMATOLÓGICO

CBHPM 4.03.04.36-1

AMB 28.04.048-1

AMB 28.04.115-1/96

Sinonímia:

Hematológico. Hematoscopia*. Hemograma de Schilling. CBC. Complete Blood Count.

* Esta solicitação implica uma descrição detalhada da morfologia dos eritrócitos.

Material Biológico:

Sangue com EDTA.

Coleta:

5,0 ml de sangue total.

Armazenamento:

Deve ser analisado no mesmo dia.

Exames Afins:

Contagem de plaquetas, VHS, Leucograma, Eritrograma, Reticulócitos, Mielograma.

Valor Normal:

Eritrograma, normais por sexo e faixa etária	Ver no título ERITROGRAMA
Leucograma, normais por faixa etária	Ver no título LEUCOGRAMA
Plaquetas	Ver no título PLAQUETAS

Preparo do Paciente:

Jejum não necessário.

Método:

Cell-Dyn 3.000 e microscopia.

Interpretação:

Série vermelha:

útil nas anemias macro, micro e normocíticas.

Ver sob o título ERITROGRAMA e RETICULÓCITOS.

Série branca:

infecções bacterianas, viróticas, infestações parasitárias, alergia, leucemias.

Ver sob o título LEUCOGRAMA.

Série plaquetária:

trombocitoses e trombocitopenias.

Ver sob o título PLAQUETAS.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HEMÓLISE ÁCIDA DE HAM

HAM, TESTE DE

CBHPM 4.03.04.30-2

AMB 28.04.036-8

Sinonímia:

Teste/prova da hemólise ácida de Ham-Dacie.

Teste/prova de Ham. Prova para hemoglobinúria paroxística noturna (HPN). Prova do soro acidificado. CD55. CD59.

Material Biológico:

Sangue total em tubo seco e sem gel E

Sangue total em citrato de sódio.

Coleta:

10 ml de sangue total em tubo seco E

5 ml de sangue total em citrato a 3,2 g/dl.

Não centrifugar o tubo com citrato de sódio.

Exames Afins:

Eritrograma, Reticulócitos, DHL, Teste de Coombs, Hemoglobinúria. Hemólise pela sacarose. CD55 e CD59 em granulócitos e eritrócitos.

Valor Normal:

Normais	hemólise inf a 10 %
HPN	hemólise 15 a 50 %

Interferentes:

Transfusões sanguíneas recentes.

Método:

Ham-Dacie ou do soro acidificado com leitura espectrofotométrica.

Interpretação:

Avaliação da HPN - Hemoglobinúria Paroxística Noturna, esferocitose, anemia aplástica, leucemias, SS. mieloproliferativas.

D. de Marchiafava-Micheli.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HEMÓLISE COM SACAROSE

SACAROSE, HEMÓLISE PELA

AMB 28.04.095-3/92

Sinonímia:

Teste/prova de hemólise com sacarose. Teste/prova de hemólise com sucrose. Prova de resistência (osmótica) à sacarose. Prova da água açucarada. Prova para HPN. Prova para Hemoglobinúria Paroxística Noturna.

Teste açúcar-água de Hartman.

Prova para D. de Marchiafava-Micheli.

Obs.: Não confundir com "Sacarose, absorção da" também chamada Prova de tolerância à sacarose ou simplesmente, Prova da sacarose.

Material Biológico:

Sangue com EDTA ou citrato.

Coleta:

3,0 ml de sangue total com EDTA ou com citrato. Serve o sangue total coletado para hemograma ou para tempo de protrombina.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C

Não congelar para evitar hemólise por dilatação de cristais de gelo intra-hemáticos.

Exames Afins:

Eritrograma, Reticulócitos, DHL, Teste de Coombs, Hemoglobinúria. Hemólise ácida de Ham. CD55 e CD59 em granulócitos e eritrócitos.

Valor Normal:

HEMOGLOBINÚRIA PAROXÍSTICA NOTURNA:

Negativo	até 5,0 % de hemólise
"Borderline"	5, 1 a 10,0 % de hemólise
Positivo	10,1 a 80,0 % de hemólise

Método:

Medida espectrofotométrica da lise hemática em solução aquosa de sacarose a 92,4 g/l.

Interpretação:

Positivo na Hemoglobinúria Paroxística Noturna (HPN).

Pacientes com leucemia ou mielosclerose podem apresentar muito baixa % de hemólise e pacientes com anemia diseritropoiética congênita podem apresentar 0 % de hemólise.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HEMOSEDIMENTAÇÃO

VHS

CBHPM 4.03.04.37-0

AMB 28.04.049-0

Sinonímia:

HS. Velocidade de hemossedimentação, VHS, Velocidade de Sedimentação Globular, VSG. Eritrossedimentação. Precipitação do sangue, medida de. Índice de Westergren e Katz. IWK. Índice de Katz.

Fisiologia:

A hemossedimentação é uma resultante complexa da interação das seguintes variáveis: hematócrito, morfologia e raio eritrocitário, anticoagulante, fibrinogênio, globulinas, densidade eritrocitária, densidade plasmática, viscosidade do meio, temperatura, constante da gravidade e verticalidade do tubo de sedimentação.

VHS de 2ª hora: em 2001, Lanzara, GL *et al.* fizeram um levantamento da literatura internacional, abrangendo os estudos publicados nos últimos 50 anos, não encontrando nenhum artigo que desse validação científica sólida para a leitura da VHS de segunda hora. Praticamente todos os trabalhos utilizam a VHS lida em 60 minutos para a metodologia e conclusão.

Material Biológico:

Sangue total em citrato de sódio.

O sangue com EDTA é muito empregado e apresenta valores de referência ligeiramente diferentes.

Coleta:

3,0 ml em tubo especial citratado.

Armazenamento:

No máximo 6 horas à temperatura ambiente. Refrigerado entre +2 a +8°C, até 24 horas. Não congelar!

Exames Afins:

Proteína "C" Reativa, ASLO, Hemograma, Alfa-1 glicoproteína ácida, Viscosidade plasmática.

Valor Normal:

WESTERGEN:

Literatura:

Até 50 anos:		
Homens	EDTA	Citrato
VHS – 1ª hora	até 15 mm	3 a 10 mm
VHS – 2ª hora	7 a 15 mm	7 a 15 mm
IWK	-	3,25 a 8,75

Mulheres		
VHS – 1ª hora	até 20 mm	4 a 11 mm
VHS – 2ª hora	15 a 20 mm	8 a 17 mm
IWK	-	4,00 a 9,75

51 a 85 anos:	
Homens	EDTA
VHS – 1ª hora	até 20 mm
Mulheres	
VHS – 1ª hora	até 30 mm
Acima de 85 anos:	
Homens	EDTA
VHS – 1ª hora	até 30 mm
Mulheres	
VHS – 1ª hora	até 42 mm

O limite da normalidade para a VHS aumenta com a idade.

Para o método de Westergren admite-se como limites:

	idade em anos
Homens	VHS = idade/2
Mulheres	VHS = (idade+10)/2

Índice de Westergren e Katz.

Aplica-se a seguinte fórmula:

$$IWK = \frac{VHS1^a \text{ hora} + \frac{VHS2^a \text{ hora}}{2}}{2}$$

onde:

IWK = Índice de Westergren e Katz

VHS1ª hora = Eritrossedimentação medida em mm após 60 minutos.

VHS2ª hora = Eritrossedimentação medida em mm após 120 minutos.

WINTROBE:

	1ª hora *
Homens	até 9 mm
Mulheres	até 20 mm

* após correção pela temperatura ambiente e pelo hematócrito.

ZETACRITO:

Normal	41 a 54 %
--------	-----------

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas.

Interferentes:

Anemia, lipemia, policitemia, heparina, crioaglutininas, coágulos, hipofibrinogenemia. Técnica: temperatura ambiente inadequada, trepidação e vibrações, tubo de Westergren não perfeitamente vertical, demora na execução do exame, amostra gelada.

Métodos:

Westergren, Wintrobe, Sarstedt, Zetacrito.

Interpretação:

AUMENTO (ACELERAÇÃO): agregados eritróides, alcoolismo, anemias graves, arterite temporal, artrite úrica, artrite reumatóide, câncer renal, cânceres metastáticos, cirrose hepática, crioaglutininas, D. inflamatória pélvica, endocardite bacteriana, erisipela, esclerose sistêmica progressiva, fasciite eosinofílica, febre reumática, S. de Bouillaud, S. de Reiter, gravidez, hepatite auto-imune, hipercolesterolemia, hiperfibrinogenemia, hipertireoidismo, hipotireoidismo, infarto do miocárdio, insuficiência renal crônica, leucemias, lúpus eritematoso sistêmico, macrocitose, mieloma múltiplo, mixoma arterial, obesidade mórbida, osteomielite, polimialgia reumática, queimaduras graves, sífilis, S. de Dressler, S. nefrótica, tireoidite auto-imune, traumatismo orgânico grave, tuberculose, vasculites alérgicas, macroglobulinemia de Waldenström.

Falha técnica: tubo de hemossedimentação não verticalizado e/ou em bancada com vibração e/ou com resíduos de detergente.

DIMINUIÇÃO (DESACELERAÇÃO): anafilaxia, anemia falciforme, anemia hipocrômica microcítica, antiinflamatórios, caquexia, cardiopatia congênita, coagulação intravascular disseminada (CIVD), coqueluche, disfibrinogenemia, esferocitose, hipofibrinogenemia, hipotermia, insuficiência cardíaca congestiva (ICC), policitemia vera, triquinose.

Falha técnica: presença de coágulo ou microcoágulos no sangue coletado.

HEMOSEDIMENTAÇÃO SARSTEDT.*

1ª hora	Homens	Mulheres
Até 50 anos	1 a 7 mm	2 a 14 mm
51 a 85 anos	1 a 12 mm	2 a 15 mm
Acima de 85 anos	1 a 28 mm	2 a 30 mm

2ª hora	Homens	Mulheres
Até 50 anos	2 a 17 mm	4 a 24 mm
51 a 85 anos	2 a 22 mm	4 a 25 mm
Acima de 85 anos	2 a 38 mm	4 a 40 mm

* Faixas calculadas a partir dos resultados de hemossedimentação de ± 800 pacientes normais da cidade de São Paulo.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.aafp.org/afp/991001ap/1443.html>
<http://focosi.altervista.org/blood.html>
http://www.msd-brazil.com/msdbrazil/patients/manual_Merck/mm_sec_14_159.html

HEMOSSIDERINA

HEMOSSIDEROSE

CBHPM 4.03.04.38-8

AMB 28.04.050-3

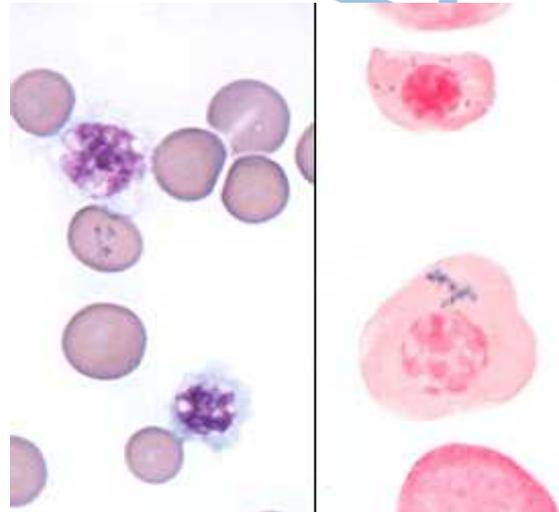
Sinonímia:

Hemossiderose. Siderócitos.

Fisiologia:

A hemossiderina é um produto insolúvel amarelo-dourado ou amarelo-acastanhado originário da digestão fagocitária da hematina (protoporfirina de ferro que difere do heme por ter seu átomo central de Fe no estado férrico e não no ferroso). O seu peso seco contém até 37 % de Ferro.

A presença de Hemossiderina na urina significa liberação recente de hemoglobina no plasma circulante com depleção da haptoglobina e da haptoglobina.



Siderócitos e sideroblastos.

Material Biológico:

Urina.

Coleta:

20 ml de urina.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C

Valor Normal:

Ausente

Preparo do Paciente:

Pacientes transfundidos devem fazer este exame após 90 dias.

LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

Interferentes:

Urina alcalina.

Método:

Coloração de Pearls.

Interpretação:

AUMENTO: Anemias hemolíticas com hemólise intravascular: Reações hemolíticas transfusionais, D. das crioaglutininas, Hemoglobinúria paroxística pelo frio, Hemoglobinúria paroxística noturna, Anemia hemolítica microangiopática, trauma eritrocitário mecânico (hemólise por válvula cardíaca mecânica), hemólise pós-queimaduras, hemólises associadas a drogas oxidantes (com ou sem deficiência de G6PD), Talassemia major, Anemia falciforme, Anemia megaloblástica grave, Exotoxemia por Clostridium. Hemocromatose. Hemorragia pancreática com extravasamento peritoneal de sangue.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HEPATITE A - ANTI HAV IgM

ANTI HAV IgM

CBHPM 4.03.06.94-1

AMB 28.06.011-3

Sinonímia:

Anti-HAV IgM. HAVAb. HAV.
ICTVdB 00.052.0.03.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Picornaviridae, Gênero Hepatovirus, Espécie Hepatitis A virus (Vírus da hepatite A).
RNAvírus sem envelope.
Genoma ssRNA.
Incubação: 15 a 60 dias.
Transmissão: entérica.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

0,5 ml de soro.

Armazenamento:

Congelar a amostra a -20°C.
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Anti-HAV IgG, HBsAg, Anti-HBs, Anti-HBc, TGO, TGP, Bilirrubinas.

Valor Normal:

Relação amostra/cut-off	Interpretação
Até 1,20	Não reagente
Maior que 1,20	Reagente

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Método:

Eletroquimioluminescência.
Sensibilidade = 99,9 % = 0,1% falso-negativos.
Especificidade = 99,9 % = 0,1% falso-positivos.

Interpretação:

Diagnóstico de infecção recente pelo vírus da Hepatite A.
Este anticorpo aparece após a 4ª semana de contágio e perdura positivo por até 6 meses.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>
http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learnig_hepatitis.pdf

HEPATITE A - ANTI HAV TOTAL

ANTI HAV TOTAL

CBHPM 4.03.06.93-3

AMB 28.06.010-5

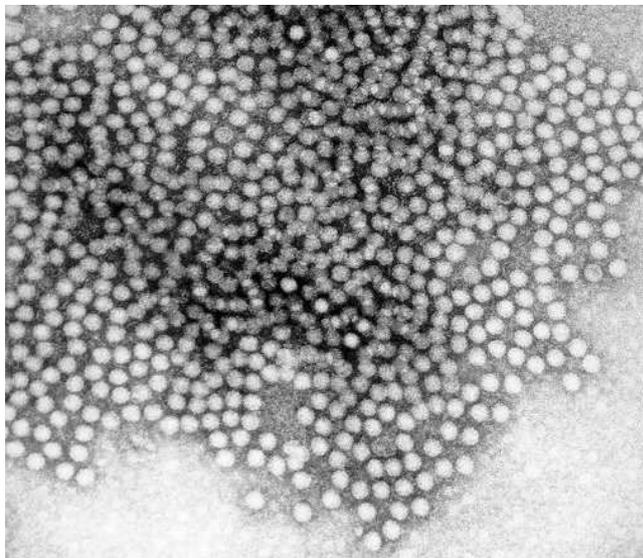
Sinonímia:

Anticorpos anti-HAV. HAVAb. HAV.
Anti-HAV total. (IgG + IgM).
ICTVdB 00.052.0.03.001

Fisiologia:

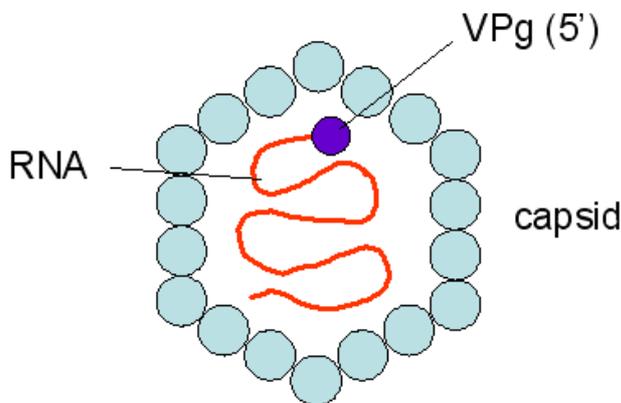
Taxonomia: Família Picornaviridae, Gênero Hepatovirus, Espécie Hepatitis A virus (Vírus da hepatite A).

RNAvirus sem envelope.
Genoma ssRNA. Um único sorotipo.
Incubação: 15 a 60 dias.
Transmissão: entérica.



Partículas do vírus da hepatite A encontradas em extrato fecal por microscopia eletrônica.

O vírus tem um diâmetro de 27 a 29 nm. (aumento: 125.000 X)



Esquema do vírus da hepatite A.

No extremo 5' está a proteína viral chamada VPg.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

0,5 ml de soro.

Armazenamento:

Congelar a amostra a -20°C .
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Anti-HAV IgM, TGO, TGP, Bilirrubinas.

Valor Normal:

Não reagente	até	20,0 mUI/ml
Reagente	superior a	20,0 mUI/ml

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Método:

ECLIA – Eletroquimioluminescência.

Sensibilidade = 99,9 % = 0,1 % falso-negativos.

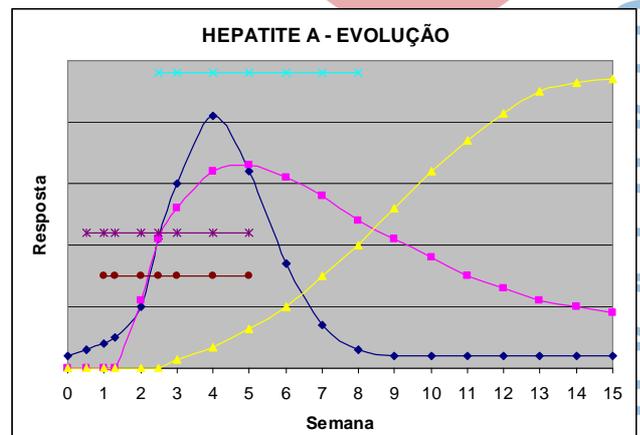
Especificidade = 99,5 % = 0,5 % falso-positivos.

Interpretação:

Diagnóstico de imunidade contra o vírus da Hepatite A.

Este anticorpo (IgG) aparece após a 6ª semana de contágio e permanece positivo por muitos anos.

Este teste, em particular, determina a presença de anticorpos totais (IgG + IgM), assim, quando positivo, é preciso testar também, o anti-HAV IgM isolado. Se o IgM der positivo, então a positividade deste teste pode ser só pelo IgM, só pelo IgG, ou por ambos. Se o IgM der negativo, então a positividade deste teste é pelo IgG.



Sitigrafia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learnimg_hepatitis.pdf

HEPATITE B - ANTI HBc IgM

ANTI HBc IgM

CBHPM 4.03.06.96-8

AMB 28.06.119-5

Sinonímia:

Anti-HBc IgM. HBcAb. Anti-core.
ICTVdB 00.030.0.01.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Hepadnaviridae, Gênero Orthohepadnavirus, Espécie Hepatitis B virus (Vírus da hepatite B).

DNAvirus com envelope.

Genoma: dsDNA.

Incubação: 45 a 160 dias.

Transmissão: sexual, perinatal e parenteral.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

0,5 ml de soro.

Armazenamento:

Congelar a amostra a -20°C .

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Anti-HBc total, HBsAg, Anti-HBs, HBeAg, Anti-HBe total, TGO, TGP, Bilirrubinas.

Valor Normal:

Relação amostra/cut-off	Interpretação
Até 1,20	Não reagente
Maior que 1,20	Reagente

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Método:

Eletroquimioluminescência.

Sensibilidade = 99,9 % = 0,1 % falso-negativos.

Especificidade = 99,9 % = 0,1 % falso-positivos.

Interpretação:

Marcador de infecção aguda pelo vírus da Hepatite B. Anticorpo IgM contra a cápside do vírus.

Este anticorpo aparece a partir da 4ª semana após o contágio. O seu desaparecimento é muito variável conforme o paciente, ocorrendo normalmente a partir da 23ª semana.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

HEPATITE B - ANTI HBc TOTAL

ANTI HBc TOTAL

CBHPM 4.03.06.95-0

AMB 28.06.006-7

Sinonímia:

Anticorpo anti-core da Hepatite B. HBcAb.
Anti-HBc total (IgG+IgM).
Anticorpos dirigidos contra o core (cápside) da partícula de Dane (HBcAg).
ICTVdB 00.030.0.01.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Hepadnaviridae, Gênero Orthohepadnavirus, Espécie Hepatitis B virus (Vírus da hepatite B).
DNA vírus com envelope. Genoma: dsDNA.
Incubação: 45 a 160 dias.
Transmissão: sexual, perinatal e parenteral.

Material Biológico e Coleta:

0,5 ml de soro.

Armazenamento:

Congelar a amostra a -20°C.
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HBsAg, Anti-HBs, TGO, TGP, Bilirrubinas.

Valor Normal:

Relação amostra/cut-off	Interpretação
Até 0,800	Reagente
Maior que 0,800	Não reagente

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Método:

Eletroquimioluminescência.
Sensibilidade = 99,9 % = 0,1 % falso-negativos.
Especificidade = 99,5 % = 0,5 % falso-positivos.

Interpretação:

Este teste, em particular, determina a presença de anticorpos totais (IgG + IgM), assim, quando positivo, é preciso testar também, o anti-HBc IgM isolado. Se o IgM der positivo, então a positividade deste teste só pode ser pelo IgM, só pelo IgG, ou por ambos. Se o IgM der negativo, então a positividade deste teste é pelo IgG.
Este anticorpo (IgG) aparece a partir da 5ª semana após o contágio e pode perdurar por muitos anos. Na fase agudíssima da doença, sendo este teste um pouco menos sensível, pode ser Negativo, enquanto

o teste Anti-HBc IgM, mais sensível, já é Positivo. Este anticorpo não confere imunidade.

DISCORDÂNCIA DE RESULTADOS

- A positividade isolada do Anti-HBc Total, com negatividade de todos os outros marcadores desta hepatite, ocorre com certa frequência, principalmente durante a gestação. Pode ocorrer, também, na hepatite B antiga e curada, após desaparecimento do Anti-HBs e do Anti-HBe com transaminases normais. O nível de proteção desses pacientes Anti-HBc Total "Reagentes" diante da possibilidade de uma reinfestação pelo HBV é incerta: a presença isolada do Anti-HBc Total não é contra-indicação à vacinação! Antes de arriscar-se a interpretações equivocadas, convém repetir os testes após uns 30 dias. Se o quadro perdurar, tirar a dúvida através da biologia molecular.
- A negatividade do Anti-HBc com HBsAg positivo pode ocorrer na fase agudíssima da infecção. Se o paciente não estiver nessa fase infecciosa, convém repetir os testes após uns 30 dias para observar o comportamento dos marcadores virais. Se o quadro perdurar, tirar a dúvida através da biologia molecular.
- A positividade do Anti-HBc concomitantemente com Anti-HBs positivo e HBsAg positivo pode ocorrer durante a curtíssima fase de "viragem" HBsAg *versus* Anti-HBs ou devido a nova infecção por outro sorotipo de vírus da hepatite B. Convém repetir os marcadores virais após umas duas semanas para reavaliar o quadro.
- A negatividade do Anti-HBc Total com positividade do Anti-HBc IgM pode ocorrer durante um curtíssimo período entre a 4ª e 5ª semana da infecção, enquanto o limiar de detecção do kit de Anti-HBc IgM for superior ao limiar de detecção da IgM do kit de Anti-HBc Total. Convém repetir os marcadores após umas duas semanas para reavaliar o quadro.

