

PAK, TESTE DE NEFROLITÍASE, TESTE PARA

CBHPM 4.03.12.06-2

Sinonímia:

Perfil metabólico para nefrolitíase.
Teste de sobrecarga oral com cálcio.

Material Biológico:

1ª urina da manhã,
soro,
urina de 2 horas, pré-sobrecarga de cálcio e
urina de 3 horas e meia, pós-sobrecarga de cálcio.

Coleta:

Alíquota de 20 ml do jato médio da 1ª urina da manhã,
Alíquota de 50 ml de urina pré,
Alíquota de 50 ml de urina pós,
2,0 ml de soro pré.
IMPORTANTE! Informar os volumes urinários totais das amostras pré e pós sobrecarga e também, peso e altura do paciente.

Valor Normal:

Acompanha laudo interpretativo

Preparo do Paciente:

O(a) paciente deve fazer uma restrição cálcica nos 2 a 3 dias precedentes ao teste, não ingerindo leite, queijos, cacau e derivados, frutas secas, nozes, derivados da soja e melado. Evitar, também, frios (embutidos) e alimentos salgados. A água e bebidas consumidas não devem conter mais de 10 mg/l de cálcio. Além disso, suspensão de medicamentos durante 7 dias com autorização médica.

Véspera do exame: jejum de 8 horas e tomar 300 a 500 ml de água antes de dormir. Crianças devem tomar 10 ml de água por kg de peso.

De manhã, em casa: esvaziar a bexiga coletando uma amostra do jato médio para Urina tipo I, tomar 300 ml de água e anotar a hora. Depois, ir ao laboratório.

No laboratório: 2 horas após a hora anotada, coletar toda a urina (amostra pré) e coletar sangue (2,0 ml de soro). Administrar, por via oral, a sobrecarga de 1 grama # de cálcio dissolvido em 1/2 copo de água (2 comprimidos de Calcium F® ou 1 de Calcium FF®). Em seguida, fazer desjejum com 1 copo de chá + 4 torradas ou bolachas salgadas + 1 copo de água. Cronometrar. Após 30 minutos, esvaziar a bexiga, desprezar essa urina, cronometrar novamente e após 3 horas e meia, coletar outra vez toda a urina (amostra pós).

Obs.: não misturar as diferentes amostras.

Alguns serviços preconizam 2 gramas de cálcio, por isso confirmar esta dosagem com o médico assistente.

O paciente fica no laboratório no mínimo 4 e no máximo 6 horas. Recomenda-se que traga algum passa-tempo.

Interferentes:

Diuréticos, corticosteróides, vitamina D, medicamentos redutores do ácido úrico, uricosúricos e uso de laxantes.

Método:

O teste completo é constituído de 17 exames:
URINA MATINAL: Urina tipo I (1 exame).
URINA PRÉ: cálcio, ácido úrico, fósforo, creatinina, AMP cíclico, cistina e pH (7 exames).
SORO: cálcio, ácido úrico, fósforo e creatinina (4 exames).
URINA PÓS: cálcio, ácido úrico, fósforo, creatinina, AMP cíclico (5 exames).

Interpretação:

São calculados os seguintes parâmetros: "clearances" de cálcio, ácido úrico, fósforo e creatinina, seus Fatores de Excreção (FE), Índice de absorção intestinal do cálcio, Filtrado Glomerular (FG) do AMP cíclico, Reabsorção tubular do fosfato (TRP).

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



PAPANICOLAOU

COLPOCITOLOGIA ONCOLÓGICA

CBHPM 4.06.01.13-7

AMB 21.01.005-6

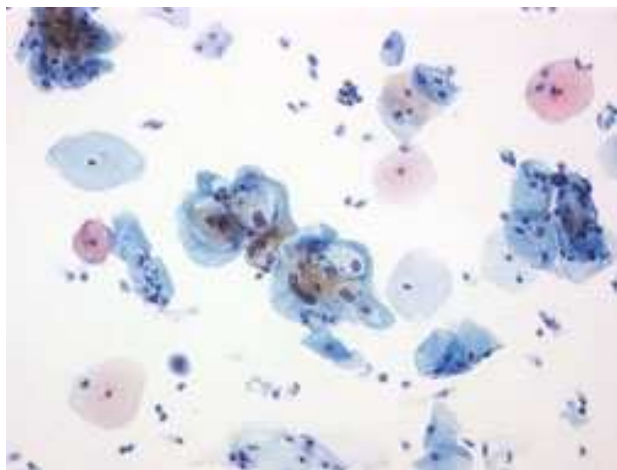
Sinonímia:

Colpocitologia oncológica. Citologia oncológica. Papanicolaou.

Fisiologia:

Obs.: o HPV causa DST em aproximadamente 50 % dos adultos sexualmente ativos através de \pm 30 de seus subtipos que infectam os genitais. Não é transmitido pelo sangue e nem por saliva ou urina. Sua transmissão se dá pelo contato pele a pele, sendo que a utilização de preservativos, por causa do contato prévio com as mãos, parece fornecer baixo ou nenhum nível de proteção.

Um achado citológico - a coilocitose, que é uma vacuolização citoplasmática, peri e extranuclear, 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".



Coilocitos: grandes células intermediárias com vacúolos perinucleares.

Material Biológico:

Esfregaço de colo uterino exo e endocervical ou, em mulheres hysterectomizadas ou virgens, de parede vaginal e do fundo de saco.

UMA BOA LÂMINA COLPOCITOLÓGICA DEVE

CONTER:

- * Células do ectocérvice,
- * Células da junção escamo-colunar e
- * Células do endocérvice.

É melhor fazer UMA boa lâmina do que várias de qualidade inferior.

Informar todas os dados clínicos possíveis: data da última menstruação (DUM), número de partos, sinais e/ou sintomas relevantes, uso ou não de contraceptivos orais ou de dispositivo intra-uterino (DIU).

Tratamentos clínicos ou cirúrgicos, atuais ou prévios constituem informações extremamente importantes, assim como também, a opinião ou sugestão do(a) Ginecologista que coletou a lâmina.

Coleta:

MÉTODO DE COLETA:

- 1 - Abrir as embalagens dos materiais: luvas, espéculo, espátula de Ayre, escova endocervical, lâmina e porta-lâmina.
- 2 - Com um lápis de grafite comum, identificar a lâmina na parte fosca, tomando cuidado para não deixar resíduos de pó de grafite na lâmina e nem impressões digitais ou fiapos de algodão, pois estes se tornam artefatos indesejáveis no esfregaço.
- 3 - Vestir as luvas de modo a prevenir que talco ou amido de milho contamine a lâmina, também para evitar o aparecimento de artefatos na lâmina.
- 4 - Introduzir o espéculo, inclinando-o para não traumatizar a uretra, sem lubrificantes oleosos, pois que se contaminarem o material, também prejudicam a qualidade do esfregaço. Se necessário, pode-se usar soro fisiológico para umedecer e facilitar a introdução do espéculo. Uma vez introduzido, girá-lo 90° e abri-lo suavemente a fim de expor o colo do útero.
- 5 - Com a extremidade alada da espátula de Ayre, e colocando a sua parte mais proeminente no orifício do colo do útero, fazer um raspado da junção escamo-colunar e do ectocervix, aplicando uma ligeira pressão e girando a espátula 360° (uma volta completa). Depositar o material na lâmina.
- 6 - Quebrar e jogar fora a espátula de madeira.
- 7 - Usando, agora, a escova endocervical (Cytobrush), introduzi-la no orifício do colo uterino até serem visualizadas apenas as suas últimas cerdas. Fazer um movimento circular de 180° (meia volta) no sentido horário, retirar a escova e depositar o material obtido na lâmina, rolando-a no sentido anti-horário. Usar a escova para distribuir, o mais uniformemente possível, todo o material celular aplicado na lâmina, podendo ser espalhado

ovaladamente numa superfície de $\pm 24 \times 50$ mm (tamanho da lâmina).