Observação sobre flutuações na detecção de anticorpos anti-HCV, anti-HBs e anti-HBc em pacientes de hemodiálise.

Ver no título: HEPATITE C – ANTI HCV

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learn_ing_hepatitis.pdf

HEPATITE B - ANTI HBe

ANTI Hbe

CBHPM 4.03.06.97-6

AMB 28.06.007-5

Sinonímia:

Anti-HBe total (IgG + IgM). HBeAb.
ICTVdB 00.030.0.01.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Hepadnaviridae, Gênero Orthohepadnavirus, Espécie Hepatitis B virus (Vírus da hepatite B).

DNAvirus com envelope.

Genoma: dsDNA.

Incubação: 45 a 160 dias.

Transmissão: sexual, perinatal e parenteral.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

0,5 ml de soro.

Armazenamento:

Congelar a amostra a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HBsAg, Anti-HBc total (IgG+IgM), Anti-HBc IgM, Anti-HBs, HBeAg, TGO, TGP, Bilirrubinas.

Valor Normal:

Relação amostra/cut-off	Interpretação
Maior que 1,00	Não reagente
Até 1,00	Reagente

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Método:

Eletroquimioluminescência.

Sensibilidade = 99,2 % = 0,8 % falso-negativos.

Especificidade = 99,9 % = 0,1 % falso-positivos.

Interpretação:

Anticorpo contra o envelope do vírus da Hepatite B. Este anticorpo costuma aparecer a partir da 12ª semana e antes da 16ª após o contágio. Geralmente coincide com o desaparecimento do HBeAg, podendo coexistir com seu antígeno durante poucas semanas e perdurar por anos.

DISCORDÂNCIA DE RESULTADOS

- A positividade do Anti-HBe concomitantemente com HBeAg positivo pode ocorrer durante a

curtíssima fase de "viragem" HBeAg *versus* Anti-HBe. Convém repetir os marcadores virais após umas duas semanas para reavaliar o quadro.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>
http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learning_hepatitis.pdf

HEPATITE B - ANTI HBs

ANTI HBs

CBHPM 4.03.06.99-2

AMB 28.06.008-3

Sinonímia:

Anticorpo da Superfície do vírus da Hepatite B. HBsAb. Anti-HBsAg. ICTVdB 00.030.0.01.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Hepadnaviridae, Gênero Orthohepadnavirus, Espécie Hepatitis B virus (Vírus da hepatite B).

Existem 4 sorotipos do Anticorpo anti-HBs baseados nos subtipos do HBsAg, são: adw, ayw, adr e ayr. DNAvirus com envelope.

Genoma: dsDNA.

Incubação: 45 a 160 dias.

Transmissão: sexual, perinatal e parenteral.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

0,5 ml de soro.

Armazenamento:

Congelar amostra a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HBsAg, Anti-HBc total (IgG+IgM), HBeAg, Anti-HBe total, Anti-HAV IgM, Anti-HAV IgG, TGO, TGP e Bilirrubinas.

Valor Normal:

QUALITATIVO	Negativo ou Não reagente
QUANTITATIVO	
Até 8,9 IU/l	Não reagente
De 9,0 a 11,0 IU/l	Indeterminado
Acima de 11,0 IU/l	Reagente

* IU/l = International Units/litre

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Hemodíalise. Hemólise.

Método:

MEIA.

Sensibilidade = 99,6 % = 0,4 % falso-negativos.

Especificidade = 99,8 % = 0,2 % falso-positivos.

Interpretação:

A presença deste anticorpo representa doença pregressa com resolução da infecção. O Anti-HBs confere imunidade a um dos 4 sorotipos do HBsAg (adw, ayw, adr ou ayr), mas não confere imunidade contra possíveis infecções futuras por outros sorotipos. Um paciente pode apresentar Anti-HBs contra um certo sorotipo e simultaneamente HBsAg de outro sorotipo. O anticorpo deve aparecer a partir da 20ª semana e antes da 24ª após o contágio. O seu não aparecimento pode ser mau prognóstico na evolução da hepatite B. Aparece, também, em 83 % dos vacinados contra hepatite B. Em 17 % não aparece. Em hemodialisados observa-se, às vezes, o desaparecimento precoce dos Anticorpos anti-HBs, seja por consumo dos mesmos, por fatores do paciente ou por coleta de sangue do "shunt". Recomenda-se, por isso, coletar o sangue do antebraço que não tem "shunt".

DISCORDÂNCIA DE RESULTADOS

- A positividade do Anti-HBs concomitantemente com HBsAg positivo e Anti-HBc positivo pode ocorrer durante a curtíssima fase de "viragem" HBsAg *versus* Anti-HBs. Pode ocorrer, também, durante a presença concomitante de um vírus com um subtipo de HBsAg e de anticorpos dirigidos contra outro subtipo de HBsAg como por exemplo: HBsAg-adr e Anti-HBs anti-adw. Convém repetir os marcadores virais após umas duas semanas para reavaliar o quadro.
- A positividade isolada do Anti-HBs com negatividade de todos os outros marcadores da hepatite em paciente não vacinado, pode ocorrer durante a gestação, entretanto, convém repetir os marcadores após uns 30 dias. Se o impasse persistir, aplicar a biologia molecular.

Observação sobre flutuações na detecção de anticorpos anti-HCV, anti-HBs e anti-HBc em pacientes de hemodiálise.

Ver no título: HEPATITE C – ANTI HCV

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>
http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learn_ing_hepatitis.pdf

HEPATITE B - DNA-HBV

QUALITATIVO PCR

PCR - DNA HBV QUALITATIVO

CBHPM 4.03.14.07-3

AMB 28.17.006-7/99

Sinonímia:

PCR (Polymerase Chain Reaction) para detecção do genoma da hepatite B.
ICTVdB 00.030.0.01.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Hepadnaviridae, Gênero Orthohepadnavirus, Espécie Hepatitis B virus (Vírus da hepatite B).
DNA vírus com envelope.
Genoma: dsDNA.
Incubação: 45 a 160 dias.
Transmissão: sexual, perinatal e parenteral.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.
Tubo estéril, tanto para a coleta como também para a separação do soro a ser transportado.

Armazenamento:

Se o exame não for realizado no mesmo dia, congelar a amostra a -20°C.
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Marcadores virais da Hepatite B, TGO, TGP, Bilirrubinas.

Valor Normal:

Negativo ou Não reagente

Preparo do Paciente:

Jejum não necessário.

Interferentes:

Contaminação do tubo por outro DNA.
Descongelamentos repetidos.

Método:

Amplificação pela Reação em Cadeia da Polimerase (PCR).

Interpretação:

A presença do DNA do vírus da hepatite B, avaliada pela técnica de PCR, é o indicador mais sensível da replicação viral. O exame auxilia na terapia antiviral ou imunomoduladora, bem como na monitoração da

terapêutica.

Na hepatite B com evolução favorável, o HBV DNA desaparece ao redor da 2ª semana após o desaparecimento do HBeAg que, por sua vez, desaparece ao redor da 12ª semana após a exposição ao vírus.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learnimg_hepatitis.pdf

HEPATITE B - DNA-HBV QUANTITATIVO PCR

PCR - DNA HBV QUANTITATIVO

CBHPM 4.03.14.08-1

AMB 28.17.007-5/99

Sinonímia:

PCR (Polymerase Chain Reaction) para quantificação dos genomas virais da hepatite B. Carga viral. ICTVdB 00.030.0.01.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Hepadnaviridae, Gênero Orthohepadnavirus, Espécie Hepatitis B virus (Vírus da hepatite B).

DNAvirus com envelope.

Genoma: dsDNA.

Incubação: 45 a 160 dias.

Transmissão: sexual, perinatal e parenteral.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Tubo estéril, tanto para a coleta como também para a separação do soro a ser transportado.

Armazenamento:

Se o exame não for realizado no mesmo dia, congelar a amostra a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Marcadores virais da Hepatite B, TGO, TGP, Bilirrubinas.

Valor Normal:

Negativo

Obs.: o limite teórico de detecção é de 3×10^2 genomas virais/ml, portanto este exame pode se apresentar como falso-negativo quando a carga viral é inferior a 300 genomas virais/ml

Genomas virais/ml = limite teórico de detecção x título

Preparo do Paciente:

Jejum não necessário.

Interferentes:

Contaminação do tubo por outro DNA.

Descongelamentos repetidos.

Método:

Amplificação pela Reação em Cadeia da Polimerase (PCR).

Interpretação:

A presença do DNA do vírus da hepatite B, avaliada pela técnica de PCR, é o indicador mais sensível da replicação viral. O exame auxilia na terapia antiviral ou imunomoduladora, bem como na monitoração da terapêutica.

Na hepatite B com evolução favorável, o HBV DNA desaparece ao redor da 2ª semana após o desaparecimento do HBeAg que, por sua vez, desaparece ao redor da 12ª semana após a exposição ao vírus.

CONVERSÃO DE UI/ml PARA CÓPIAS/ml**ROCHE**

Cobas AmpliCor HBV Monitor v1.0 (PCR) Taqman:

1 UI/ml = 5,26 cópias/ml

BAYER

Versant HBV bDNA Quantitative Assay (TMA):

1 UI/ml = 5,6 cópias/ml

1 pg/ml ~ 283.000 cópias/ml

1 pg/ml ~ 50.536 UI/ml

NGI – NATIONAL GENETICS INSTITUTE

SuperQuant HBV:

1 UI/ml = 3,4 cópias/ml

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learn_ng_hepatitis.pdf

<http://www.ukneqasmicro.org.uk/sum1726.pdf>

HEPATITE B - GENOTIPAGEM PCR

PCR - DNA HBV GENOTIPAGEM

CBHPM

Sinonímia:

PCR (Polymerase Chain Reaction) para quantificação dos genomas virais da hepatite B.
ICTVdB 00.030.0.01.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Hepadnaviridae, Gênero Orthohepadnavirus, Espécie Hepatitis B virus (Vírus da hepatite B).

DNAvirus com envelope.

Genoma: dsDNA.

Incubação: 45 a 160 dias.

Transmissão: sexual, perinatal e parenteral.

Material Biológico:

Soro ou sangue total em tubo estéril.

Coleta:

2,0 ml de soro ou 10,0 ml de sangue total em tubo estéril, tanto para a coleta como também para a separação e seu transporte.

Armazenamento:

Refrigerar e acondicionar em tubo estéril.

Se o exame não for realizado no mesmo dia, congelar a -20°C. Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

TGO, TGP, Bilirrubinas, Sorologia para HBV.

Valor Normal:

Negativo

Positivo	Resultado
Genótipo	
Subtipo	
Mutação epitopo "a"	
Mutação região pré-C	
Mutação região pré-C/C	

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Coleta inadequada. Contaminação do tubo com outro RNA. Carga viral baixa.

Descongelamentos repetidos.

Método:

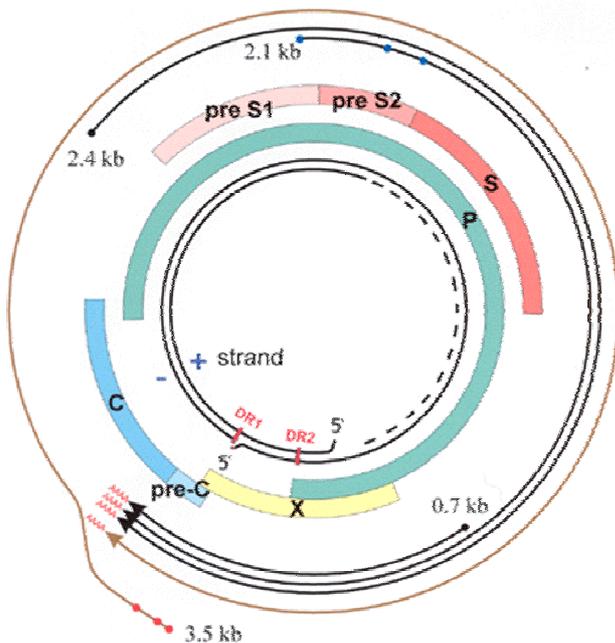
Reação em Cadeia da Polimerase com amplificação das regiões S e pré-C/C do genoma viral, seguida de

determinação da seqüência dos fragmentos amplificados.

Interpretação:

Existem 8 genótipos do HBV denominados por letras de A a H.

A genotipagem do vírus da hepatite B detecta variações na seqüência do HBsAg. A presença do genótipo D do vírus da hepatite B se correlaciona com maior freqüência a formas graves de hepatite, enquanto que o genótipo A está associado a formas mais brandas. Mutações na região pré-C do genoma viral (1887-1908), bem como mutações no promotor pré-C/C se correlacionam com formas mais graves da doença, com persistência do DNA viral em casos de HbeAg negativos e com pior resposta ao tratamento com Interferon-alfa e/ou melhor ao Lamivudine (3TC). A presença de mutações no epitopo "a" está relacionada com resistência a gama-globulina hiperimune (HBIG). O resultado de DNA necessário para a determinação das mutações foi estudado pela reação de seqüenciamento.



Estrutura e organização genômica do vírus da hepatite B.

Sitografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>
http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learnimg_hepatitis.pdf
<http://gsbs.utmb.edu/microbook/ch070.htm>
<http://pathmicro.med.sc.edu/virol/hepatitis-virus.htm>
http://www.socgenmicrobiol.org.uk/JGVDirect/18197/Figs/F1_pg.htm

HEPATITE B - HBcAg

HBcAg

Sinonímia:

Antígeno "c" da Hepatite B.
Antígeno "core" do vírus da Hepatite B.
ICTVdB 00.030.0.01.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Hepadnaviridae, Gênero Orthohepadnavirus, Espécie Hepatitis B virus (Vírus da hepatite B).

DNAvirus com envelope.

Genoma: dsDNA.

Incubação: 45 a 160 dias.

Transmissão: sexual, perinatal e parenteral.

Material Biológico:

Tecido hepático.

Coleta:

Biópsia hepática.

Valor Normal:

Negativo ou Não reagente

Método:

Imunohistoquímica com anticorpos monoclonais.

Interpretação:

Encontra-se no início da maioria das infecções pelo vírus da Hepatite B, podendo a sua detecção reduzir a janela imunológica para cerca de 14 dias em comparação com os 7 dias dos testes de detecção do DNA viral.

Sitografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>
http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learnimg_hepatitis.pdf

HEPATITE B - HBeAg

HBeAg

CBHPM 4.03.06.98-4

AMB 28.06.023-7

Sinonímia:

Antígeno "e" da Hepatite B.
Antígeno do envelope do vírus da Hepatite B.
ICTVdB 00.030.0.01.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Hepadnaviridae, Gênero Orthohepadnavirus, Espécie Hepatitis B virus (Vírus da hepatite B).
DNAvirus com envelope.
Genoma: dsDNA.
Incubação: 45 a 160 dias.
Transmissão: sexual, perinatal e parenteral.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

0,5 ml de soro.

Armazenamento:

Congelar a amostra a -20°C.
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HBsAg, Anti-HBs, Anti-HBc total (IgG+IgM), Anti-HBe, TGO, TGP, Bilirrubinas, DNA Polimerase.

Valor Normal:

Relação amostra/cut-off	Interpretação
Até 1,20	Não reagente
Maior que 1,20	Reagente

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Método:

Eletroquimioluminescência.
Sensibilidade = 99,9 % = 0,1 % falso-negativos.
Especificidade = 99,9 % = 0,1 % falso-positivos.

Interpretação:

Encontra-se na maioria das infecções pelo vírus da Hepatite B, usualmente a partir da 4ª e até a 13ª semana após o contágio.

DISCORDÂNCIA DE RESULTADOS

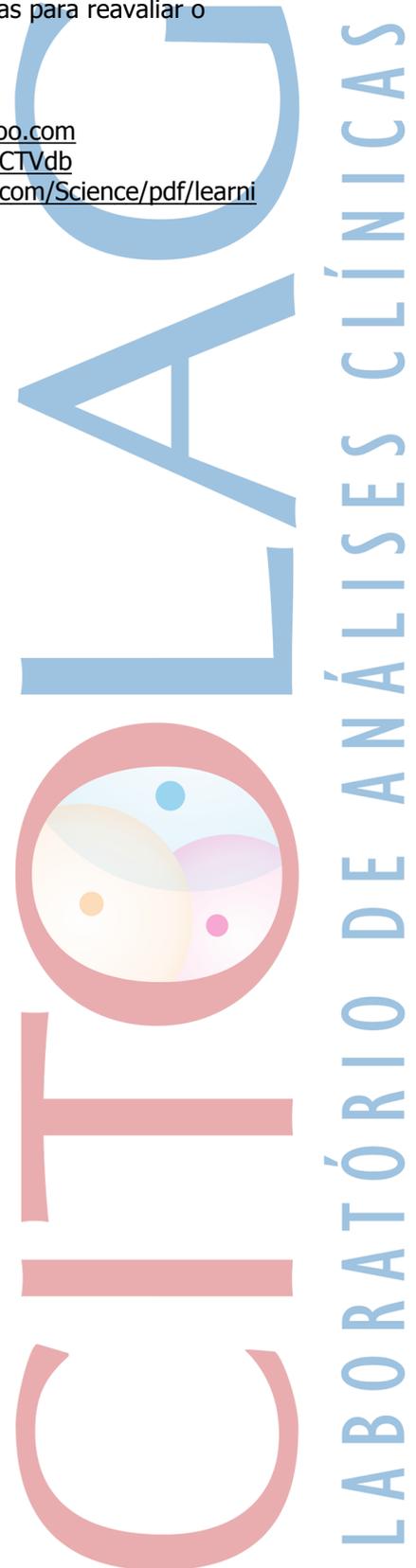
- A positividade residual do HBeAg com negatividade do HBsAg pode ocorrer durante certa fase evolutiva idiopática de determinados

pacientes. Convém repetir os marcadores após umas duas semanas.

- A positividade do HBeAg concomitantemente com Anti-HBe positivo pode ocorrer durante a curtíssima fase de "viragem" HBeAg *versus* Anti-HBe. Convém repetir os marcadores virais após umas duas semanas para reavaliar o quadro.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>
http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learnimg_hepatitis.pdf



HEPATITE B - HBsAg

HBsAg

CBHPM 4.03.07.01-8

AMB 28.06.021-0

CBHPM 4.07.12.12-5

Sinonímia:

Antígeno Austrália. Antígeno HBs. Antígeno de superfície da Hepatite B.
ICTVdB 00.030.0.01.001

Fisiologia:

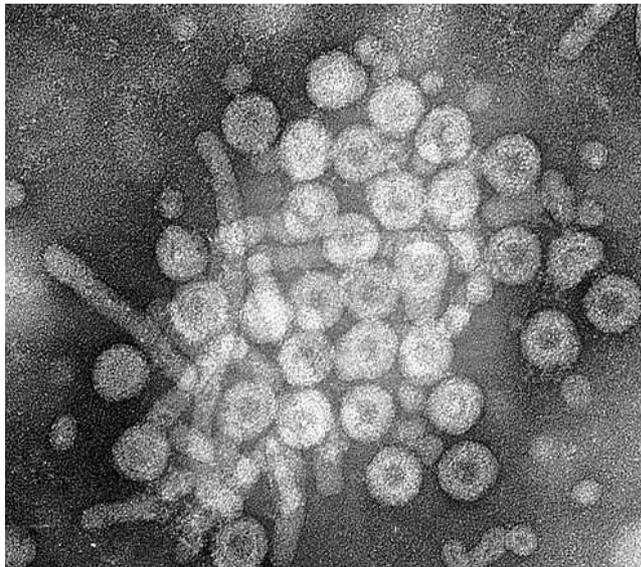
Taxonomia: Família Hepadnaviridae, Gênero Orthohepadnavirus, Espécie Hepatitis B virus (Vírus da hepatite B).

DNAvirus com envelope.

Genoma: dsDNA.

Incubação: 45 a 160 dias.

Transmissão: sexual, perinatal e parenteral.



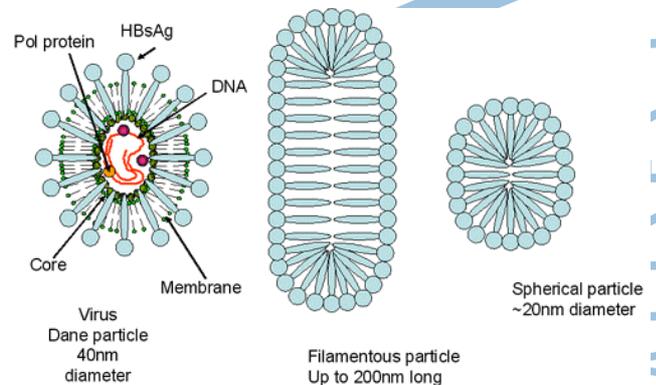
Micrografia eletrônica de soro contendo o vírus da hepatite B.

Observa-se a morfologia das três formas virais: pequenas partículas esféricas pleomórficas de 20 a 22 nm de diâmetro, formas tubulares e formas com dupla superfície de 42 nm de diâmetro. (aumento: 400.000 x)

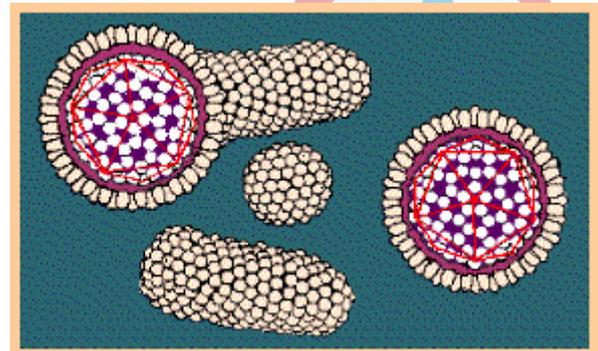
IMPORTANTE!

Existem 4 sorotipos com 9 subtipos do HBsAg, são: ayw, ayr, adw e adr. Também são chamados de "mutante a".

Sorotipo	Subtipo	Distribuição no Brasil	
ayw	ayw1		
	ayw2	Sul	(36,4%)
	ayw3	Sul	(41,9%)
	ayw4		
ayr	ayr		
	adw	Norte	(37,2%)
		Nordeste	(100,0%)
		Centro-Oeste	(84,3%)
	Sudeste	(69,4%)	
	adw4	Norte	(41,2%)
adr	adr q-		
	adr q+		



Partícula de Dane e partículas incompletas.



Esquema do vírus da hepatite B.

MARCADORES DE INFECÇÃO AGUDA:

HBsAg
Anti-HBc IgM

MARCADORES DE EVOLUÇÃO:

HBsAg
HBeAg
Anti-HBe

MARCADORES PARA CONTROLE DE CURA:

HBsAg
Anti-HBs

HEPATITE C - ANTI HCV

ANTI HCV

CBHPM 4.03.07.02-6

AMB 28.06.165-9/92

Sinonímia:

Anticorpos anti-HCV. Anti-HCV. HCVAb. Hepatite não-A, não-B. Anti VHC. Anti-HCV IgG. ICTVdB 00.026.0.03.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Flaviviridae, Gênero Hepacivirus, Espécie Hepatitis C virus (Vírus da hepatite C).

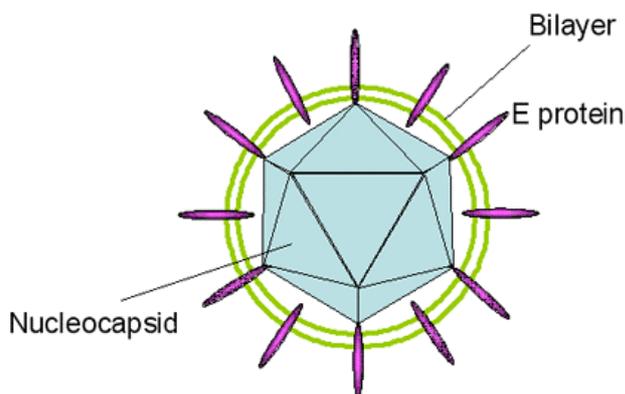
RNAvirus com envelope.

Genoma: ssRNA.

Incubação: 14 a 180 dias.

Transmissão: transfusão de sangue e derivados, hemodiálise, transplantes, uso de medicamentos e drogas injetáveis, trabalho em hospitais, clínicas, laboratórios ou bancos de sangue, exposição a parceiro(a) sexual ou convívio com pessoa portadora de história de hepatite, baixo nível sócio-econômico, promiscuidade sexual, transmissão perinatal e fonte desconhecida de infecção.

As hipóteses de transmissão percutânea como práticas de medicina popular, tatuagem, "piercing" e por procedimentos em barbearias e salões de beleza, não foram confirmadas estatisticamente.



Esquema estrutural do vírus da hepatite C.

Material Biológico:

Soro ou plasma.

Coleta:

0,5 ml de soro ou de plasma heparinizado ou com EDTA.

Armazenamento:

Durante até 5 dias, refrigerar entre +2 a +8°C
Congelar a amostra a -20°C para períodos maiores.
Não estocar em freezer tipo frost-free.
Evitar descongelamentos repetidos.

Exames Afins:

Marcadores virais para Hepatite A, Hepatite B, TGO, TGP, Bilirrubinas.

Valor Normal:

Relação amostra/cut-off (S/CO)	Interpretação
Até 0,999	Não reagente
De 1,000 a 1,100	"Borderline"
Maior que 1,100	Reagente

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Hemodiálise. Hemólise.

Método:

ELISA, RIBA – Recombinant ImmunoBlot Assay, MEIA – Microparticle Enzyme Immunoassay ou CMIA – Chemoluminescent Microparticle Immunoassay

Pesquisa dos polipeptídeos c22-3, c33-c (recombinantes), NS4 e NS5 (sintéticos) de regiões estruturais e não-estruturais do HCV.

Sensibilidade = 99,1 % = 0,9 % falso-negativos.

Especificidade = 99,6 % = 0,4 % falso-positivos.

Interpretação:

Diagnóstico diferencial de hepatites. Usado na triagem de bolsas de sangue nos bancos de sangue. O tempo médio para desenvolvimento de anticorpos anti-HCV após a infecção é de 8 a 12 semanas. O teste detecta anticorpos da classe IgG. Por isso, na hepatite C aguda, que ainda só tem IgM, pode dar resultado Negativo.

Em hemodialisados observa-se, às vezes, a "negativação" dos Anticorpos anti-HCV decorrente de fatores do paciente ou por coleta de sangue do "shunt". Recomenda-se, por isso, coletar sangue do antebraço que não tem "shunt".

Obs.: resultados falso-positivos foram relatados em pacientes após vacina antigripal (anti-influenza).

POLIPEPTÍDEOS DO HCV:

c100-3 (NS3-4)

5-1-1 (NS4)

c33-c (NS3)

c200 (fusão c100-3/c33-c)

c22-3 (Core)

NS5

Observação sobre flutuações na detecção de anticorpos anti-HCV, anti-HBs e anti-HBc em pacientes de hemodiálise.

Após consulta do autor a autoridades sobre o assunto, foi recebida a seguinte mensagem:

De: Dra. M. L. C. G. F.

Enviado em: terça-feira, 16 de janeiro de 2001 11:48

Para: 'pierre@rhesus.com'

Cc: Dr. C. G.

Assunto: hemodialisados

Caro Dr. Pierre,

Meu nome é M. L. F., sou Hepatologista da Escola Paulista de Medicina a Assessora Médica aqui do Fleury. Estou retornando sua mensagem, enviada aos cuidados do Dr. A., sobre os testes sorológicos de hepatite em hemodialisados.

Na verdade, este é um "drama" de todas as unidades de hemodiálise, onde a história se repete: os testes têm resultados inconsistentes, ora positivos, ora negativos, criando sérias dificuldades de abordagem dos pacientes e de adequação nas salas próprias para cada tipo de perfil sorológico.

A explicação para isto parece residir mais em fenômenos que ocorrem in vivo, do que propriamente problemas analíticos. Ou seja, não há evidências de que interferentes possam prejudicar os resultados dos testes sorológicos. O que é ocorre é uma flutuação, sobretudo dos níveis de anticorpos (anti-HBc, anti-HBs e anti-HCV), que tornam-se ora positivos, ora negativos. Não há muito como contornar esta situação, a não ser repetir resultados incoerentes, ou que mudaram de perfil, em nova amostra no soro, ou recorrer, no caso da hepatite C, a testes moleculares, como o HCV-RNA.

Na nossa experiência, na EPM e em outras Unidades de Diálise que fazem os exames conosco na Escola Paulista, o relato é exatamente igual ao seu, portanto não se trata de qualquer problema com seus reagentes ou equipamentos.

Espero ter auxiliado e encontro-me à sua disposição para outros esclarecimentos, se for necessário.

Atenciosamente,

M. L. F.

(Cópia do original à disposição de quem solicitar.)

INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Considera-se o resultado HCV positivo quando:

1 - O anti-HCV (ELISA ou Quimioluminescência) for Reagente e RIBA Reagente ou HCV RNA Positivo. A presença do anti-HCV positivo não pode distinguir entre uma infecção passada ou presente, daí a necessidade de testes adicionais para a presença do vírus (HCV RNA) e função hepática (transaminases, etc). O resultado do HCV RNA positivo indica infecção ativa, atual.

2 - O anti-HCV (ELISA ou Quimioluminescência) for Reagente e RIBA Reagente e HCV RNA Negativo. Existe a possibilidade de pacientes com infecção ativa apresentarem-se, transitoriamente, com o vírus indetectável na fase aguda da hepatite C. Ademais, observou-se positividade intermitente do HCV RNA em algumas pessoas com infecção crônica. Assim, o significado de um único resultado negativo do HCV RNA, em especial naqueles com resultado prévio positivo, fica dependente de confirmação. Um resultado negativo isolado de HCV RNA negativo não diferencia a viremia intermitente da infecção resolvida.

Considera-se o resultado do HCV negativo, quando:

1 - O anti-HCV de triagem (ELISA ou Quimioluminescência) for Não reagente ou RIBA Não reagente. Habitualmente considera-se este indivíduo como não infectado, mas, falsos negativos ocorrem nas primeiras semanas de infecção antes do anticorpo ser detectável. Se existir esta suspeita, o HCV RNA deve ser feito, pois é detectado nas duas primeiras semanas após a exposição ao vírus. Estes mesmos resultados podem também ser encontrados nos indivíduos em que a infecção já se resolveu e o anti-HCV caiu abaixo dos níveis detectáveis. Em casos de infecção crônica pelo HCV, incluindo aqueles imunodeficientes, o anti-HCV pode ser persistentemente negativo e o HCV RNA a única evidência de infecção.

2 - O anti-HCV de triagem (ELISA ou Quimioluminescência) for Reagente e RIBA Não reagente. Este caso é interpretado como teste de triagem falso-positivo.

3 - O anti-HCV de triagem (ELISA ou Quimioluminescência) for Reagente e RIBA Não reagente e HCV RNA Negativo.

Este caso também é interpretado como teste de triagem falso-positivo.

Considera-se o resultado HCV indeterminado, quando:

O teste de triagem (ELISA ou Quimioluminescência) for **Reagente** e o RIBA **Indeterminado**. Corresponde, na maioria das vezes a um falso-positivo, principalmente nos pacientes com baixo risco de infecção pelo HCV. Nestes casos é necessário a coleta de nova amostra para repetir o anti-HCV, ou fazer diretamente o HCV RNA. Este mesmo resultado pode ser encontrado nas pessoas recentemente infectadas ou naquelas cronicamente infectadas. Em ambos casos deve ser feito o HCV RNA.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>
http://www.bsg.org.uk/pdf_word_docs/clinguidehepc.pdf
marialucia.ferraz@fleury.com.br
http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learnimg_hepatitis.pdf
<http://pathmicro.med.sc.edu/virol/hepatitis-virus.htm>
<http://www.iacs.com.br/txt/inf129.htm>
<http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v9n3/4519.pdf>

HEPATITE C - GENOTIPAGEM PCR

PCR - RNA HCV GENOTIPAGEM

CBHPM 4.03.14.11-1

Sinonímia:

PCR = **P**olymerase **C**hain **R**eaction.
Hepatite não-A, não-B.
ICTVdb 00.026.0.03.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Flaviviridae, Gênero Hepacivirus, Espécie Hepatitis C virus (Vírus da hepatite C).

RNAvírus com envelope.

Genoma: ssRNA.

Incubação: 14 a 180 dias.

Transmissão: parenteral e possivelmente sexual e perinatal.

Material Biológico:

Soro em tubo estéril.

Coleta:

2,0 ml de soro em tubo estéril, tanto para a coleta como também para a separação e seu transporte.

Armazenamento:

Refrigerar e acondicionar em tubo estéril.

Se o exame não for realizado no mesmo dia, congelar a -20°C. Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

TGO, TGP, Bilirrubinas, Sorologia para HCV.

Valor Normal:

Negativo. Resultado descritivo

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Coleta inadequada. Contaminação do tubo com outro RNA. Carga viral baixa.

Descongelamentos repetidos.

Método:

Seqüenciamento de RNA e análise filogenética.

Interpretação:

O HCV apresenta alto grau de heterogeneidade em suas seqüências nucleotídicas, gerando o aparecimento de diferentes genótipos. São reconhecidos 6 principais genótipos (1, 2, 3, 4, 5 e 6) que, por sua vez, podem apresentar diferentes

subtipos (1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4a-h, 5a e 6a).

A distribuição dos diferentes genótipos varia de um país para outro, sendo os genótipos 1, 2 e 3 os mais freqüentes na Europa, EUA e América do Sul.

No Brasil, os genótipos mais comuns em ordem de freqüência são: 1, 3, 2 e 4 e os subtipos, também em ordem de freqüência, são: 3a, 1a, 1b, 2b.

A determinação dos genótipos do HCV é útil uma vez que foi descrito mau prognóstico (baixa resposta ao tratamento com Interferon, carga viral elevada, doença mais agressiva) associado aos subtipos 1a e 1b.

O genótipo 1a ocorre em 18 % dos casos. Está mais associado a hepatite crônica, tem pior resposta ao tratamento com interferon e maior incidência de recaídas.

O genótipo 1b ocorre em 12 % dos casos. Faz a hepatite cursar mais severamente e tem elevado risco de carcinoma hepatocelular.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learnimg_hepatitis.pdf

HEPATITE C - RNA-HCV

QUALITATIVO PCR

PCR - RNA HCV QUALITATIVO

CBHPM 4.03.14.09-0

AMB 28.06.219-1/96

AMB 28.17.008-3/99

Sinonímia:

PCR para detecção do genoma do vírus da Hepatite C.

Hepatite não-A, não-B.

ICTVdB 00.026.0.03.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Flaviviridae, Gênero Hepacivirus, Espécie Hepatitis C virus (Vírus da hepatite C).

RNAvírus com envelope.

Genoma: ssRNA.

Incubação: 14 a 180 dias.

Transmissão: parenteral e possivelmente sexual e perinatal.

Material Biológico:

Plasma.

Coleta:

5,0 ml de sangue total em tubo estéril contendo gel separador e EDTA K₂ (dipotássico) - S-Monovette® EDTA K₂-Gel. Separar o plasma por centrifugação em no máximo 4 horas após a coleta. **Não abrir o tubo.**

Armazenamento:

Refrigerar a amostra entre +2 a +8°C e enviar em tubo estéril. Não abrir o tubo.

Exames Afins:

HCV Quantitativo, Genotipagem do HCV, TGO, TGP, Bilirrubinas.

Valor Normal:

Negativo

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Coleta, conservação e transporte inadequados. Contaminação do tubo com outro RNA. Hemólise. Lipemia. Transportar acondicionado em gelo reciclável.

Método:

Transcriptase reversa a amplificação por PCR (Polymerase Chain Reaction).

Interpretação:

Útil para detectar a presença do RNA do vírus da Hepatite C.

A pesquisa qualitativa do RNA viral, após amplificação pela técnica da RT-PCR, constitui um exame de sensibilidade maior (~50 UI/ml) do que o teste quantitativo (~600 UI/ml). A sua positividade indica, habitualmente, doença ativa associada à presença de alterações histológicas do fígado e a sua negatividade, viremia ausente ou muito reduzida. Está indicado em pacientes suspeitos de "janela imunológica", fase de 3 a 12 semanas após a infecção pelo HCV em que ainda não apareceram os anticorpos anti-HCV. Assim, está indicado nos casos que apresentam sorologia indeterminada, na confirmação de sorologia positiva, nos pacientes com antecedentes de uso parenteral de drogas de abuso, em controle de possível exposição ocupacional, nas crianças nascidas de mães HCV positivas, em hemodialisados, em transfundidos antes de 1992, em pacientes com transaminases persistentemente acima de 1,5 X o normal, em pacientes imunodeficientes, para avaliação da eficiência da terapia antiviral e para controle de cura.

Obs.: Um novo tipo de teste, conhecido pela sigla em inglês **NAT** (Nucleic Acid Test) é uma metodologia mais precisa para detectar a presença precoce do HCV pois revela antígenos do próprio vírus. Com isso, a janela imunológica cai para apenas 11 dias.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learnimg_hepatitis.pdf

**HEPATITE C - RNA-HCV
QUANTITATIVO PCR**

PCR - RNA HCV QUANTITATIVO

CBHPM 4.03.14.10-3

AMB 28.17.009-1/99

Sinonímia:

PCR para quantificação do genoma do vírus da Hepatite C. Carga viral. Hepatite não-A, não-B. ICTVdB 00.026.0.03.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Flaviviridae, Gênero Hepacivirus, Espécie Hepatitis C virus (Vírus da hepatite C).

RNAvírus com envelope.

Genoma: ssRNA.

Incubação: 14 a 180 dias.

Transmissão: parenteral e possivelmente sexual e perinatal.

Material Biológico:

Plasma.

Coleta:

5,0 ml de sangue total em tubo estéril contendo gel separador e EDTA K₂ (dipotássico) - S-Monovette® EDTA K₂-Gel. Separar o plasma por centrifugação em no máximo 4 horas após a coleta. **Não abrir o tubo.**

Armazenamento:

Refrigerar o tubo entre +2 a +8°C para até 24 horas. Para períodos maiores congelar o tubo a -20°C e transportá-lo acondicionado em gelo reciclável a -20°C. Não abrir o tubo. Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HCV Qualitativo, Genotipagem de HCV, TGO, TGP, Bilirrubinas, HCV (Sorologia).

Valor Normal:

Normal	indetectável
--------	--------------

Limite de detecção: 5, 50, 500 ou 615 UI/ml conforme o método.

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Coleta, conservação e transporte inadequados. Hemólise. Lipemia. Contaminação bacteriana. Descongelamentos repetidos.

Método:

Polymerase Chain Reaction (PCR) (Reação em Cadeia de Polimerase). Transcriptase reversa e amplificação pela PCR (RT-PCR), ou Branched-chain DNA (bDNA), ou Transcription-Mediated Amplification (TMA).

Interpretação:

Útil para detectar e quantificar o RNA vírus da Hepatite C. É o principal agente da Hepatite não-A não-B. A quantificação do RNA viral, após amplificação pela técnica do RT-PCR, constitui um exame de boa sensibilidade (~ 600 UI/ml). A positividade do exame indica habitualmente doença ativa, associada à presença de alterações histológicas hepáticas. A sua negatividade indica viremia ausente ou muito reduzida (abaixo de 600 UI/ml). O acompanhamento da quantidade de genomas virais é de grande importância na monitoração da terapêutica com Interferon alfa-2b ou alfa-2a e Ribavirina. É indicado, também, para pré-avaliação da genotipagem do HCV pois que a realização desta requer uma carga viral mínima de 600 UI/ml.

CONVERSÃO DE UI/ml PARA CÓPIAS/ml**ROCHE**

Amplacor HCV Monitor v2.0:

$$1 \text{ UI/ml} = 0,9 \text{ cópias/ml}$$

Cobas Amplacor HCV Monitor v2.0 (PCR):

$$1 \text{ UI/ml} = 2,7 \text{ cópias/ml}$$

BAYER

Versant HCV RNA 3.0 Quantitative Assay (TMA):

$$1 \text{ UI/ml} = 5,2 \text{ cópias/ml}$$

$$1 \text{ UI/ml (Versão 3.0)} \sim 6,3 \text{ Eq/ml (versão 2.0)}$$

QUEST

Heptimax (PCR):

$$1 \text{ UI/ml} = 2,7 \text{ cópias/ml}$$

Heptimax (bDNA/TMA):

$$1 \text{ UI/ml} = 5,2 \text{ cópias/ml}$$

ABBOTT

LCx HCV RNA Quantitative Assay:

$$1 \text{ UI/ml} = 3,8 \text{ cópias/ml}$$

NGI – NATIONAL GENETICS INSTITUTE

SuperQuant HCV:

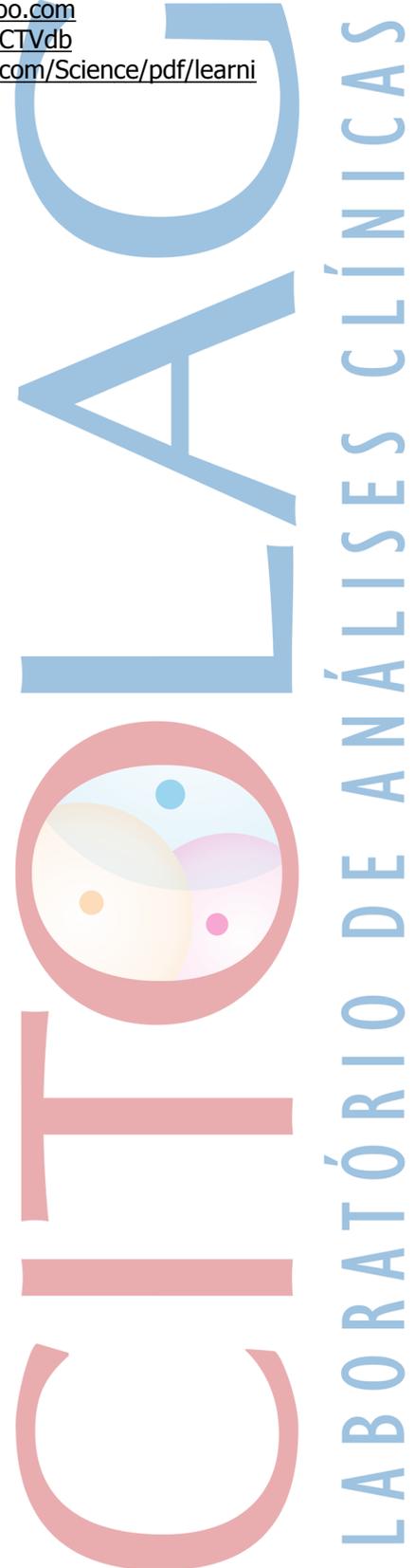
$$1 \text{ UI/ml} = 3,4 \text{ cópias/ml}$$

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learn/nq_hepatitis.pdf



HEPATITE D - ANTI HDV

ANTI HDV

CBHPM 4.03.07.05-0

AMB 28.06.116-0

Sinonímia:

Anticorpos Anti-hepatite delta. Anti-HD. HDVAb.
ICTVdB 82.022.0.01.001

Fisiologia:

Taxonomia: Viróide ainda sem classificação de Família, Gênero Deltavirus, Espécie Hepatitis D virus (Vírus da hepatite delta).

RNAvirus com envelope.

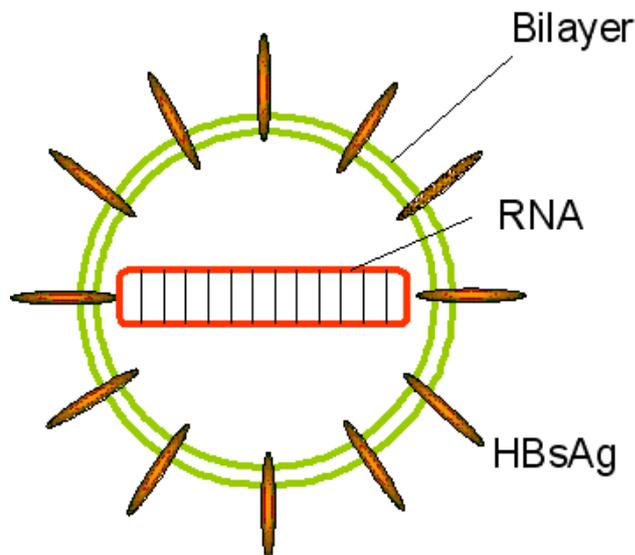
Genoma: ssRNA.

Incubação: 42 a 180 dias.

Transmissão: parenteral e possivelmente sexual e perinatal.



Agente da hepatite delta.



Esquema do agente da hepatite delta.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Refrigerar a amostra entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Marcadores Imunológicos das Hepatites.

Valor Normal:

Negativo ou Não reagente

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Lipemia.

Método:

Enzimaimunoensaio.

Interpretação:

Exame útil no diagnóstico de infecção pelo vírus delta. A presença de anticorpos indica infecção pelo vírus da Hepatite Delta, que se associa, necessariamente, a uma infecção concomitante pelo vírus da Hepatite B.