8 - Desprezar a escova endocervical.

9 - Fechar o espéculo vaginal manipulando o seu parafuso e retirá-lo.

10 - Retirar as luvas.

11 - Fixar imediatamente o esfregaço, borrifando o líquido fixador sobre o mesmo de uma distância de 20 a 25 cm. (Evitar o ressecamento das células coletadas que começa 10 segundos após o material ter sido espalhado).

12 - Enquanto o fixador estiver secando na lâmina, preencher a etiqueta auto-adesiva com o nome da paciente, data e outras informações pertinentes.

13 - Colocar a lâmina no porta-lâminas, fechá-lo (mesmo que o fixador ainda não esteja completamente seco) e colar nele a etiqueta auto-adesiva.

14 - Dobrar a requisição do exame e com um elástico, prendê-la ao respectivo porta-lâminas.

Armazenamento:

Fixar a lâmina logo após a coleta e colocar no porta-lâminas.

Exames Afins:

Colposcopia. Teste de Schiller (da solução iodo-iodetada – lugol –). Teste do ácido acético a 5%. Citologia hormonal. Exame a fresco de secreção vaginal. Gram de secreção vaginal. Ziehl de secreção vaginal. Cultura para aeróbios e facultativos. Cultura para anaeróbios. Cultura para fungos. Pesquisa de Chlamydia. Captura híbrida para HPV. Biópsia. Pesquisa de *Mobiluncus spp.* e outras bactérias.

Valor Normal:

O resultado é emitido pelo sistema Bethesda com conversão interpretativa para a classificação de Papanicolaou

Outras classificações como a de Richard precisam ser previamente combinadas

Preparo do Paciente:

Abstinência sexual de 48 horas. Não utilizar medicamentos vaginais tópicos, não efetuar duchas ou lavagens vaginais nem ultra-som transvaginal ou toque ginecológico nas 48 horas precedentes ao exame.

Em pacientes grávidas não se recomenda usar a escova endocervical comum - para esses casos, usar o coletor **Accellon Combi®**.

A data ideal para a coleta do Papanicolaou está situada no meio do ciclo, se bem que pode ser coletado em qualquer dia do ciclo contanto que não seja no período menstrual.

Se houver muito muco ou exsudato no colo uterino, convém removê-lo previamente com gaze, antes de proceder à coleta do material para Papanicolaou.

Se uma colposcopia for ser efetuada com aplicação de substâncias químicas, convém que o seja APÓS a coleta do material para Papanicolaou.

Interferentes:

Lâmina com baixa celularidade ou com excesso de celularidade de secreção purulenta ou sangüínea. Falta de fixação imediata com ressecamento do material. Presença de contaminantes (ver Coleta).

Método:

Pesquisa de células suspeitas de neoplasia ou neoplásicas malignas ao microscópio após coloração de Papanicolaou.

Interpretação:

É decorrente do laudo descritivo e da classificação do quadro colpocitológico pelo sistema de Papanicolaou, Bethesda ou Richard.

O objetivo primordial desse exame é a prevenção do câncer ginecológico por meio de pesquisa ao microscópio óptico de células suspeitas de neoplasia. O encontro casual de agentes infecciosos ou infestantes, assim como os sinais indiretos que presumem sua presença, são relatados no laudo de resultados, embora não seja a finalidade precípua deste exame.

Para o diagnóstico etiológico de infecções e infestações ou de distúrbios hormonais, existem exames mais apropriados.

SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO - EQUIVALÊNCIAS:

Papanicolaou: classe I

Displasia: benigna

CIN ou NIC: benigna

Sistema Bethesda: negativo para células neoplásicas ou negativo para malignidade

Interpretação: normal

Orientação: Repetir exame em 1 ano ou conforme orientação médica.

Papanicolaou: classe II

Displasia: benigna com inflamação

CIN ou NIC: benigna com inflamação

Sistema Bethesda: inflamatório

Interpretação: normal; pode ter sido coletado na fase lútea ou pode existir alguma inflamação com corrimento

Orientação: Repetir exame em 1 ano ou conforme orientação médica e tratar a inflamação se necessário.