A doença acusada pela associação DELTA-HBV costuma ser grave. Resultados falso-positivos podem ocorrer em pacientes com fator reumatóide elevado ou lipemia.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learning_hepatitis.pdf

<http://pathmicro.med.sc.edu/virol/hepatitis-virus.htm>

HEPATITE D - HDVAg

HDVAg

CBHPM 4.03.07.07-7

Sinonímia:

HDVAg. Antígeno delta. HDAg.
ICTVdB 82.022.0.01.001

Fisiologia:

Taxonomia: Viróide ainda sem classificação de Família, Gênero Deltavirus, Espécie Hepatitis D virus (Vírus da hepatite delta).
RNAvírus com envelope.
Genoma: ssRNA.
Incubação: 42 a 180 dias.
Transmissão: parenteral e possivelmente sexual e perinatal.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Congelar a amostra a -20°C .
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HBsAg, Anti-HBs, Anti-HBc Total (IgG+IgM), Anti-HBc IgM, HBeAg, Anti-HBe Total.

Valor Normal:

Negativo ou Não reagente

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Lipemia.

Método:

ELISA.

Interpretação:

Diagnóstico diferencial de hepatites crônicas, recorrentes e agudas. Geralmente o Antígeno Delta está presente com HBsAg positivo.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>
http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learnimg_hepatitis.pdf

HEPATITE E - ANTI HEV

ANTI HEV

CBHPM 4.03.06.19-4

Sinonímia:

Anticorpos anti-hepatite E. HEVAb.
ICTVdB 00.084.0.01.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Hepeviridae, Gênero Hepevirus, Espécie Hepatitis E virus (Vírus da hepatite E).
RNAvírus sem envelope.
Genoma: ssRNA.
Incubação: 15 a 64 dias.
Transmissão: entérica.



Vírus da hepatite E.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Refrigerar a amostra entre $+2$ a $+8^{\circ}\text{C}$

Exames Afins:

Marcadores Imunológicos das Hepatites.

Valor Normal:

Negativo ou Não reagente

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Coleta inadequada.

Método:

Imunoensaio Enzimático.

Interpretação:

Útil no diagnóstico da Hepatite E. O vírus da família Caliciviridae é muito semelhante ao da Hepatite A.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

http://www.abbottdiagnostics.com/Science/pdf/learn/learn_hepatitis.pdf

<http://pathmicro.med.sc.edu/virol/hepatitis-virus.htm>

**HEPATITE G - RNA-HGV
QUALITATIVO**

PCR - RNA HGV QUALITATIVO

Sinonímia:

Hepatite não-ABC. Hepatite não A-E. HGV. Vírus GB-C. GBV-C. Vírus da hepatite G. ICTVdb 00.026.0.06.002

Fisiologia:

Taxonomia: Família Flaviviridae, Gênero Hepacivirus. Espécie Hepatitis G virus (Vírus da hepatite G).

O HGV foi descoberto muito recentemente. Ele é mais prevalente que o HCV, atingindo 2 % dos doadores e 10 % dos receptores de sangue. Muitos pacientes são concomitantemente portadores de hepatite B ou C.

RNAvirus com envelope.

Tamanho 50 a 100 nm.

Transmissão parenteral, sexual e vertical.

Material Biológico:

Soro ou sangue total.

Coleta:

2,0 ml de soro ou

10 ml de sangue total em tubo seco estéril.

Armazenamento:

Soro: congelar abaixo de -20°C. Enviar em gelo seco.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Sangue total: refrigerar entre +2 a +8°C. Enviar dentro de 24 horas.

Valor Normal:

Ausência de HGV

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Soro: descongelamento repetido.

Envio em temperatura acima de -20°C

Sangue total: congelamento. Chegada do material com mais de 24 horas após coleta.

Método:

Reação em Cadeia da Polimerase - PCR.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

HEPATITE TTV - DNA-TTV QUALITATIVO PCR

PCR - DNA TTV QUALITATIVO

Sinonímia:

Transfusion Transmissible Virus. TTV. PCR para TTV. Vírus TT. Transfusion Transmitted Virus. Vírus não-A-G. **Torquetenovirus** (nome mais recente). Circovírus. ICTVdB até 06/2004 ainda não constava.

Fisiologia:

Taxonomia: Família Circoviridae ou Circoviridae. Gênero Circovirus. Apresenta 23 genótipos divididos em 4 grupos.

TTV é o nome do vírus descoberto no Japão no fim de 1997 por T. Nishizawa. As letras TT são as iniciais do primeiro paciente em que se diagnosticou a infecção por este vírus. O paciente apresentou uma hepatite fulminante com todas as sorologias para as hepatites A, B, C, D e G negativas.

O TTV parece provocar uma infecção crônica. Trata-se de um vírus bastante difundido. Admite-se que 12 % da população geral norte-americana o abrigue e nos países orientais a proporção parece ser bem maior.

DNAvirus. ssDNA sem envelope.

Tamanho: 30 a 50 nm.

A transmissão é similar à do vírus da hepatite A, seja por via oral, por água contaminada ou pelo vetor ânus→mão→boca. Entretanto, é muito importante a transmissão transfusional. O vírus parece replicar-se no tecido pulmonar e renal.

A sua patogenicidade ainda não é totalmente estabelecida, mas segundo estudos preliminares haveria uma relação entre esse vírus e certos casos de hepatite fulminante. Ele não foi associado a nenhuma elevação da taxa de hepatites nos EUA. Além do mais, o TTV não parece contribuir para o desenvolvimento de sintomas em pacientes acometidos de hepatite C.

Material Biológico:

Soro ou sangue total.

Coleta:

2,0 ml de soro ou

10 ml de sangue total em tubo seco estéril.

Armazenamento:

Soro: congelar abaixo de -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Enviar em gelo seco a quase -80°C

Sangue total: refrigerar entre +2 a +8°C.

Enviar dentro de 24 horas.

Valor Normal:

Ausência de TTV

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

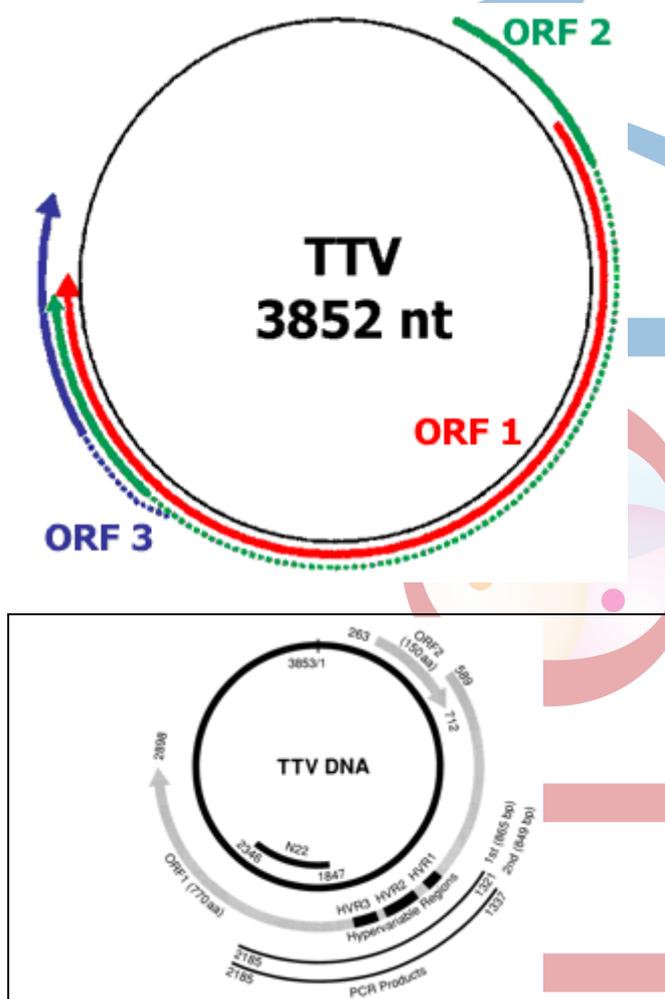
Interferentes:

Soro: descongelamento repetido. Envio em temperatura acima de -20°C

Sangue total: congelamento. Chegada do material com mais de 24 horas após coleta.

Método:

Reação em Cadeia da Polimerase (PCR).



Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www-micro.msb.le.ac.uk/3035/TTV.html>

<http://jvi.asm.org/cgi/content/full/73/11/9604>

HERPES VÍRUS HUMANOS (HHV)

HUMAN HERPESVIRUS

TABELA GERAL

Nº	SIGLAS	INFEÇÃO
1	HHV-1, HSV-I	Herpes simples labial Herpes Simplex Virus I
2	HHV-2, HSV-II	Herpes simples genital Herpes Simplex Virus II
3	HHV-3, VZV	Varicela e Herpes zoster Varicella Zoster Virus
4	HHV-4, EBV	Mononucleose infecciosa Epstein-Barr Virus
5	HHV-5, CMV	Citomegalovirose CytoMegalovirus
6	HHV-6	Roseola infantum Exantema subitum 6ª doença exantemática Vírus linfotrópico B
7	HHV-7	Roseola infantum Exantema subitum 6ª doença exantemática Vírus linfotrópico T
8	HHV-8, KSHV	Sarcoma de Kaposi Kaposi's Sarcoma associated HerpesVirus

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HERPES I IgG

HHV-1 IgG (HSV-1 IgG)

CBHPM 4.03.07.08-5

AMB 28.06.137-3

Sinonímia:

HSV-1 IgG. Herpes Simples I - IgG. Herpes simplex labial. HHV-1 IgG. Herpes simplex 1 IgG. ICTVdB 00.031.1.01.003

Fisiologia:

Taxonomia: Família Herpesviridae, Subfamília Alphaherpesvirinae, Gênero Simplexvirus, Espécie Human herpesvirus 1 (Virus simplex). DNAvirus com envelope.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

À temperatura ambiente por até 24 horas. Refrigerar entre +2 a +8°C para até 3 dias. Para prazos maiores, congelar a -20°C. Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Citologia.

Valor Normal:

Interpretação	Índice de Imunidade*
Reagente ou Positivo	> 1,10
"Borderline"	0,90 a 1,10
Não reagente ou Negativo	< 0,90

* Obtém-se pela relação:

$$II = \frac{DO_{paciente}}{DO_{cut-off}}$$

onde:

II = Índice de Imunidade
DO_{paciente} = Densidade óptica do paciente
DO_{cut-off} = Densidade óptica do cut-off

Obs.: Nos laudos de exames o Índice de Imunidade pode ser expresso em "UA" ou "AU" – "Unidades Arbitrárias" ou "Arbitrary Units".

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Método:
ELISA

Interferentes: Descongelamento repetido. Envio em temperatura acima de -20°C
Hemólise, icterícia e lipemia.

Interpretação:
Diagnóstico de primoinfecção pelo Vírus do Herpes Simples I. Às vezes, para verificar a soroconversão é necessário testar duas amostras de soro coletadas com 14 a 21 dias de intervalo. A terapia com antivirais costuma disfarçar a soroconversão.

Obs.: soro procedido durante a fase aguda da primoinfecção, enquanto apenas há a presença de IgM, pode ainda ser *Não reagente* para IgG. Sugere-se, então, repetir o procedimento após 14 ou mais dias para rastrear a IgG.

Quando o resultado é "Borderline" ainda se pode fazer a seguinte conjectura:

Índice de Imunidade	Interpretação
1,01 a 1,10	"Borderline" tendendo a Positivo
0,90 a 1,00	"Borderline" tendendo a Negativo

Sitiografia:
E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

HERPES I IgM

HHV-1 IgM (HSV-1 IgM)

CBHPM 4.03.07.09-3

AMB 28.06.138-1

Sinonímia:
HSV-1 IgM. Herpes Simples I - IgM. Herpes simples labial. HHV-1 IgM.
ICTVdB 00.031.1.01.003

Fisiologia:
Taxonomia: Família Herpesviridae, Subfamília Alphaherpesvirinae, Gênero Simplexvirus, Espécie Human herpesvirus 1 (Virus simplex).
DNAvirus com envelope.

Material Biológico:
Soro.

Coleta:
1,0 ml de soro.

Armazenamento:
À temperatura ambiente por até 24 horas.
Refrigerar entre +2 a +8°C para até 3 dias.
Para prazos maiores, congelar a -20°C.
Não estocar em freezer tipo frost-free.
Evitar descongelamentos repetidos.

Exames Afins:
Citologia.

Valor Normal:

Interpretação	Índice de Imunidade*
Reagente ou Positivo	> 1,10
"Borderline"	0,90 a 1,10
Não reagente ou Negativo	< 0,90

* Obtém-se pela relação:

$$II = \frac{DO_{paciente}}{DO_{cut-off}}$$

onde:
II = Índice de Imunidade
DO_{paciente} = Densidade óptica do paciente
DO_{cut-off} = Densidade óptica do cut-off

Obs.: Nos laudos de exames o Índice de Imunidade pode ser expresso em "UA" ou "AU" – "Unidades Arbitrárias" ou "Arbitrary Units".

Preparo do Paciente:
Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Método:
ELISA

Interferentes:

Descongelamento repetido. Envio em temperatura acima de -20°C
Hemólise, icterícia e lipemia.

Interpretação:

Diagnóstico de primoinfecção aguda pelo Vírus do Herpes Simples I. Às vezes, para verificar a soroconversão é necessário testar duas amostras de soro coletadas com 14 a 21 dias de intervalo. A terapia com antivirais costuma disfarçar a soroconversão.

Quando o resultado é "Borderline" ainda se pode fazer a seguinte conjectura:

Índice de Imunidade	Interpretação
1,01 a 1,10	"Borderline" tendendo a Positivo
0,90 a 1,00	"Borderline" tendendo a Negativo

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

HERPES II IgG

HHV-2 IgG (HSV-2 IgG)

CBHPM 4.03.07.08-5

AMB 28.06.137-3

Sinonímia:

HSV-2 IgG. Herpes Simples II - IgG. Herpes simples genital. HHV-2 IgG.
ICTVdb 00.031.1.01.004

Fisiologia:

Taxonomia: Família Herpesviridae, Subfamília Alphaherpesvirinae, Gênero Simplexvirus, Espécie Human herpesvirus 2 (Virus simplex). DNAvirus com envelope.

A transmissão é sexual, sexual→oral, sexual→anal ou durante o parto.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

À temperatura ambiente por até 24 horas. Refrigerar entre +2 a +8°C para até 3 dias. Para prazos maiores, congelar a -20°C. Não estocar em freezer tipo frost-free. Evitar descongelamentos repetidos.

Exames Afins:

Citologia.

Valor Normal:

Interpretação	Índice de Imunidade*
Reagente ou Positivo	> 1,10
"Borderline"	0,90 a 1,10
Não reagente ou Negativo	< 0,90

* Obtém-se pela relação:

$$II = \frac{DO_{paciente}}{DO_{cut-off}}$$

onde:

II = Índice de Imunidade

DO_{paciente} = Densidade óptica do paciente

DO_{cut-off} = Densidade óptica do cut-off

Obs.: Nos laudos de exames o Índice de Imunidade pode ser expresso em "UA" ou "AU" – "Unidades Arbitrárias" ou "Arbitrary Units".

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Método:

ELISA

Interferentes: Descongelamento repetido. Envio em temperatura acima de -20°C. Hemólise, icterícia e lipemia.

Interpretação:

Diagnóstico de primoinfecção pelo Vírus do Herpes Simples II em doença sexualmente transmissível (DST), infecção neonatal, em pacientes transplantados e imunodeficientes. Para verificar a soroconversão é necessário testar duas amostras de soro coletadas com 14 a 21 dias de intervalo. A terapia com antivirais costuma disfarçar a soroconversão.

Obs.: soro procedido durante a fase aguda da primoinfecção, enquanto apenas há a presença de IgM, pode ainda ser *Não reagente* para IgG. Sugere-se, então, repetir o procedimento após 14 ou mais dias para rastrear a IgG.

Quando o resultado é "Borderline" ainda se pode fazer a seguinte conjectura:

Índice de Imunidade	Interpretação
1,01 a 1,10	"Borderline" tendendo a Positivo
0,90 a 1,00	"Borderline" tendendo a Negativo

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

HERPES II IgM

HHV-2 IgM (HSV-2 IgM)

CBHPM 4.03.07.09-3

AMB 28.06.138-1

Sinonímia:

HSV-2 IgM. Herpes Simples II - IgM. Herpes simples genital. HHV-2 IgM. ICTVdB 00.031.1.01.004

Fisiologia:

Taxonomia: Família Herpesviridae, Subfamília Alphaherpesvirinae, Gênero Simplexvirus, Espécie Human herpesvirus 2 (Virus simplex). DNAvirus com envelope. A transmissão é sexual, sexual-oral, sexual-anal ou durante o parto.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

À temperatura ambiente por até 24 horas. Refrigerar entre +2 a +8°C para até 3 dias. Para prazos maiores, congelar a -20°C. Não estocar em freezer tipo frost-free. Evitar descongelamentos repetidos.

Valor Normal:

Interpretação	Índice de Imunidade*
Reagente ou Positivo	> 1,10
"Borderline"	0,90 a 1,10
Não reagente ou Negativo	< 0,90

* Obtém-se pela relação:

$$II = \frac{DO_{\text{paciente}}}{DO_{\text{cut-off}}}$$

onde:

II = Índice de Imunidade
 DO_{paciente} = Densidade óptica do paciente
 DO_{cut-off} = Densidade óptica do cut-off

Obs.: Nos laudos de exames o Índice de Imunidade pode ser expresso em "UA" ou "AU" – "Unidades Arbitrárias" ou "Arbitrary Units".

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Método:

ELISA

Interferentes: Descongelamento repetido. Envio em temperatura acima de -20°C
Hemólise, icterícia e lipemia.

Interpretação:

Diagnóstico de primoinfecção aguda pelo Vírus do Herpes Simples II em doença sexualmente transmissível (DST), infecção neonatal, em pacientes transplantados e imunodeficientes. Às vezes, para verificar a soroconversão é necessário testar duas amostras de soro coletadas com 14 a 21 dias de intervalo. A terapia com antivirais costuma disfarçar a soroconversão.

Quando o resultado é "Borderline" ainda se pode fazer a seguinte conjectura:

Índice de Imunidade	Interpretação
1,01 a 1,10	"Borderline" tendendo a Positivo
0,90 a 1,00	"Borderline" tendendo a Negativo

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

HERPES VÍRUS HUMANO TIPO 6

HHV-6 (6ª DOENÇA)

Sinonímia:

Human herpesvirus 6. HHV-6. Exantema súbito. Roseola infantum. VI doença exantemática. HVH-6. 6ª doença exantemática. ICVTdb 00.031.2.03.001

Fisiologia:

Taxonomia: Família Herpesviridae, Subfamília Betaherpesvirinae, Gênero Roseolovirus, Espécie Human herpesvirus 6.

DNAvirus com envelope.

O HHV-6, descoberto em 1986, é um vírus linfotrópico dos linfócitos B. A infecção primária ocorre geralmente em crianças de até 2 anos de idade e é uma causa bastante comum de acessos febris. Em adultos, o HHV-6 está associado a estados imunodeficientes como os causados pelo HIV e por linfomas. Foi associado, também, à rejeição de enxertos e à supressão de medula óssea em pacientes transplantados, à encefalite e à pneumonia da AIDS. A prevalência em pacientes submetidos a transplante hepático é de ± 35 %.

Recentemente foi mencionado como um fator na etiologia da esclerose múltipla. Foram identificadas duas variantes (A e B) que respondem diferentemente aos medicamentos antivirais.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

HERPES VÍRUS HUMANO TIPO 7

HHV-7

Sinonímia:

Human herpesvirus 7. HHV-7. HVH-7.
ICTVdB 00.031.2.03.002

Fisiologia:

Taxonomia: Família Herpesviridae, Subfamília Betaherpesvirinae, Gênero Roseolovirus, Espécie Human herpesvirus 7.

DNAvirus com envelope.

O HHV-7 é um vírus linfotrópico para linfócitos T relacionado sorologicamente com roseola.

Esse vírus compete com o HIV na sua fixação à glicoproteína CD4 da membrana linfocitária.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

HERPES VÍRUS HUMANO TIPO 8

HHV-8 (KSHV)

Sinonímia:

Vírus do Sarcoma de Kaposi. Kaposi's sarcoma. KS. Human Herpesvirus 8. HHV-8. Kaposi's sarcoma associated Herpesvirus. KSHV. HVH-8.
ICTVdB 00.031.3.02.011

Fisiologia:

Taxonomia: Família Herpesviridae, Subfamília Gammaherpesvirinae, Gênero Rhadinovirus, Espécie Human herpesvirus 8.

DNAvirus com envelope.

Moritz Kaposi, em 1872, descreveu 6 casos do sarcoma que viria a ter seu nome - Sarcoma de Kaposi. Destes, 5 eram em adultos e um em criança, sendo que 3 foram a óbito entre 12 a 16 meses após o aparecimento das lesões. O HHV-8 também está relacionado ao linfoma das cavidades e à D. de Castleman.

Sitiologia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

CITOLAG
LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

HEXANODIONA

ACETONILACETONA

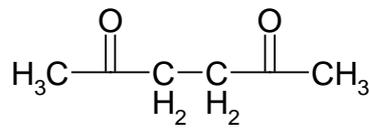
CBHPM 4.03.11.23-6

Sinonímia:

2,5-Hexanodiona. Acetonilacetona.
MBK. Metil n-butilcetona. 2-Hexanona. N-hexano.
Propil acetona.

Fisiologia:

Hexanodiona: Acetonilacetona.
Fórmula molecular = $C_6H_{10}O_2$
Massa molecular = 114,144 g/mol
Densidade = 0,97 g/cm³ (20°C)



N-Hexano:

Metil n-butilcetona. 2-hexanona.
Fórmula molecular = C_6H_{14}
Massa molecular = 86,178 g/mol
Densidade = 0,66 g/cm³ (20°C)
O N-Hexano é utilizado como solvente na indústria de calçados, de adesivos, farmacêutica, móveis, extrativas de azeite, impermeabilização de tecidos, plásticos e de pneus.

Material Biológico:

Urina.

Coleta:

Alíquota de 20 ml de urina de final de jornada de trabalho. Evitar a primeira jornada da semana.

Armazenamento:

Congelar a amostra a -20°C.
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Valor Normal:

IBMP § N-hexano	até 5,0 mg/g Creatinina
IBMP § Metil n-butilcetona	até 4,0 mg/g Creatinina

Método:

Cromatografia gasosa.

Interpretação:

Este indicador biológico é capaz de indicar uma exposição ambiental acima do Limite de Tolerância, mas não possui, isoladamente, significado clínico ou toxicológico próprio, ou seja, não indica doença, nem está associado a um efeito ou disfunção de qualquer sistema biológico. (NR-7 - Portaria nº 24 de 29/12/94 - DOU de 30/12/94).

§ Índice Biológico Máximo Permitido

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

CITOLAG
LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

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 somatotróficas (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 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.

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 = μ g/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. Descongelamentos repetidos. 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:

ALTURA-ALVO: é a altura que uma criança deveria atingir se não intervissem 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

HGH ESTIMULADO POR ARGININA

ESTÍMULO DE HGH POR ARGININA

CBHPM 4.07.12.20-6

AMB 28.05.016-9

Sinonímia:

Estímulo com arginina para hormônio de crescimento.

Material Biológico:

Soro. N amostras.

Coleta:

1,0 ml de soro para cada tempo da curva.

N tubos identificados respectivamente com os tempos solicitados.

Armazenamento:

Congelar a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HGH estimulado pelo exercício, pelo glucagon, pela L-Dopa ou pela insulina.

Somatomedina C (IGF-1). IGFBP-3 (Proteína ligadora).

Valor Normal:

Normal	aumento igual ou superior a 5 ng/ml acima do nível basal
Deficiência de HGH	aumento inferior a 5 ng/ml acima do nível basal

Preparo do Paciente:

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

Manter o paciente em venoclise com um "scalp" durante uns 30 minutos antes de iniciar o teste.

Coletar a amostra basal por refluxo, desprezando sempre o primeiro ml de sangue.

Aplicar o soro contendo a arginina e fazê-lo correr EV em 30 minutos. Se arginina em solução EV a 10 g/dl (que não existe no mercado brasileiro) estiver disponível, aplicar o volume correspondente a 0,5 g/kg de peso do paciente. Exemplo: paciente de 12 kg: 12 x 0,5 = 6 g de arginina. Aplicar, portanto, 60 ml de solução a 10 g/dl (ou a 10 %).

Uma alternativa é aplicar EV 6,67 ml/kg de peso do paciente de Ornitargin® apresentado em ampolas de 10 ml. No exemplo acima seria 12 x 6,67 = 80 ml, portanto, 8 ampolas de 10 ml. As ampolas contêm 0,75 g/cl ou 7,5 g/dl ou ainda, 7,5 % de arginina. Cronometrar. Coletar as N amostras solicitadas, também por refluxo, aos zero, 15, 30, 45, 60, 90 e/ou 120 minutos.

Interferentes:

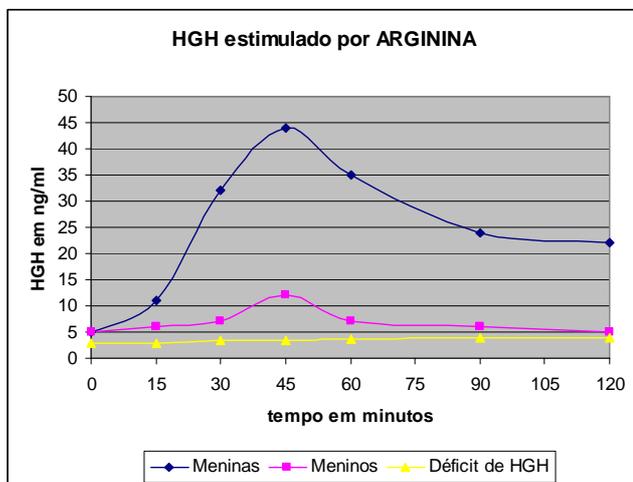
Hemólise, lipemia, icterícia.
Descongelamentos repetidos.

Método:

Quimioluminescência. IMMULITE. DPC.

Interpretação:

Teste útil em casos onde há suspeita de deficiência de hormônio de crescimento. Se não houver resposta, realizar outros testes de estímulo (L-Dopa, insulina, glucagon) para estabelecer o diagnóstico de certeza. A clonidina libera GRF (Growth Releasing Factor) ou fator liberador de HGH e este atua sobre as células da hipófise anterior produtoras de HGH promovendo sua liberação.

**Sitiografia:**

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HGH ESTIMULADO POR CLONIDINA

ESTÍMULO DE HGH POR CLONIDINA

CBHPM 4.07.12.20-6

AMB 28.05.016-9

Sinonímia:

Estímulo com clonidina para hormônio de crescimento.

Nomes comerciais: Atensina®, Clonidin®, Cloridrato de clonidina, Clonidina cloridrato.

Material Biológico:

Soro. N amostras.

Coleta:

1,0 ml de soro para cada tempo da curva.

N tubos identificados respectivamente com os tempos solicitados.

Armazenamento:

Congelar a -20°C .

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HGH estimulado pelo exercício, pelo glucagon, pela L-Dopa ou pela insulina.

Somatomedina C (IGF-1). IGFBP-3 (Proteína ligadora).

Valor Normal:

Normal	aumento igual ou superior a 5 ng/ml acima do nível basal
Deficiência de HGH	aumento inferior a 5 ng/ml acima do nível basal

Preparo do Paciente:

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

Manter o paciente em venoclise com um "scalp" durante uns 30 minutos antes de iniciar o teste.

Coletar a amostra basal por refluxo, desprezando sempre o primeiro ml de sangue. Administrar por via oral, 0,10 mg ou 100 μg^* de clonidina (um comprimido de 0,10 mg). Cronometrar. Coletar as N amostras solicitadas, também por refluxo, aos 15, 30, 45, 60, 90 e/ou 120 minutos.

* Alguns laboratórios adotam o protocolo de administrar 0,15 mg ou 150 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ de superfície corporal.

** μg = mcg = ug (usa-se mcg ou ug quando não existe o recurso gráfico de μ - micro - para μg).

LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

Interferentes:

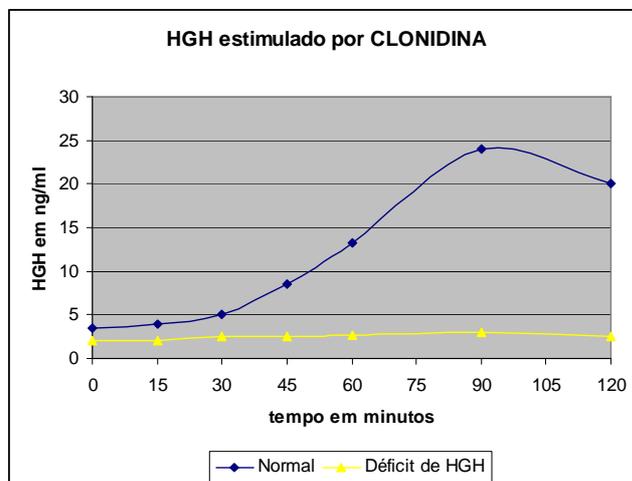
Hemólise, lipemia, icterícia.
Descongelamentos repetidos.

Método:

Quimioluminescência. IMMULITE. DPC.

Interpretação:

Teste útil em casos onde há suspeita de deficiência de hormônio de crescimento. Se não houver resposta, realizar outros testes de estímulo (L-Dopa, insulina, glucagon) para estabelecer o diagnóstico de certeza. A arginina libera GRF (Growth Releasing Factor) ou fator liberador de HGH e este atua sobre as células da hipófise anterior produtoras de HGH promovendo sua liberação. A resposta em meninas é mais intensa que em meninos.

**Sitiografia:**

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HGH ESTIMULADO POR EXERCÍCIO

ESTÍMULO DE HGH POR EXERCÍCIO

CBHPM 4.07.12.20-6

AMB 28.05.016-9

Sinonímia:

Estímulo com exercício para hormônio de crescimento.

Material Biológico:

Soro. 3 amostras.

Coleta:

1,0 ml de soro para cada tempo da curva.
3 tubos identificados respectivamente com seu tempo.

Armazenamento:

Congelar a -20°C .
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HGH estimulado com glucagon, com clonidina, com L-Dopa, com insulina.
Somatomedina C (IGF-1). IGFBP-3 (Proteína ligadora)

Valor Normal:

Normal	aumento igual ou superior a 5 ng/ml acima do nível basal
Deficiência de HGH	aumento inferior a 5 ng/ml acima do nível basal

Preparo do Paciente:

Jejum de 6 a 8 horas. Água *ad libitum*.
Fazer o teste após, ao menos, 3 horas de vigília.
Manter o paciente em repouso com venoclise durante uns 30 minutos. Coletar a amostra basal. Ligar o cronômetro. Em seguida, mandar fazer 20 minutos de exercício enérgico (subir e descer escadas ou em esteira, ou bicicleta ergométrica até que atinja, ao menos, 180 batimentos cardíacos por minuto). Terminado o exercício, colocar o paciente em repouso por 10 minutos e coletar a amostra de 30 minutos. Após mais 30 minutos de repouso, coletar a amostra de 60 minutos.

Interferentes:

Hemólise, lipemia, icterícia.
Descongelamentos repetidos.
Pacientes com dificuldade ou restrição à execução do exercício. Cardiopatia. Pneumopatia. Problema reumático ou ortopédico. Estresse.

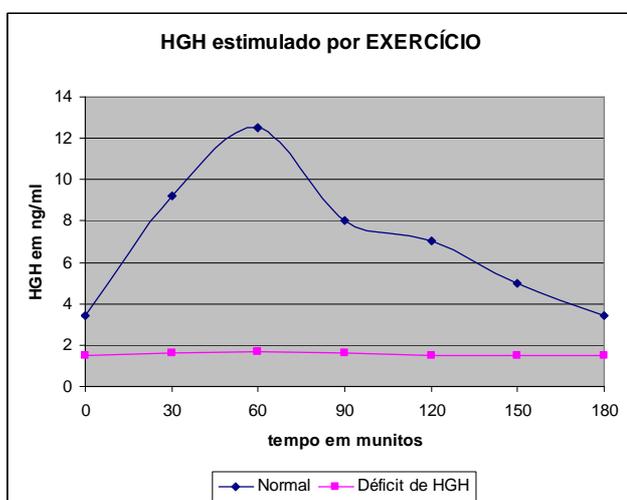
Método:

Quimioluminescência. IMMULITE. DPC.

Interpretação:

Teste útil no diagnóstico das síndromes acompanhadas de deficiência de hormônio de crescimento.

O GHG é um dos hormônios que respondem ao estresse, sendo esta a base do teste que, no entanto, apresenta 33 % de resultados falso-negativos (ausência de resposta), principalmente em crianças pré-púberes. Esta deficiência pode ser isolada ou fazer parte de um pan-hipopituitarismo. Se não houver resposta ao teste, realizar pelo menos duas outras provas de estímulo (insulina, L-Dopa, clonidina ou glucagon).

**Sitiografia:**

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HGH ESTIMULADO POR GHRH

ESTÍMULO DE HGH POR GHRH

CBHPM 4.07.12.20-6

AMB 28.05.016-9

Sinonímia:

Estímulo com GHRH (Growth Hormone Releasing Hormone) para hormônio de crescimento.

Material Biológico:

Soro. N amostras.

Coleta:

1,0 ml de soro para cada tempo da curva.
N tubos identificados respectivamente com os tempos solicitados.

Armazenamento:

Congelar a -20°C .

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HGH estimulado pelo exercício, pela arginina, pelo glucagon, pela L-Dopa ou pela insulina.
Somatomedina C (IGF-1). IGFBP-3 (Proteína ligadora).

Valor Normal:

Normal	aumento igual ou superior a 5 ng/ml acima do nível basal
Deficiência de HGH	aumento inferior a 5 ng/ml acima do nível basal

Preparo do Paciente:

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

Manter o paciente em venoclise com um "scalp" durante uns 60 minutos antes de iniciar o teste.

Coletar a amostra basal (zero) por refluxo, desprezando sempre o primeiro ml de sangue.

Aplicar EV, 1,0 μg (micrograma)/kg de peso corporal do paciente. Cronometrar. Coletar as N amostras solicitadas, também por refluxo, aos 15, 30, 45, 60, 90 e/ou 120 minutos.

Obs.: GHRH não existe no mercado brasileiro. Precisa ser importado.

* μg = mcg = ug= micrograma (usa-se mcg ou ug quando não existe o recurso gráfico de μ - micro - para μg).

Interferentes:

Hemólise, lipemia, icterícia.

Descongelamentos repetidos.

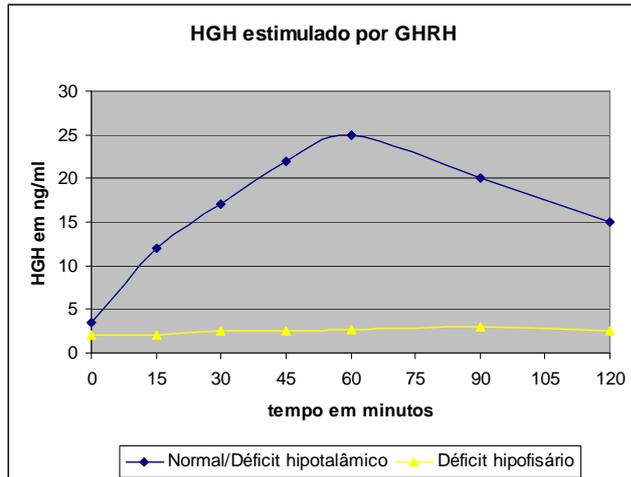
Método:

Quimioluminescência. IMMULITE. DPC.

Interpretação:

Teste útil para diferenciar déficit de HGH de causa hipotalâmica de déficit de HGH de causa hipofisária primária.

No déficit hipotalâmico e em alguns casos de acromegalia há uma resposta notável ao teste. Se não houver resposta, é déficit hipofisário de HGH.

**Sitiografia:**

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HGH ESTIMULADO POR GLUCAGON

ESTÍMULO DE HGH POR GLUCAGON

CBHPM 4.07.12.20-6

AMB 28.05.016-9

Sinonímia:

Estímulo com glucagon para hormônio de crescimento.

Material Biológico:

Soro. 3 ou 4 amostras.

Coleta:

1,0 ml de soro para cada tempo da curva. 3 ou 4 tubos identificados respectivamente com seu tempo.

Armazenamento:

Congelar a -20°C. Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HGH estimulado pelo exercício, com clonidina, insulina ou L-Dopa. Somatomedina C (IGF-1). IGFBP-3 (Proteína ligadora).

Valor Normal:

Normal	aumento igual ou superior a 5 ng/ml acima do nível basal
Deficiência de HGH	aumento inferior a 5 ng/ml acima do nível basal

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*. Manter o paciente em repouso com venoclise durante uns 30 minutos. Coletar a amostra basal. Aplicar 0,03 mg de glucagon/kg de peso da criança em injeção IM profunda ou SC, não ultrapassando a dose de 1,00 mg. Cronometrar. Coletar as demais amostras aos 90, 120 e, eventualmente, 180 min. Se houver dificuldades, coletar só a amostra de 120 min. Manter supervisão médica durante todo o tempo do teste!

Interferentes:

Hemólise, lipemia, icterícia. Descongelamentos repetidos.

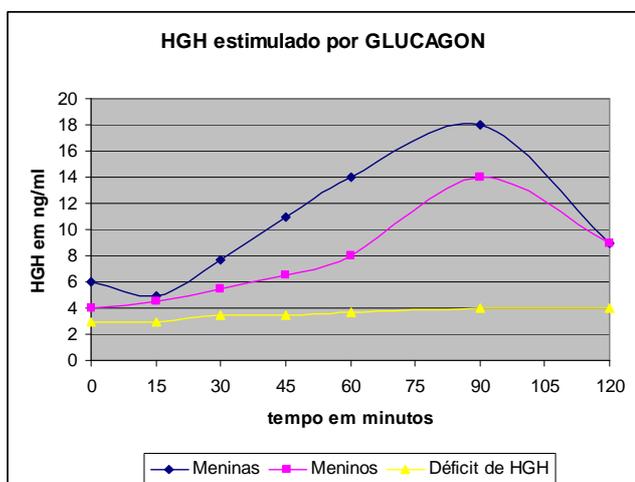
Método:

Quimioluminescência. IMMULITE. DPC.

Interpretação:

Teste útil no diagnóstico das deficiências de hormônio de crescimento, sendo que, possivelmente, o glucagon estimule a liberação de HGH pela

hipoglicemia reacional. Se não houver resposta ao teste, realizar outras provas de estímulo (L-Dopa, arginina, insulina, clonidina) para confirmar o diagnóstico.



Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HGH ESTIMULADO POR GUANABENZO

ESTÍMULO DE HGH POR GUANABENZO

CBHPM 4.07.12.20-6

AMB 28.05.016-9

Sinonímia:

Estímulo com guanabenzo para hormônio de crescimento.

Nome comercial: Lisapress®.

Material Biológico:

Soro. N amostras.

Coleta:

1,0 ml de soro para cada tempo da curva.

N tubos identificados respectivamente com os tempos solicitados.

Armazenamento:

Congelar a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HGH estimulado pelo exercício, pela arginina, pelo glucagon, pela L-Dopa ou pela insulina.

Somatomedina C (IGF-1). IGFBP-3 (Proteína ligadora).

Valor Normal:

Normal	aumento igual ou superior a 5 ng/ml acima do nível basal. Aos 90 minutos, aumento superior a 9 ng/ml
Deficiência de HGH	aumento inferior a 5 ng/ml acima do nível basal

Preparo do Paciente:

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

Manter o paciente em venoclise com um "scalp" durante uns 30 minutos antes de iniciar o teste.

Coletar a amostra basal (zero) por refluxo, desprezando sempre o primeiro ml de sangue.

Administrar VO, 6 mg de guanabenzo/m² de superfície corporal do paciente, dissolvidos em 10 ml de água.

Exemplo: paciente com altura 100 cm e peso 28 kg: superfície corporal 0,83 m².

Dose: 6 x 0,83 = 4,98 mg ou arredondando, 5 mg, o que corresponde a 1 comprimido de 4 mg + ¼ de comprimido.

Cronometrar. Coletar as demais amostras aos 30, 60, 90 e 120 min. Manter o paciente deitado durante todo o tempo do teste.

LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

Manter supervisão médica durante todo o teste.

(Risco de hipotensão: controlar a PA a cada 30 minutos).

Cálculo da superfície corporal pela fórmula de

Du Bois & Du Bois

(para pacientes com SCorp ≥ 0,60 m²):

$$SCorp = \frac{P^{0,425} \times A^{0,725} \times 71,84}{10}$$

Cálculo da superfície corporal pela fórmula de **Boyd** (para pacientes com SCorp < 0,60 m²):

$$SCorp = \frac{G^{[0,7285-(0,0188 \times \text{Log}G)]} \times A^{0,3} \times 3,207}{10}$$

onde:

- SCorp = Superfície corporal em m²,
- P = Peso do paciente em kg,
- G = Peso do paciente em g,
- A = Altura do paciente em cm.

Interferentes:

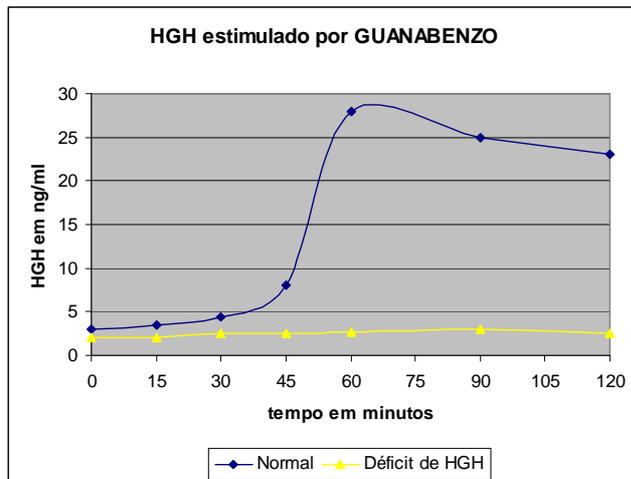
Hemólise, lipemia, icterícia.
Descongelamentos repetidos.

Método:

Quimioluminescência. IMMULITE. DPC.

Interpretação:

Teste útil em casos onde há suspeita de deficiência de hormônio de crescimento. Se não houver resposta, realizar outros testes de estímulo (L-Dopa, arginina, insulina, glucagon) para estabelecer o diagnóstico de certeza.



Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HGH ESTIMULADO POR INSULINA

ESTÍMULO DE HGH POR INSULINA

CBHPM 4.07.12.20-6

AMB 28.05.016-9

Sinonímia:

Teste de estímulo de HGH após hipoglicemia insulínica.

Material Biológico:

Soro E plasma fluoretado.

Coleta:

1,0 ml de soro e 1,0 ml de plasma fluoretado para cada tempo da curva.

Armazenamento:

Congelar a -20°C.
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HGH estimulado pelo exercício, com glucagon, com L-Dopa, com clonidina.
Somatomedina C (IGF-1). IGFBP-3 (Proteína ligadora).

Valor Normal:

Normal	aumento igual ou superior a 5 ng/ml acima do valor basal
Deficiência de HGH	aumento inferior a 5 ng/ml acima do valor basal

Preparo do Paciente:

Jejum de 6 a 8 horas. Água *ad libitum*.
Manter o paciente deitado, em venoclise, durante uns 30 min antes de iniciar o teste. Ter pronta uma seringa com glicose a 50 % para eventual emergência. Coletar as amostras basais. Em seguida injetar Insulina Regular* EV na dose de 0,05 UI/kg de peso corporal do paciente (ou 0,10 UI/kg de peso se for determinado pelo médico) e cronometrar. Coletar as demais amostras nos tempos 15, 30, 45, 60, 90 e 120 minutos ou nos tempos determinados pelo médico.
Se o paciente apresentar hipoglicemia severa, injetar lentamente glicose a 50 % EV e suspender o teste. Este teste deve ser feito preferencialmente em laboratório hospitalar com acompanhamento médico, pois o paciente pode apresentar hipoglicemia acompanhada de náuseas, gosto amargo, rubor, tontura, sonolência e sudorese.

* antigamente chamada de insulina simples ou insulina cristalina. Insulinas NPH, PZI, lenta e semilenta não servem. Obs.: a insulina regular ou simples é de aspecto límpido e transparente; se apresentar aspecto turvo e leitoso, NÃO APLICAR.

Interferentes:

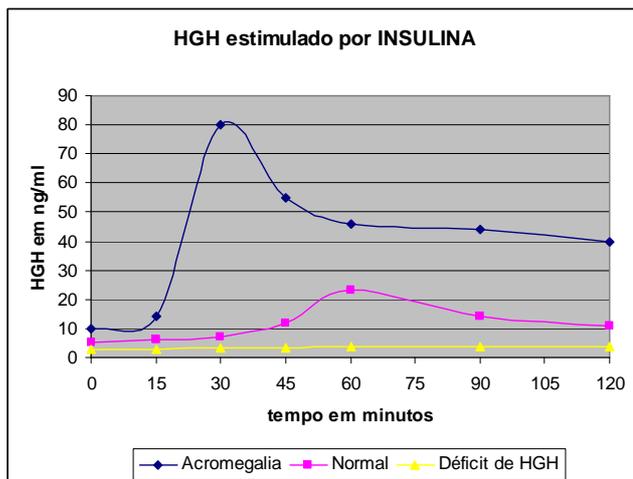
Hemólise, lipemia, icterícia.
Descongelamentos repetidos.

Método:

HGH: Quimioluminescência. IMMULITE. DPC.
Glicose: hexoquinase - UV.

Interpretação:

É o principal teste para diagnóstico da deficiência de hormônio do crescimento. Por apresentar efeitos colaterais, só deve ser utilizado quando não houver resposta a outras provas de estímulo (exercício, glucagon, L-Dopa, clonidina).
Caso a glicemia não chegue abaixo de 50 mg/dl e não ocorra a elevação do HGH, o teste deverá ser repetido.



Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HGH ESTIMULADO POR L-DOPA

ESTÍMULO DE HGH POR L-DOPA

CBHPM 4.07.12.20-6

AMB 28.05.016-9

Sinonímia:

Teste de estímulo do HGH após L-Dopa. Teste de estímulo com L-Dopa para GH ou hormônio do crescimento.

Material Biológico:

Soro. 5 amostras.

Coleta:

1,0 ml de soro para cada tempo da curva. 5 tubos identificados respectivamente com seu tempo.

Armazenamento:

Congelar a -20°C.
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HGH estimulado pelo exercício, com glucagon, com clonidina, com insulina.
Somatomedina C (IGF-1). IGFBP-3 (Proteína ligadora).

Valor Normal:

Normal	aumento igual ou superior a 5 ng/ml acima do valor basal
Deficiência de HGH	aumento inferior a 5 ng/ml acima do valor basal

Preparo do Paciente:

Jejum de 6 a 8 horas.
Manter o paciente deitado, em venoclise, desde uns 30 min antes de iniciar e até o fim do teste. Coletar a amostra basal.
Administrar por via oral a seguinte dose de L-Dopa (levodopa):
peso do paciente: dose:
abaixo de 15 kg 125 mg
entre 15 e 30 kg 250 mg
entre 30 e 45 kg 375 mg
acima de 45 kg 500 mg
Cronometrar. Coletar as demais amostras nos tempos 30, 60, 90 e 120 minutos.
Obs.: o paciente pode apresentar náuseas e vômitos.

Interferentes:

Hemólise, lipemia, icterícia.
Descongelamentos repetidos.

Método:

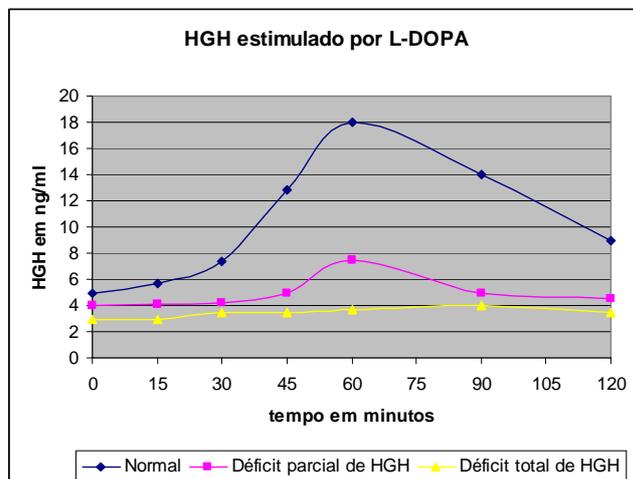
Quimioluminescência. IMMULITE. DPC.

LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

Interpretação:

Teste útil para diagnóstico da deficiência de hormônio de crescimento. Se o teste não for conclusivo, realizar outras provas de estímulo (glucagon, clonidina, insulina).

A ação da L-Dopa se dá diretamente nas células hipofisárias produtoras de HGH.



Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HGH ESTIMULADO POR PROPRANOLOL

ESTÍMULO DE HGH POR PROPRANOLOL

CBHPM 4.07.12.20-6

AMB 28.05.016-9

Sinonímia:

Estímulo com propranolol para hormônio de crescimento.

Nomes comerciais: Funed®, Inderal®, Pronol®, Propacor®, Propranolom®, Sanpronol®.

Material Biológico:

Soro. N amostras.

Coleta:

1,0 ml de soro para cada tempo da curva. N tubos identificados respectivamente com os tempos solicitados.

Armazenamento:

Congelar a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HGH estimulado pelo exercício, pela arginina, pelo glucagon, pela L-Dopa ou pela insulina.

Somatomedina C (IGF-1). IGFBP-3 (Proteína ligadora).

Valor Normal:

Normal	aumento igual ou superior a 5 ng/ml acima do nível basal
Deficiência de HGH	aumento inferior a 5 ng/ml acima do nível basal

Preparo do Paciente:

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

Manter o paciente em venoclise com um "scalp" durante uns 30 minutos antes de iniciar o teste.

Coletar a amostra basal (zero) por refluxo, desprezando sempre o primeiro ml de sangue. Em seguida, administrar por via oral, 0,75 mg de propranolol/kg de peso do paciente (usar comprimidos de 10 mg) não ultrapassando a dose de 20 mg. Cronometrar. Coletar as N amostras solicitadas, também por refluxo, aos 30, 60, 90 e 120 minutos.

Um paciente de 13 kg deverá tomar, por exemplo, $13 \times 0,75 = 9,75$ mg de propranolol, seja, 1 comprimido de 10 mg.

Interferentes:

Hemólise, lipemia, icterícia.

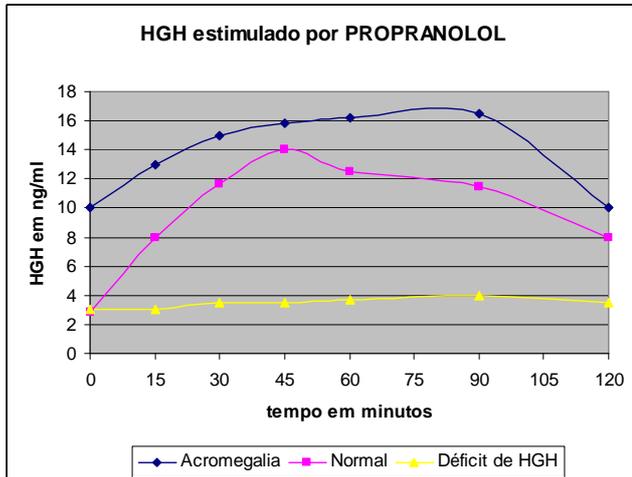
Descongelações repetidas.

Método:

Quimioluminescência. IMMULITE. DPC.

Interpretação:

Teste útil em casos onde há suspeita de deficiência de hormônio de crescimento. Se não houver resposta, realizar outros testes de estímulo (L-Dopa, insulina, glucagon) para estabelecer o diagnóstico de certeza.

**Sitiografia:**

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HGH E PROLACTINA SUPRIMIDOS POR BROMOCRIPTINA

SUPRESSÃO DE HGH E/OU PROLACTINA POR BROMOCRIPTINA

CBHPM 4.07.12.20-6

AMB 28.05.016-9

CBHPM 4.07.12.41-9

Sinonímia:

Teste de depressão do HGH e/ou Prolactina após bromocriptina ou bromoergocriptina.

Nome comercial: Parlodel®.

Material Biológico:

Soro. N amostras.

Coleta:

1,0 ml de soro para cada tempo da curva.

N tubos identificados respectivamente com os tempos solicitados.

Armazenamento:

Congelar a -20°C .

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

HGH suprimido por glicose.

Valor Normal:

Normal	depressão a $\pm 50\%$ da dosagem basal principalmente aos 120 min
--------	--

Preparo do Paciente:

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

Manter o paciente deitado, em venoclise, desde uns 30 min antes de iniciar e até o fim do teste. Coletar a amostra basal (zero).

Administrar por VO 2,5 mg de bromocriptina (1 comprimido de 2,5 mg de Parlodel®). Cronometrar. Coletar as demais amostras nos tempos 60, 120, 180, 240 e 360 minutos ou nos tempos determinados pelo médico assistente.

Interferentes:

Hemólise, lipemia, icterícia.

Descongelações repetidas.

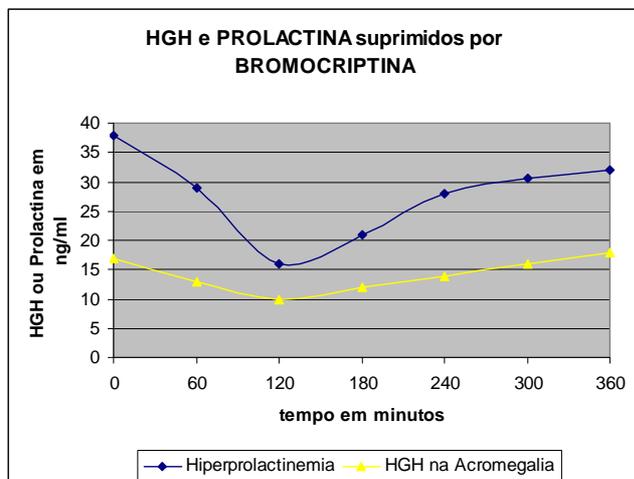
Método:

Quimioluminescência. IMMULITE. DPC.

Interpretação:

Teste útil para detectar uma possível resposta supressiva durante a terapêutica com Parlodel® na

D. de Parkinson, estados hiperprolactinêmicos patológicos com amenorréia, infertilidade feminina e hipogonadismo, adenomas secretores de prolactina e acromegalia.



Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HGH SUPRIMIDO POR GLICOSE
SUPRESSÃO DE HGH POR GLICOSE

CBHPM 4.07.12.20-6

AMB 28.05.016-9

Sinonímia:

Teste de depressão do HGH após Glicose.

Material Biológico:

Soro e plasma, 6 amostras de cada.

Coleta:

1,0 ml de soro e 1,0 ml de plasma fluoretado para cada tempo da curva. 2 x 6 tubos identificados respectivamente com seu tempo.

Armazenamento:

Soro: congelar a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Plasma: refrigerar entre +2 a +8°C

Exames Afins:

HGH estimulado pelo exercício, com glucagon, com clonidina, com insulina.

Somatomedina C (IGF-1). IGFBP-3 (Proteína ligadora).

Valor Normal:

Normal	depressão a \pm 50 % da dosagem basal (♂ HGH até 3,83 ng/ml, ♀ HGH até 7,02 ng/ml) principalmente aos 90 minutos
Acromegalia	HGH acima de 20,0 ng/ml sem depressão
Pan-hipopituitarismo	HGH próximo a Zero ng/ml, linear, sem depressão

Preparo do Paciente:

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

Manter o paciente deitado, em venoclise, desde uns 30 min antes de iniciar e até o fim do teste. Coletar a amostra basal.

Administrar por via oral 100 g de glicose anidra ou 110 g de Dextrosol® dissolvidos em água potável q.s.p. 400 ml (solução a 25 %).

Cronometrar. Coletar as demais amostras nos tempos 30, 60, 90, 120 e 180 minutos ou nos tempos determinados pelo médico assistente.

Interferentes:

Hemólise, lipemia, icterícia.

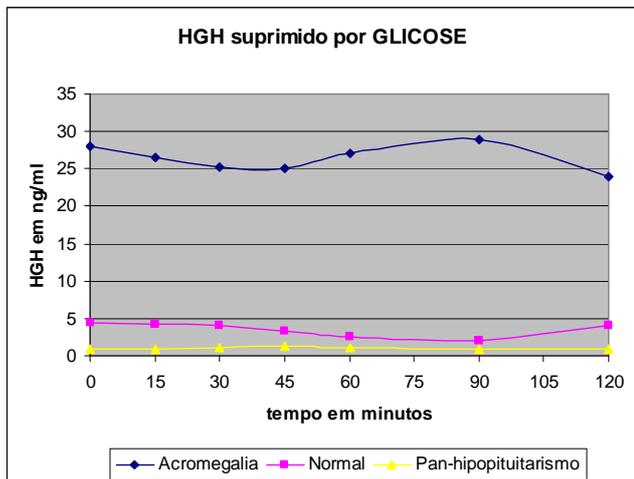
Descongelamentos repetidos.

Método:

Quimioluminescência. IMMULITE. DPC.
Hexoquinase.

Interpretação:

Teste útil para diagnóstico inicial e controle do tratamento de pacientes portadores de adenoma produtor de HGH (acromegalia).

**Sitiografia:**

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HIDROCARBONETOS

SOLVENTES

Sinonímia:

Benzeno. Tolueno. Toluol. Xileno. Xilol. Cumeno.
Benzol. Benzolismo. Benzenismo. "Cola de sapateiro".
Solventes.

Fisiologia:

Neurotransmissores implicados: ação globalmente específica.

Ação: sobre a membrana celular no SNC, fígado, rins e coração, solubilizando parcialmente os lípides que a compõe.

Material Biológico:

Sangue total fluoretado.

Coleta:

2,0 ml de sangue total coletado após o período de exposição.

Exames Afins:

Hemograma e plaquetas. Prova do Laço. Mielograma.
Ácido hipúrico. Ácido metilhipúrico. Fenol.
Ácido trans, trans-mucônico. 3,4-benzopireno.
1,2-benzopireno.

Valor Normal:

Benzeno	não demonstrável
IBMP	não estabelecido
Tolueno	não demonstrável
IBMP	0,1 mg/dl (seg. Lauwerys, R.)
Xileno	não demonstrável
IBMP	0,3 mg/dl (seg. Lauwerys, R.)

Método:

Cromatografia gasosa (FID).

Interpretação:

Achados laboratoriais na intoxicação por hidrocarbonetos: anemia, leucopenia por neutropenia e plaquetopenia com medula normal, hipo ou hiperplástica.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS

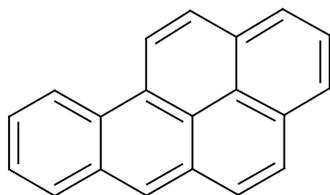
BENZOPIRENO

Sinonímia:

Benzopireno. Benzo[a]pireno. BaP.
3,4-benzopireno. 2,2-benzopireno.
1,2-benzopireno. 4,5-benzopireno.
6,7 benzopireno. Hidrocarbonetos policíclicos
aromáticos. Hidrocarbonetos polinucleares
aromáticos. HPA. HAP. PAH.

Fisiologia:

BENZOPIRENO (3,4-benzopireno)
Fórmula molecular = $C_{20}H_{12}$
Massa molecular = 252,3148 g/mol
Densidade = 1,351 g/cm³



BENZOPIRENO

Outros:

Benzo[a]antraceno
Criseno
Benzo[b]fluoranteno
Benzo[k]fluoranteno
Indeno[1,2,3-cd]pireno
Dibenzo[a,h]antraceno
Benzo[ghi]perileno

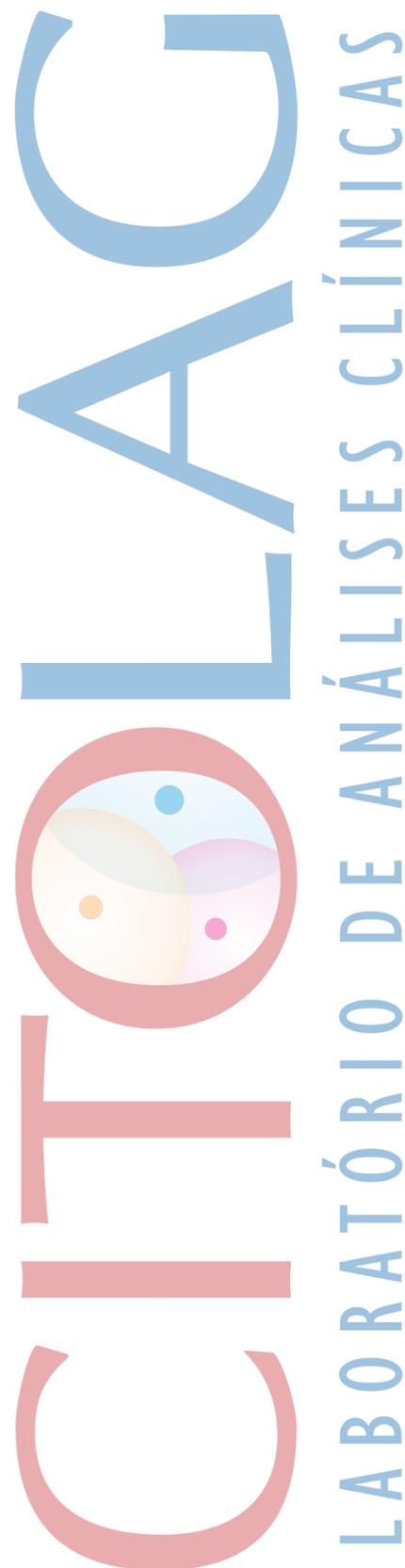
O Benzopireno é um potente agente cancerígeno, genotóxico e mutagênico formado pela combustão incompleta do tabaco, hulha e óleo. Ele é encontrado no alcatrão da fumaça do cigarro e pode ser um fator na relação entre fumo e câncer de pulmão, câncer de laringe e da cavidade oral, e possivelmente câncer de bexiga, pâncreas, colo e reto. O benzopireno e outros hidrocarbonetos polinucleares estão também presentes em carnes fortemente grelhadas sobre carvão e em peixe defumado, assim como na atmosfera sobre grandes cidades, onde eles são poluentes do ar.

Metabólitos urinários:

1-hidroxi-pireno. 1-OHP. 1-HOP.
3-hidroxi-pireno. 3-OHP. 3-HOP.
1-hidroxi-pireno glucuronidase
1,2 diidroxi-1,2-diidro-pireno

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://quark.qmc.ufsc.br/qmcweb/artigos/quimioterapia.html>



HIDROMORFONA

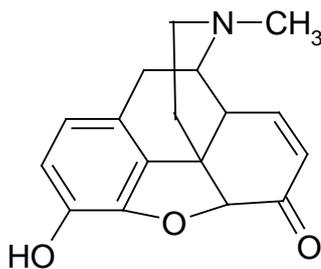
DIALUDID®

Sinonímia:

Nome comercial: Dialudid®.
Impropriamente chamada de "hidromorfina".

Fisiologia:

Fórmula molecular = $C_{17}H_{18}NO_3$
Massa molecular = 284,333 g/mol



HIDROMORFONA

Material Biológico:

Soro ou urina.

Coleta:

2,0 ml de soro ou
Alíquota de 20 ml de urina.

Valor Normal:

SORO	
Concentração terapêutica	1 a 30 ng/ml
Concentração tóxica	superior a 100 ng/ml
URINA	não detectável

Método:

Cromatografia gasosa (FID).

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HIDROXIPROLINA TOTAL

HIDROXIPROLINÚRIA

CBHPM 4.03.02.10-5

AMB 28.01.104-0

Sinonímia:

Hidroxirolinúria.

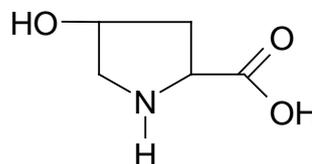
Fisiologia:

A hidroxiprolina é principalmente encontrada no colágeno da trama protéica óssea e representa $\pm 13\%$ da totalidade dos aminoácidos da molécula. Ela é produzida por hidroxilação da prolina depois de sua incorporação na proteína colágena em formação. A hidroxiprolina de origem alimentar não é utilizada na formação da matriz óssea e é eliminada pela urina. A atividade osteoclástica durante a reabsorção óssea a libera sob três formas: hidroxiprolina livre, hidroxiprolina ligada a peptídeos não dialisáveis e ligada a peptídeos dialisáveis como a alanil-hidroxiprolina, a glutamil-hidroxiprolina, a glicil-hidroxiprolina, etc.

Por causa de uma reabsorção tubular importante a hidroxiprolina livre pode ser captada pelo fígado e metabolizada em ácido hidroxiglutâmico. Útil na avaliação do metabolismo ósseo e do catabolismo colágeno.

Fórmula molecular = $C_5H_9NO_3$

Massa molecular = 131,13 g/mol



HIDROXIPROLINA

Material Biológico e Coleta:

Alíquota de 20 ml de urina de 24 horas.
Informar o volume total ao laboratório.
Informar, também, peso e altura do paciente para cálculo da Superfície Corporal.
Instruir o paciente a esvaziar a bexiga e desprezar a urina inicial para só então começar a cronometrar o tempo de coleta.
Observar a dieta descrita em "Preparo".

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Deoxipiridinolina. Cálcio. Fósforo. Fosfatase alcalina.

Método:

Troca iônica. Espectrofotometria.

Valor Normal:

Até 1 ano		
Volume de 24 h	200 a 400	ml
Hidroxirolina	55 a 484	mg/l
Hidroxirolina 24 h	22 a 97	mg/24 h
Hidroxirolina corrigida	50,0 a 220,0	mg/24 h/m ²
1 a 5 anos		
Volume de 24 h	220 a 710	ml
Hidroxirolina	45 a 224	mg/l
Hidroxirolina 24 h	20 a 65	mg/24 h
6 a 10 anos		
Volume de 24 h	390 a 1.050	ml
Hidroxirolina	32 a 193	mg/l
Hidroxirolina 24 h	25 a 100	mg/24 h
Hidroxirolina/Creat. ♂	20,8 a 388,4	mg/g Creat.
Hidroxirolina/Creat. ♀	21,0 a 499,3	mg/g Creat.
11 a 14 anos		
Volume de 24 h	550 a 1.390	ml
Hidroxirolina	40 a 269	mg/l
Hidroxirolina 24 h	55 a 180	mg/24 h
Hidroxirolina/Creat. ♂	17,2 a 357,8	mg/g Creat.
Hidroxirolina/Creat. ♀	20,9 a 452,0	mg/g Creat.
15 a 17 anos		
Volume de 24 h	700 a 1.410	ml
Hidroxirolina	18 a 255	mg/l
Hidroxirolina 24 h	28 a 180	mg/24 h
Hidroxirolina/Creat. ♂	7,6 a 332,0	mg/g Creat.
Hidroxirolina/Creat. ♀	9,5 a 400,2	mg/g Creat.
18 a 21 anos		
Volume de 24 h	730 a 1.600	ml
Hidroxirolina	9 a 226	mg/l
Hidroxirolina 24 h	15 a 140	mg/24 h
Hidroxirolina/Creat. ♂	3,7 a 290,7	mg/g Creat.
Hidroxirolina/Creat. ♀	5,4 a 364,0	mg/g Creat.
22 a 65 anos		
Volume de 24 h	800 a 1.600	ml
Hidroxirolina	9,4 a 50,0	mg/l
Hidroxirolina 24 h	15,0 a 40,0	mg/24 h
Hidroxirolina/Creat. ♂	3,7 a 61,7	mg/g Creat.
Hidroxirolina/Creat. ♀	5,4 a 89,3	mg/g Creat.
Acima de 65 anos		
Volume de 24 h	800 a 1.600	ml
Hidroxirolina	7,3 a 36,8	mg/l
Hidroxirolina 24 h	11,6 a 29,4	mg/24 h
Hidroxirolina/Creat. ♂	2,9 a 45,4	mg/g Creat.
Hidroxirolina/Creat. ♀	4,2 a 65,7	mg/g Creat.

* Para obter valores em $\mu\text{mol/l}$, multiplicar os mg/l por 7,62602

** Para obter valores em mmol/24 h, multiplicar os mg/24 h por 0,007626

*** $\mu\text{g/mg Creatinina} = \text{mg/g Creatinina}$

Preparo do Paciente:

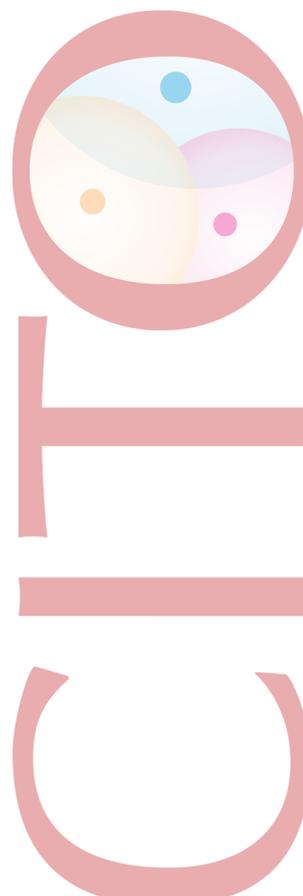
No dia anterior e no dia da coleta da amostra de urina de 24 horas o paciente deve fazer dieta vegetariana a fim de não ingerir aminoácidos exógenos. Assim, não deve comer alimentos de origem animal, principalmente, carne vermelha e seus derivados, carnes em conserva, embutidos (frios), salsichas e lingüiças, colágeno (gelatina, mocotó, orelha, pé, rabo, cabeça de peixe, cartilagens).

Interpretação:

AUMENTO: D. de Paget, S. de Marfan, fraturas extensas em consolidação, hiperparatireoidismo primário e secundário, hipertireoidismo, acromegalia, osteoma, queimaduras, psoríase, erros inatos do metabolismo, hidroxirolinemia, aminoglicinúria familiar, osteomalacia, raquitismo, S. de Hurler, S. de Klinefelter, leucemia mielóide crônica.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



HISTOPLASMOSE

HISTOPLASMA CAPSULATUM

CBHPM 4.03.07.15-8

AMB 28.06.057-1

Sinonímia:

Histoplasma capsulatum (América). Histoplasma duboisii (África). Citomicose reticuloendotelial. D. de Darling.

Fisiologia:

Taxonomia: Reino Fungi.

ANAMORFO: Divisão (Filo) Ascomycotina, Subdivisão Deuteromycotina, Classe Euascomycetes, Ordem Onygenales, Família Onygenaceae, Gênero Histoplasma, Espécie capsulatum, variedades capsulatum e duboisii.

TELEOMORFO: Subdivisão Ascomycotina, Classe Euascomycetes, Ordem Onygenales, Família Onygenaceae, Gênero Ajellomyces, Espécie capsulatus.

O habitat natural do Histoplasma capsulatum é nos locais onde há excrementos de aves e de morcegos como em grutas, cavernas, galinheiros e jardins adubados com fezes de galináceos. A maior incidência dessa infecção ocorre nos EUA, na região dos vales dos Rios Mississipi e Ohio.

A sua transmissão se dá pela inalação dos esporos em suspensão no ar de locais contaminados, levando primeiramente à forma pulmonar que, se não curada espontaneamente, pode evoluir à forma generalizada.

Material Biológico:

Soro.
Escarro.

Coleta:

2,0 ml de soro.
Escarro coletado em placa de Petri a partir de tosse profunda ou material de broncoscopia.

Armazenamento:

Soro: congelar a amostra a -20°C
Escarro: refrigerar entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Sorologia para Blastomicose.

Valor Normal:

Negativo ou Não reagente

Preparo do Paciente:

Soro: Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Método:

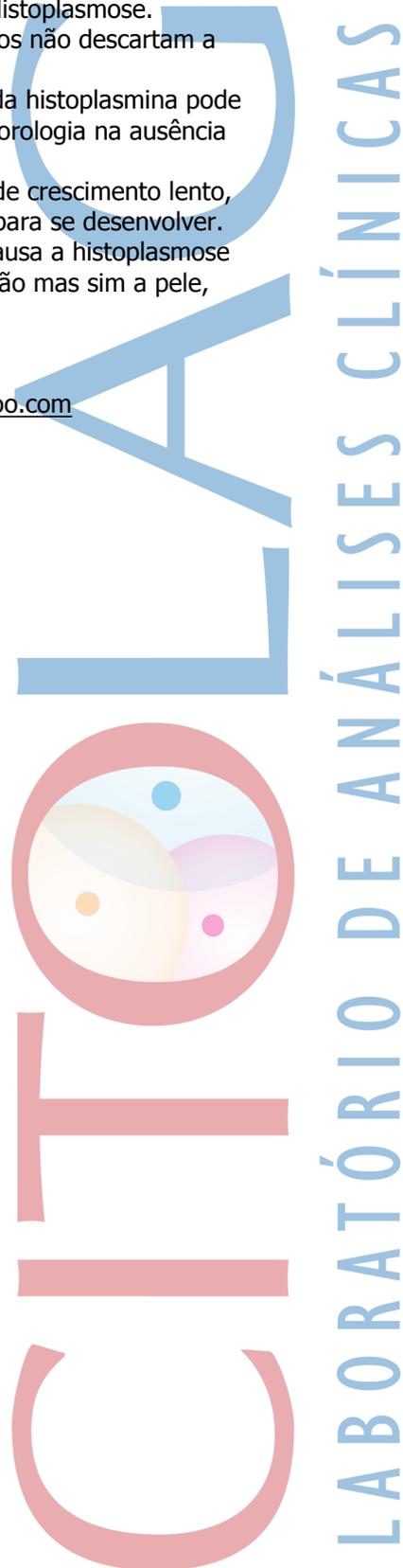
Soro: Imunodifusão dupla.
Escarro: semeadura em meios clássicos ou em BHI (Brain Heart Infusion).

Interpretação:

Diagnóstico e prognóstico da Histoplasmose. Resultados sorológicos negativos não descartam a doença. A efetuação do teste cutâneo da histoplasmina pode falso-positivar o resultado da sorologia na ausência da infecção. Cultura de Escarro: o fungo é de crescimento lento, podendo levar até 4 semanas para se desenvolver. Obs.: o Histoplasma duboisii causa a histoplasmose africana, que não afeta o pulmão mas sim a pele, tecido subcutâneo e ossos.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



HIV - ANTICORPOS 1+2

HTLV-3

CBHPM 4.03.07.17-4

AMB 28.06.169-1/92

CBHPM 4.03.07.18-2

Sinonímia:

HIV-1. HIV-2. HTLV-3. Retrovírus.
Sorologia para AIDS. Sorologia para SIDA.
Human immunodeficiency virus 1 e 2.

Não confundir com HTLV-1 e HTLV-2.

Diagnóstico sorológico para HIV - ETAPA I.

ICTVdB 00.061.0.06.009 = HIV-1

ICTVdB 00.061.0.06.010 = HIV-2

Fisiologia:

Taxonomia: Família Retroviridae, Gênero Lentivirus,
Espécie Vírus da imunodeficiência humana.

O HIV-1 apresenta 3 grupos M, N e O.

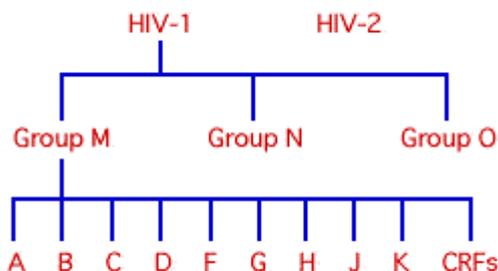
O grupo M compreende 11 subtipos de A a K.

O HIV-2 compreende 6 subtipos de A a F.

Genoma clássico constituído de genes env, gag e pol e por outros menores tat, rev, nef, vif, vpr e vpu.

RNAvirus com envelope.

CRFs = "Circulating Recombinant Forms"



O HIV-1 é uma zoonose transmitida ao homem a partir do SIV de uma subespécie de chimpanzés *Pan troglodytes troglodytes* que habitam áreas remotas da selva africana, no Gabão, Guiné Equatorial e Camarões. O grupo M, responsável pela pandemia da Aids existente hoje no mundo, começou a se espalhar pelo Rio Sangha, em Camarões e depois para o Congo.

O HIV-2 foi inicialmente encontrado na África ocidental e provém do SIV de macacos do tipo Sooty Mangabey, *Cercocebus atys*. Hoje aparece na Índia e na Tailândia.

Após o contato com o vírus, ocorre em 90 % dos casos, uma soroconversão entre 15 a 90 dias, independentemente do tipo de contágio.

Polêmica: Edward Hooper, no seu livro "The River", ratifica a hipótese de Tom Curtis de que o médico polonês Hilary Koprowski que desenvolveu uma vacina anti-pólio na década de 50 a partir de células de chimpanzés, teria disseminado a doença no Congo

belga ao vacinar experimentalmente milhares de crianças. A vacina estaria contaminada com um precursor do HIV, o SIV. Esta hipótese é contestada por Michael Worobey.

Material Biológico e Coleta:

Coletar 4,0 ml de soro do paciente devidamente identificado. Aliquotar cuidadosamente 4 tubos com 1,0 ml do mesmo soro, identificar, rotular e lacrar as 4 amostras devidamente rubricadas pelo responsável da triagem. Enviar 2 amostras para o laboratório que fará as análises e guardar 2 amostras sob congelamento no laboratório que fez a coleta. Caso seja pedido apenas "um método" complementar, enviar, além das 2 amostras, cópia assinada e carimbada do laudo com o resultado do outro método já efetuado.

Armazenamento:

Congelar as amostras a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Evitar descongelamentos repetidos.

Exames Afins:

Relação CD4/CD8, Imunoblot, Western Blot, PCR.

Valor Normal:

Negativo ou Não reagente

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Identificar rigorosamente o(a) paciente através de documentos. Na falta desses, apor sua impressão digital (polegar direito) nos documentos de coleta, fotografá-lo(a) ou registrar sua imagem com uma WEBCAM ou VIDEOCAM de preferência instalada no local da coleta.

Interferentes:

Identidade falseada. Hemodiálise. Hemólise.

Método:

De acordo com a Portaria Nº 488 de 17/06/98 da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde publicada no DOU em 18/06/98 e/ou Portaria Nº 59 de 28/01/2003 publicada no DOU em 30/01/2003.

ETAPA I = Diagnóstico Sorológico. Empregam-se 2 testes diferentes dos listados abaixo.

ANTÍGENOS PESQUISADOS:

Teste A:

HIV-1: gp160 recombinante, p25 proteína.

HIV-2: gp36 peptídeo.

Teste B:

HIV-1: gp41 recombinante, p24 recombinante,

gp41 peptídeo.
HIV-2: gp35 peptídeo.

Teste C:

HIV-1: gp41 recombinante, gp41 peptídeo,
p24 recombinante.

HIV-2: gp36 peptídeo.

Teste D:

HIV-1: gp41 recombinante, gp41 (subtipo O).

HIV-2: gp36 peptídeo.

ETAPA II = IFI - Imunofluorescência Indireta para HIV-1: teste distribuído pelo Governo APENAS para laboratórios públicos.

ETAPA III = Western Blot.

Interpretação:

Teste de triagem para o diagnóstico da AIDS. Se o resultado der positivo ou indeterminado, recomenda-se a realização de testes confirmatórios como o Western Blot, ou reação em cadeia da polimerase (PCR).

ATENÇÃO: este exame é crítico. Todo o cuidado é pouco para prevenir a troca de identidades. Resultados positivos em RN e em crianças até 6 meses de idade precisam ser retestados entre o 6º e o 18º mês de vida pois podem negativar. Pode tratar-se de transferência placentária de IgG anti-HIV maternas, sem, contudo, transferir o genoma do próprio vírus. Uma pesquisa dos antígenos virais no sangue periférico da criança por métodos da biologia molecular pode esclarecer mais precocemente se houve transmissão do vírus ou não.

Obs.: 67 fatores causadores de resultados falso-positivos para HIV estão bem documentados na Internet. Ver em Sítiografia.

Falso-negativos ocorrem durante o período de incubação da doença, antes da soroconversão (janela imunológica), durante tratamentos intensivos e prolongados com imunossupressores, em processos malignos, após transfusão de reposição, transplante de medula óssea, disfunções de linfócitos B e interferência de fatores reumatóides.

Adendas ao laudo de resultados:

"Atenção: estes resultados podem não estabelecer um diagnóstico definitivo, devendo ser interpretados à luz do quadro clínico e eventualmente confirmados por Western Blot e/ou Reação em Cadeia de Polimerase (PCR). Na fase pré-clínica estes testes apresentam altos índices de resultados 'Reagentes', entretanto, podem ser 'Não Reagentes' nos casos de contaminação recente, sendo então indicada a pesquisa do antígeno p24 e/ou a PCR. Portadores assintomáticos 'Reagentes' para anticorpos anti-HIV precisam rastrear periodicamente seu *status* sorológico sob orientação médica."

Notas Jurídicas:

Ministério da Saúde – Gabinete do Ministro

PORTARIA Nº 59 DE 28 DE JANEIRO DE 2003

CAPÍTULO I

Da composição e organização da sub-rede

Art. 1º - A sub-rede de laboratórios do Programa Nacional de DST e Aids, no que concerne ao diagnóstico laboratorial da infecção pelo HIV, será composta por todos os laboratórios, ***públicos e conveniados ao SUS***, que realizam testes sorológicos para a detecção de anticorpos anti-HIV e de antígenos do HIV, organizados hierarquicamente, de acordo com a esfera de gestão do SUS à qual pertencem.

ANEXO II

PROCEDIMENTOS SEQUENCIADOS PARA DETECÇÃO DE ANTICORPOS ANTI-HIV EM INDIVÍDUOS COM IDADE ACIMA DE DOIS ANOS

Com o objetivo de realizar a detecção de anticorpos anti-HIV para o diagnóstico laboratorial da infecção pelo HIV, é exigido o cumprimento rigoroso dos procedimentos seqüenciados, agrupados em três etapas:

Etapa I - Triagem sorológica

Etapa II - Confirmação sorológica por meio da realização de um segundo imunoenensaio em paralelo ao teste de Imunofluorescência Indireta para o HIV-1 (IFI/HIV-1) ou ao teste de Immunoblot para HIV.

Etapa III - Confirmação sorológica por meio da realização do teste de Western Blot para HIV-1 (WB/HIV-1).

Todos os conjuntos de diagnóstico utilizados deverão estar obrigatoriamente registrados no Ministério da Saúde.

Etapa I - Triagem sorológica

Todos os laboratórios que realizam testes para detecção de anticorpos anti-HIV para o diagnóstico laboratorial deverão adotar, obrigatoriamente, a realização de um imunoenensaio, nesta primeira etapa de testes de qualquer amostra de soro ou plasma. O imunoenensaio utilizado não poderá ser de avaliação rápida (teste rápido) e deverá ser capaz de detectar anticorpos anti-HIV-1 e anti-HIV-2.

A) as amostras não-reagentes, terão seu resultado definido como "Amostra Negativa para HIV";

B) as amostras reagentes ou inconclusivas devem ser submetidas:

B.1) ao segundo imunoenensaio em paralelo ao teste de Imunofluorescência Indireta para HIV-1 ou ao teste de Immunoblot para HIV. O segundo imunoenensaio deverá ter princípio metodológico e/ou antígenos distintos do primeiro imunoenensaio utilizado.
B.2) diretamente ao teste de Western Blot .
As etapas subseqüentes, II e III, destinam-se à confirmação do diagnóstico sorológico.

Etapa II - Confirmação sorológica por meio de um segundo imunoenensaio em paralelo ao teste de Imunofluorescência Indireta (IFI) para o HIV-1 ou ao teste de Immunoblot para HIV.

O Ministério da Saúde colocará a disposição dos laboratórios públicos o ensaio confirmatório de Imunofluorescência Indireta.

Os laboratórios que não dispuserem deste teste deverão realizar o teste de Immunoblot ou o teste de Western Blot.

Para interpretação do teste de Immunoblot deverão ser observados os critérios adotados pelo fabricante do conjunto (kit) de diagnóstico.

- A) As amostras não-reagentes no segundo imunoenensaio e negativas nos testes de Imunofluorescência Indireta ou de Immunoblot terão seu resultado definido como "Amostra Negativa para HIV-1", ou "Amostra Negativa para HIV", respectivamente, de acordo com o ensaio realizado.
- B) As amostras reagentes no segundo imunoenensaio e positivas nos testes de Imunofluorescência Indireta ou de Immunoblot terão seu resultado definido como "Amostra Positiva para HIV-1" ou "Amostra Positiva para HIV", respectivamente, de acordo com o ensaio realizado. É obrigatória a coleta de uma segunda amostra para repetir a Etapa I visando a confirmar a positividade da primeira amostra.
- C) As amostras não-reagentes ou inconclusivas no segundo imunoenensaio e positivas ou indeterminadas nos testes de Imunofluorescência Indireta ou de Immunoblot deverão ser submetidas ao teste Western Blot (etapa III).
- D) As amostras reagentes ou inconclusivas no segundo imunoenensaio e negativas ou indeterminadas nos testes de Imunofluorescência Indireta ou de Immunoblot, deverão ser submetidas ao teste Western Blot (etapa III).

Etapa III - Confirmação sorológica pelo Teste Western Blot (WB)

Para interpretação do teste Western Blot, deverão ser observados os seguintes critérios:

- *Amostra não-reagente: ausência de bandas.
- *Amostra reagente: presença de, no mínimo, 2 (duas) bandas dentre as: gp 160/120; gp 41; p24.
- *Amostra indeterminada: qualquer outro padrão de bandas diferente dos descritos anteriormente.

- A) As amostras negativas terão seu resultado definido como "Amostra Negativa para HIV-1" e poderão ser submetidas à investigação de soroconversão ou pesquisa de anticorpos anti-HIV-2.
- B) Amostras positivas no teste Western Blot terão seu resultado definido como "Amostra Positiva para HIV-1". É obrigatória a coleta de uma segunda amostra para repetir a Etapa I visando a confirmar a positividade da primeira amostra.
- C) As amostras indeterminadas terão seu resultado definido como "Amostra Indeterminada para HIV-1" e poderão ser submetidas à investigação de soroconversão ou pesquisa de anticorpos anti-HIV-2.

Informação pelo laboratório de que primeiro teste de Aids não é conclusivo, afasta dano moral.

A 9ª Câmara Cível do Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul julgou improcedente ação de indenização por dano moral contra laboratório, que informou mulher grávida sobre a necessidade de realizar teste complementar de aids.

VER APÊNDICE 9

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

<http://free-news.org/situa02.htm>

http://www.seimc.org/control/revi_Sero_VIHrev02.htm

<http://www.aids.gov.br/final/diagnostico/portaria.htm>

HIV - QUALITATIVO

Sinonímia:

RNA-HIV Qualitativo PCR.

Material Biológico:

Plasma.

Coleta:

5,0 ml de sangue total em tubo estéril contendo gel separador e EDTA K₂ (dipotássico). Separar o plasma por centrifugação em no máximo 4 horas após a coleta. **Não abrir o tubo.**

Armazenamento:

Conservar entre +2 a +8°C. Transportar acondicionado em gelo. **Não abrir o tubo.**

Exames Afins:

HIV, Western Blot, CD3, CD4, CD8.

Valor Normal:

Negativo

Preparo do Paciente:Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.**Interferentes:**

Coleta, conservação e encaminhamento inadequados. Hemólise. Lipemia.

Método:

NASBA (Nucleic Acid Sequence Based Amplification).

Interpretação:

Útil para diagnosticar ou confirmar a presença do vírus nos casos em que o HIV 1 e 2 estão na zona cinzenta (resultado "borderline", "indefinido", "inconclusivo", "indeterminado" ou "duvidoso"), com Western Blot negativo ou indeterminado, nos casos de contágio recente.

Sitiografia:E-mail do autor: ciriades@yahoo.com**HIV - QUANTITATIVO**

CARGA VIRAL DE HIV

Sinonímia:

Carga viral. RNA-HIV Quantitativo PCR.

Material Biológico:Plasma EDTA K₂ e Soro.**Coleta:**

5,0 ml de sangue total em tubo estéril contendo gel separador e EDTA K₂ (dipotássico) - S-Monovette® EDTA K₂-Gel. Separar o plasma por centrifugação em no máximo 4 horas após a coleta. **Não abrir o tubo.** 1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Refrigerar os tubos entre +2 a +8°C. Transportar acondicionado com gelo. **Não abrir.**

Exames Afins:

CD3, CD4, CD8, Western Blot, HIV Qualitativo.

Valor Normal:

Normal	indetectável
Limite de detecção clássico	400 cópias/ml plasma

Preparo do Paciente:Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.**Interferentes:**

Coleta, conservação e transporte inadequados. Hemólise. Lipemia.

Método:

RT – PCR Competitivo.

Limite de detecção clássico: 400 cópias/ml plasma

Limite após ultra-centrifugação: 50 cópias/ml plasma

Interpretação:

A quantificação do RNA do HIV é considerada o marcador laboratorial mais adequado para o estabelecimento do prognóstico de indivíduos infectados, assim como para o acompanhamento da resposta à terapêutica anti-retroviral. Amostras de plasma com valores abaixo do limite de detecção são reportadas como RNA de HIV-1 indetectável.

Para baixa carga viral recomenda-se efetuar o método "ultra-sensível".

Sitiografia:E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HIV - RESISTÊNCIA A MEDICAMENTOS

GENOTIPAGEM DO HIV

CBHPM 4.03.14.14-6

Sinonímia:

Resistência a anti-retrovirais. Genotipagem do HIV.
ICTVdB 00.061.0.06.009 = HIV-1
ICTVdB 00.061.0.06.010 = HIV-2

Fisiologia:

Taxonomia: Família Retroviridae, Gênero Lentivirus, Espécie Human immunodeficiency virus 1 e 2 (Vírus da imunodeficiência humana).

O HIV-1 apresenta 3 grupos M, N e O.

O grupo M compreende 11 subtipos de A a K. No Brasil, a prevalência é de 85 % para o subtipo B, 10 % para o subtipo F e 5 % para o subtipo B/F.

O HIV-2 compreende 6 subtipos de A a F.

Genoma clássico constituído de genes env, gag e pol e por outros menores tat, rev, nef, vif, vpr e vpu. RNAviral com envelope.

O HIV-1 é uma zoonose transmitida a partir de primatas originários da bacia do Rio Congo na África central. Atualmente é mundial.

O HIV-2 foi inicialmente encontrado na África ocidental e hoje aparece na Índia e na Tailândia. Após o contato com o vírus, ocorre em 90 % dos casos, uma soroconversão entre 15 a 90 dias, independentemente do tipo de contágio.

Material Biológico:

Sangue total com EDTA.

Coleta:

4 tubos de sangue com EDTA.

Armazenamento:

Refrigerar as amostras entre +2 a +8°C e encaminhá-las em gelo reciclável. Não congelar.

Exames Afins:

Carga viral.

Valor Normal:

Resultado descritivo

Preparo do Paciente:

Jejum não é necessário.

Interferentes:

O exame só deve ser realizado se a carga viral for superior a 3.000 cópias/ml. Por isso é recomendável realizar antes o estudo da carga viral: RNA-HIV QUANTITATIVO.

Método:

Amplificação dos genomas das enzimas Transcriptase Reversa (RT) e Protease do HIV-1 por método de RT-PCR seguido de seqüenciamento de DNA.

Interpretação:

Este exame, utilizado principalmente para pacientes com falha terapêutica que apresentam carga viral maior que 10.000 cópias/ml, permite a detecção de HIV-1 com mutações que conferem resistência a inibidores da transcriptase reversa e a inibidores da protease.

No momento, são conhecidas mutações associadas à resistência às seguintes drogas:

MUTAÇÃO [K103N].

Não-Nucleosídeos Inibidores da Transcriptase Reversa (NNRTI ou ITRNN): Delavirdina, Loviride, Ateviridina, Efavirenz, Troviridina, Nevirapina, Etravirina (TMC125).

MUTAÇÕES [M184V][T215Y].

Nucleosídeos Inibidores da Transcriptase Reversa (NRTI ou ITRN): Zidovudina (AZT), Estavudina (d4T), Didanosina (ddI), Zalcitabina (ddC), Lamivudina (3TC), Emtricitabina (FTC), Abacavir, Tenofovir (TDF), AZT + 3TC, PMPA e PMEA.

MUTAÇÕES [L63P][V77I][I93L].

Inibidores da Protease (PI ou IP): Saquinavir, Nelfinavir, Ritonavir, Indinavir, Amprenavir, Tripanavir, Atazanavir, Darunavir, Lopinavir+Ritonavir, Tripanavir+Ritonavir, Indinavir+Ritonavir, Saquinavir+Ritonavir, Atazanavir+Ritonavir, Amprenavir+Ritonavir, Verva 478 e ABT 378.

Análogo Pirofosfato: Foscarnet.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

HLA B27

B27

CBHPM 4.03.07.19-0

Sinonímia:

Antígeno HLA-B27. EA. Espondilite Anquilosante. Morbus Bechterew. M. Bechterew. D. de Bechterew. HLA = Human Leukocyte Antigen.

Atenção: o HLA-B27 **NÃO É** prova de histocompatibilidade para fins de transplantes ou enxertos!

Fisiologia:

Os genes do sistema HLA estão localizados no braço menor do cromossomo 6 (banda 6 p.21.23) e apresentam 3 classes: I, II e III.

Os genes da classe I, localizados telomericamente, é que codificam os antígenos de superfície celular chamados antígenos HLA-A, B e C, os genes HLA não clássicos, HLA-E, HLA-F e HLA-G e, também, genes aparentados à classe I: MIC-A, MIC-B e HFE. Já os genes HLA da classe II estão em posição centromérica com os três principais *loci* HLA-DR, HLA-DQ e HLA-DP.

Essas duas classes cercam a região do Complexo Maior de Histocompatibilidade (CMH ou MHC) da classe III que, embora não codifique moléculas HLA, conta com inúmeros genes envolvidos com a resposta imune: certos genes do complemento C2, C4, Bf, certas citocinas (TNF) e as *heat shock proteins* (HSP) ou proteínas do choque térmico.

Material Biológico:

Sangue total heparinizado ou com anticoagulante ACD.

ACD é uma mistura de:

Ácido cítrico anidro,

Citrato de sódio diidratado e

Dextrose (Glicose) anidra ou monoidratada.

Coleta:

10,0 ml de sangue total heparinizado ou em anticoagulante ACD em tubo especial na proporção de 4 partes de sangue para uma de ACD.

Armazenamento:

O material deve ser enviado ao laboratório, logo após a coleta, à temperatura ambiente. É desejável que o exame seja feito no mesmo dia da coleta.

Se transportado, deve ser mantido à temperatura ambiente. O contato com gelo ou o congelamento pode fazer congelar a água intracelular e, por sua dilatação, lisar as células.

Após 48 horas de coleta é preferível não executar mais o exame.

Exames Afins:

Proteína "C" Reativa, Látex, Ácido úrico.

Valor Normal:

Antígeno HLA B27	Resultado
"Normal"	Negativo ou ausente
Caucasianos	5 a 9 % apresentam resultado Positivo ou presente, na ausência de D. autoimune
Afrodescendentes	2 a 4 % nas mesmas condições acima

Preparo do Paciente:

Jejum não obrigatório.

Interferentes:

A citometria de fluxo pode apresentar reação cruzada com HLA-B7, HLA-B37 e HLA-B39, motivo pelo qual se recomenda, de preferência, empregar a técnica do PCR – Reação em Cadeia da Polimerase (padrão-ouro).

Método:

Citometria de fluxo com painéis de anticorpos monoclonais marcados e leitura por FITC – Fluorescein IsoThioCyanate para HLA-B27 e PE – R-PhycoErythrin para HLA-B7.

Os casos Positivos ou Indeterminados por citometria de fluxo são confirmados pela técnica da microlinfocitotoxicidade mediante emprego dos antisoros específicos B7, B18, B27 e B47.

Interpretação:

O HLA B27 está associado a: pelve-spondilite anquilosante (88 %), S. de Reiter (37 %) (uretrite + iridociclite + artrite), artrite reacional por salmonela (38 %) e uveíte anterior (10 %). Também relacionado a artrite psoriaca, artrite reumatóide juvenil, sacroilite, hiperplasia adrenal, D. inflamatória intestinal e deficiência de complemento.

LIKELIHOOD RATIO.

TABELA LR. – Síndrome de Reiter.

Teste	SENS (%)	ESPEC (%)	LR+ (%)	LR- (%)
HLA B27 +	75,0	92,0	9,38	0,27

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.fm.usp.br/departamento/clinmed/reumatologia/espond.php>

http://128.121.57.25/pdf/files/productinserts/b27fitc_pi_PT.pdf

<http://www.medical-genetics.de/lab/immungen/immunogen.htm>
<http://www.anthonynolan.org.uk/HIG/data.html>
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003551.htm#Normal%20Values>
<http://www.clinchem.org/cgi/content/full/46/7/1000>
<http://www.kimballgenetics.com/tests-hlab27.html>

HOMOCISTEÍNA

HCT

CBHPM 4.03.02.11-3

AMB 28.13.054-5/99

Sinonímia:

HCT. tHcy. Homocisteína total. Homocisteinemia.

homocisteína = cisteína + CH₂

homocistina = 2 x cisteína + CH₂

Obs.: Diante de um pedido de homocistina, verificar e confirmar se não é homocisteína ou cistina.

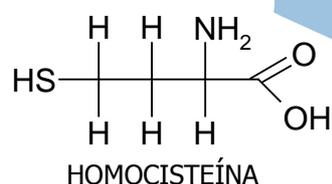
Fisiologia:

Os eritrócitos convertem a metionina em homocisteína.

Homocisteína:

Fórmula molecular = C₄H₉NO₂S

Massa molecular = 135,185 g/mol

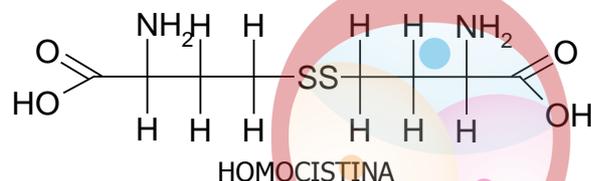


Homocistina:

ácido d-4,4-ditio-bis[2-amino-butanóico]

Fórmula molecular = C₈H₁₆N₂O₄S₂

Massa molecular = 268,354 g/mol



Material Biológico:

Preferencialmente plasma com EDTA embora plasma heparinizado e soro também possam ser usados.

Coleta:

2,0 ml plasma-EDTA ou heparina-lítio.

Separar o plasma das células imediatamente após a coleta.

Armazenamento:

Congelar o plasma a -20°C até uma hora após a sua separação. Não estocar em freezer tipo frost-free.

Valor Normal:

Adultos(as)	3,7 a 13,9 µmol/l
Acima de 60 anos	5,0 a 20,0 µmol/l
Desejável	até 10,0 µmol/l

* Para obter valores em mg/l, multiplicar os $\mu\text{mol/l}$ por 0,1352

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Atraso na centrifugação e separação do plasma.

Método:

Quimioluminescência.

Interpretação:

A homocisteína é um aminoácido tóxico, não-essencial, indutor de 15 % dos infartos, associada à falta de ácido fólico, vitamina B₆ e vitamina B₁₂. É considerado o principal fator de risco de aterosclerose depois do colesterol.

Homocisteinemia leve : 15,0 a 25,0 $\mu\text{mol/l}$
moderada : 25,1 a 50,0 $\mu\text{mol/l}$
grave : 50,1 a 500,0 $\mu\text{mol/l}$

Homocisteinemia acima de 25,0 $\mu\text{mol/l}$ está correlacionada com aterosclerose e tromboembolismo, associados a doenças circulatórias cerebrais, periféricas e cardiovasculares. O risco de vasculopatias é diretamente proporcional à concentração da homocisteína no plasma. A homocisteína aumenta com a idade, com o fumo e com diversos medicamentos. Diagnóstico da deficiência da enzima cistationa beta sintetase, S. de Marfán.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HORMÔNIO(S)

CBHPM

CONTROLE SEQUÊNCIAL E/OU MONITORAMENTO DE FUNÇÕES E METABOLISMOS ENDÓCRINOS:**RECOMENDAÇÕES.**

- * NUNCA tome decisões sobre o resultado de um único teste.
- * Quando fizer testes em série, certifique-se que sejam feitos sempre no mesmo laboratório e pelo mesmo método ou kit.
- * Leve em consideração a meia-vida ($t_{1/2}$) biológica do hormônio ao interpretar o resultado.
- * Considere como o hormônio é eliminado ou metabolizado no sangue.
- * Esteja atento à possibilidade de resultados iatrogênicos.
- * Esteja atento à possibilidade de resultados consecutivos a automedicação ou a tratamentos boticários.
- * Lembre da possibilidade de existirem órgãos ectópicos.
- * Fazer os pacientes guardarem esses resultados por toda a vida.
- * Coletar as amostras seqüenciais sempre nas condições pré-analíticas mais semelhantes possíveis:
 - 1 – o mesmo dia da semana,
 - 2 – a mesma hora do dia,
 - 3 – de preferência na mesma fase lunar,
 - 4 – em mulheres com ciclo menstrual, no mesmo dia do ciclo ou, ao menos, na mesma fase (folicular, ovulatória ou lútea),
 - 5 – o mesmo tempo de jejum,
 - 6 – o mesmo número de horas dormidas na véspera,
 - 7 – o mesmo período de repouso pré-coleta, se for o caso,
 - 8 – sob o mesmo esquema terapêutico habitual.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HORMÔNIO ANTI-MÜLLERIANO

SUBSTÂNCIA INIBIDORA DE MÜLLER

CBHPM

AMB

Sinonímia:

HAM. Substância Inibidora de Muller. Anti-Müllerian Hormone. AMH. Müllerian Inhibiting Substance. MIS.

Fisiologia:

Na espécie humana, a determinação do sexo parece ser equivalente à determinação testicular, sendo o cromossoma Y responsabilizado desde 1959 pelo controle genético dessa determinação. A primeira fase da determinação do sexo ocorre na altura em que se define se o ócito é fecundado por um espermatozóide portador do cromossoma X ou do cromossoma Y. Cerca da 6ª semana de desenvolvimento, os embriões XX e XY partilham de pares idênticos de gônadas indiferenciadas - cristas gonádicas - e dois grupos de canais primitivos: os canais de Wolff e de **Müller**. Externamente, os embriões XX e XY desenvolvem o tubérculo genital, o sulco urogenital e as tumefações labioescrotais. Nesta fase inicial do desenvolvimento embrionário, os genitais internos e externos de qualquer embrião têm capacidade estrutural para se diferenciarem no sentido masculino ou feminino. Todavia, não existindo um ambiente hormonal de tipo masculino, o desenvolvimento do embrião será no sentido feminino. Esta constatação serve de base a opiniões opostas, e no mínimo desnecessárias, sobre a "importância" relativa dos dois sexos, considerando uns que esta é a prova de que os indivíduos do sexo feminino são mais primitivos enquanto outros afirmam que a mulher simboliza o sexo básico e o homem não é mais do que um elemento paralelo anômalo.

Nos casos em que a informação genética orienta os embriões no sentido masculino, uma fase fundamental ocorre pela 6ª semana do desenvolvimento embrionário, altura em que o TDF (*testis-determining factor*), cuja informação génica se localiza no braço curto do cromossoma Y, proporciona que as porções internas das cristas gonádicas se diferenciem em testículos. Por volta da 7ª semana, os testículos embrionários segregam dois hormônios: a testosterona e o hormônio anti-Mülleriano. A testosterona, produzida pelas células de Leydig, estabiliza os canais de Wolff e permite que a partir destes se desenvolvam a próstata, as vesículas seminais, os epidídimos e os canais deferentes; a ação da 5-alfa-redutase permite a metabolização da testosterona em diidrotestosterona, que vai organizar a virilização dos órgãos genitais externos (esta evolução pode ser mimetizada pela administração de testosterona a

embriões 46, XX ou a embriões masculinos castrados). O hormônio anti-Mülleriano, com o respectivo gene localizado no cromossoma 19, em meninos, é produzido pelas células de Sertoli e atua localmente causando a regressão dos canais de Müller, enquanto que em meninas é produzido em pequena quantidade pelas células da granulosa dos ovários desde o nascimento até o fim do período de atividade genital. Na menopausa, se torna indetectável.

Pela 12ª semana de gestação, a ausência do TDF, da testosterona e do hormônio de inibição Mülleriano permite o início do desenvolvimento dos ovários, a partir das porções exteriores das cristas gonádicas, embora para esta formação não seja de excluir a existência decisiva de genes não caracterizados. A ausência da testosterona dá origem à regressão dos canais de Wolff enquanto que a ausência do respectivo hormônio inibidor possibilita o desenvolvimento dos derivados de Müller, com a formação das trompas, útero e da porção superior da vagina; observa-se também o desenvolvimento dos genitais externos.

A diferenciação sexual está completa cerca das 12 a 14 semanas de gestação, embora a migração dos testículos para as bolsas escrotais decorra apenas na fase final da gravidez.

O HAM é um homodímero glicoprotéico que pertence à super-família do Transforming Growth Factor (TGF-beta) que compreende igualmente as inibinas, as ativinas etc.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C para até 6 dias.

Congelar a -20°C para períodos maiores.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Evitar descongelamentos repetidos.

Exames Afins:

Testosterona. Inibinas.

Valor Normal:

Mulheres	
Homens	

* mU/ml = U/l = mUI/ml = UI/l

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Descongelamentos repetidos.

Método:

ELISA.

Interpretação:**Sexo masculino:**

A concentração de HAM é elevada durante a vida fetal e durante a infância, exceto no período perinatal. Diminui com a puberdade inversamente ao aumento de testosterona. É um excelente marcador de atividade funcional e do número de células de Sertoli antes da puberdade.

Em pediatria, a positividade de sua determinação permite confirmar a existência de tecido sertoliano nos casos de pesquisa de testículos ectópicos e sem gônadas palpáveis. É útil também nos casos de puberdade precoce ou hipogonadismo gonadotrópico. Em adultos, o HAM é bom indicador da existência de espermatozoides testiculares em pacientes com azoospermia não obstrutiva.

Sexo feminino:

Tumores da granulosa podem secretar hormônios esteróides e provocar uma pseudo-puberdade precoce nas meninas produzindo, também, hormônios peptídicos como a inibina e o HAM que são, então, empregados como marcadores séricos de evolução.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

HPV - HUMAN PAPILOMAVIRUS**PAPILOMAVÍRUS**

CBHPM 4.03.14.15-4

AMB 28.06.221-3/96

Sinonímia:

Papilomavírus Humano. Condiloma acuminado. Condyloma acuminatum. Verruga molusciforme. Excrescência em couve-flor. Captura híbrida do DNA viral. (Células) Hibridização DNA "in situ". (Tecidos) Imunoperoxidase. (Papanicolaou) ICTVdB 00.099.0.01. a 00.099.0.14.

Fisiologia:

Taxonomia: Família Papillomaviridae, Gêneros Papillomavirus, Alphapapillomavirus, Betapapillomavirus, Gammapapillomavirus, Mupapillomavirus e Nupapillomavirus, Espécies Human papillomavirus (pouco mais de 96 espécies) (Papiloma Vírus Humano). dsDNA vírus sem envelope.

O HPV causa DST em aproximadamente 50 % dos adultos sexualmente ativos através de \pm 30 de seus subtipos que infectam os genitais ou a boca. Sua transmissão se dá pelo contato pele a pele ou mucosa a mucosa, sendo que a utilização de preservativos, por causa do contato prévio com as mãos, parece fornecer baixo ou nenhum nível de proteção. O vírus permanece latente no núcleo dos linfócitos causando ali aberrações cromossômicas. Pode, portanto, ser transmitido pelo sangue e por outras secreções que veiculem linfócitos.

A seqüência genômica do HPV foi encontrada em biópsias mamárias de pacientes portadoras de câncer mamário.

Um achado citológico - a coilocitose, que é uma vacuolização citoplasmática, **peri e extranuclear** (ao redor e fora da membrana nuclear), encontrada nas células escamosas superficiais do colo uterino, pode ser indicativo de HPV. A coilocitose tem outras causas possíveis, não sendo, assim, um achado patognomônico como afirmam alguns. Existe HPV sem coilocitose e também, coilocitose sem HPV. É preciso lembrar que células COM coilocitose são freqüentemente positivas quando se utiliza a técnica da imunoperoxidase, e que células SEM coilocitose podem conter o HPV como se pode demonstrar pelo método da hibridização "in situ".

Material Biológico:

Biópsia, raspado de lesões em áreas suspeitas genitais ou orais ou lâmina de Papanicolaou.

Coleta:

Prova do DNA por captura híbrida:
Coletar esfregaço da vulva ou do colo uterino com

um coletor "Specimen Cervical Sampler" para meio de transporte com conservante Digene ViraPap/ViraType. Introduzir todas as cerdas da escova no colo uterino e girá-la 5 vezes no sentido horário. Em seguida, escovar a ectocervix e, se necessário, as paredes vaginais. Imediatamente após a coleta, inserir a escova no tubete contendo solução-tampão, quebrar a haste da escova, fechar o tubete e agitá-lo durante uns 30 segundos para homogeneizar a amostra.

Solicitar esse kit e instruções especiais para coleta do material ao laboratório.

Obs.: se também houver solicitação de Papanicolaou, este deverá ser coletado ANTES do material para captura híbrida.

Hibridização DNA "in situ":

Coletar tecido ou biópsia. Transportar, incluído em blocos de parafina, montado em lâminas ou em fixador.

Imunoperoxidase:

Lâmina de colpocitologia Papanicolaou.

Armazenamento:

Enviar o material o mais rápido possível.

Viável durante 15 dias à temperatura ambiente.

Não congelar para evitar ruptura das células.

Exames Afins:

Citologia cérvico-vaginal. Papanicolaou.

Colposcopia. Biópsia.

Valor Normal:

Relação RLU/PCA	até 0,99	NEGATIVO para os tipos de HPV pesquisados
Relação RLU/PCB	até 0,99	NEGATIVO para os tipos de HPV pesquisados
Relação RLU/PCA	igual ou maior que 1,00	POSITIVO para os tipos de HPV pesquisados
Relação RLU/PCB	igual ou maior que 1,00	POSITIVO para os tipos de HPV pesquisados

Preparo do Paciente:

Para coleta de material cérvico-vaginal a paciente não pode estar menstruada e deve fazer abstinência sexual de 3 dias. Também não deve ter sido submetida a toque digital nem a colposcopia ou assepsia prévia.

Interferentes:

Captura híbrida: material enviado em meios de transporte para bactérias e outros que não o preconizado.

Hibridização: material enviado não incluído em parafina ou em fixador.

Método:

Hibridização molecular associada a anticorpos monoclonais que permite a detecção de 1 pg/ml de DNA-HPV equivalente a 0,1 cópia de vírus por célula.

Interpretação:

Na metodologia DIGENE - Captura Híbrida, a RLU/PCA se refere à Sonda A cujos subtipos de HPV são considerados de **baixo risco oncológico** (6, 11, 42, 43 e 44) que estão associados às infecções benignas do trato genital como o condiloma acuminado ou plano e neoplasias intra-epiteliais de baixo grau. Estão presentes na maioria das infecções clinicamente aparentes (verrugas genitais visíveis) e podem aparecer na vulva, no colo uterino, na vagina, no pênis, no escroto, na uretra e no ânus.

Porquanto a RLU/PCB se refere à Sonda B cujos subtipos de HPV são considerados de **alto risco oncológico** (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59 e 68) que possuem uma alta correlação com as neoplasias intra-epiteliais de alto grau e carcinomas do colo uterino, da vulva, do ânus e do pênis (raro). Todos esses subtipos de alto risco pertencem ao gênero Alphapapillomavirus.

PCA = "cut-off" da sonda A.

PCB = "cut-off" da sonda B.

RLU = Relative Light Unit = Unidade de Luz Relativa (medido em luminômetro).

Obs.: Não confundir essas sondas "A" e "B" com a divisão em grupos apresentada por DE VILLIERS, E.M. & outros, que não tem pretensão de argumento taxonômico, mas é tão somente baseada na análise filogenética das seqüências de codificação L1.

Segundo essa classificação um Grupo A inclui, entre outros, os subtipos 16, 31, 33, 35, 52 e 58; um Grupo B inclui, entre outros, os subtipos 6, 11 e 44; um Grupo C inclui, entre outros, os subtipos 18, 39, 45, 59 e 68; um Grupo D inclui, entre outros, os subtipos 51 e 56. Existem, ainda, os Grupos E, F, G, H e I. Assim, nessa classificação de De Villiers, os Grupos A, C e D é que contêm os HPV oncogênicos de alto risco enquanto que os de baixo risco se enquadram em outros Grupos.

CAPTURA HÍBRIDA:

A partir do material biológico, extrai-se e purifica-se o DNA genômico. Depois pela técnica do PCR e posterior digestão enzimática, pesquisam-se os grupos oncogênicos e não-oncogênicos do HPV. Os oncogênicos incluem os subtipos 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58 e 59. Os não-oncogênicos incluem os subtipos 3, 3a, 6, 7, 10, 11, 13, 27, 28, 29, 31b, 32, 34, 40, 42, 43, 44, 53, 54, 55, 61, 62, 64,

66, 67, 69, MN4, MM7, MM9, LVX100, IS39, CP141C, CP6108, CP8304, CP4173 e CP8061.

As bandas de DNA oncogênicos e de DNA não-oncogênicos são medidas densitometricamente contra um padrão que vale, por definição, 100 %. Cada uma das bandas do paciente pode então apresentar uma porcentagem relativa em relação ao padrão.

Assim, a banda dos oncogênicos pode variar de Zero a 100% sendo tão mais grave a infecção, quanto maior a porcentagem. A diminuição dessa porcentagem após tratamento, comprova a sua eficiência, podendo negativar-se.

O mesmo raciocínio se aplica à banda dos não-oncogênicos.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>

http://phene.cpmc.columbia.edu/Ictv/fs_papil.htm

http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/079.pdf