Papanicolaou: classe II
Displasia: atipia celular escamosa
Bethesda: ASC-US
Interpretação: leve suspeita de alteração
Orientação: Necessário realizar colposcopia e, se necessário, biópsia dirigida. O tratamento será definido conforme o resultado da biópsia.

Papanicolaou: classe II
Displasia: atipia celular glandular
Bethesda: AGC-US – células glandulares atípicas
Interpretação: suspeita de alteração
Orientação: É necessário realizar colposcopia e, se necessário, biópsia dirigida. O tratamento será definido conforme o resultado da biópsia. Se a paciente não menstruar mais, é necessária investigação de revestimento intra-uterino (endométrio).

Papanicolaou: classe IIIa
Displasia: leve, com ou sem HPV
CIN ou NIC: CIN ou NIC I
Sistema Bethesda: LSIL – lesão intra-epitelial de baixo grau
Interpretação: alterado
Orientação: Necessário realizar colposcopia e, se necessário, biópsia dirigida. O tratamento será definido conforme o resultado da biópsia.

Papanicolaou: classe IIIb
Displasia: moderada, com ou sem HPV
CIN ou NIC: CIN ou NIC II
Sistema Bethesda: LSIL – lesão intra-epitelial de baixo grau
Interpretação: alterado
Orientação: Necessário realizar colposcopia e, se necessário, biópsia dirigida. O tratamento será definido conforme o resultado da biópsia.

Papanicolaou: Classe IIIc
Displasia: acentuada, com ou sem HPV
CIN ou NIC: CIN ou NIC III
Sistema Bethesda: HSIL – lesão intra-epitelial de alto grau
Interpretação: alterado
Orientação: Necessário realizar colposcopia e, se necessário, biópsia dirigida. O tratamento será definido conforme o resultado da biópsia.

Papanicolaou: Classe IIId
Displasia: atipias celulares suspeitas de malignidade, com ou sem HPV
CIN ou NIC: CIN ou NIC III
Sistema Bethesda: HSIL – lesão intra-epitelial de alto grau
Interpretação: alterado
Orientação: Necessário realizar colposcopia e, se necessário, biópsia dirigida. O tratamento será definido conforme o resultado da biópsia.

Papanicolaou: classe IV
Displasia: carcinoma *in situ*
CIN ou NIC: CIN ou NIC III
Sistema Bethesda: HSIL – lesão de alto grau
Interpretação: alterado
Orientação: Necessário realizar colposcopia e, se necessário, biópsia dirigida. O tratamento será definido conforme o resultado da biópsia.

Papanicolaou: classe V
Displasia: câncer invasivo
CIN ou NIC: câncer invasivo
Sistema Bethesda: suspeita de câncer
Interpretação: alterado
Orientação: Necessário realizar colposcopia e, se necessário, biópsia dirigida. O tratamento será definido conforme o resultado da biópsia.

GLOSSÁRIO:

CIN ou NIC	= Cervical Intraepithelial Neoplasia = Neoplasia Intra-epitelial Cervical
SIL	= Squamous Intraepithelial Lesion = Lesão Escamosa Intra-epitelial
LSIL	= Low-grade Squamous Intraepithelial Lesion = Lesão Escamosa Intra-epitelial de baixo grau
HSIL	= High-grade Squamous Intraepithelial Lesion = Lesão Escamosa Intra-epitelial de alto grau
ASC-US	= Atypical Squamous Cells of Undetermined Significance = Atipia de Células Escamosas de Significado Indeterminado
AGC-US ou AG-US	= Atypical Glandular Cells of Undetermined Significance = Atipia de Células Glandulares de Significado Indeterminado

JEC	= Junção EscamoColunar.
ZTA	= Zona de Transformação Anormal.
EAB	= Epitélio AcetoBranco.
ATA	= Ácido TricloroAcético.
WNL	= Within Normal Limits
	= Dentro dos Limites Normais.
DST	= Doença Sexualmente Transmissível.
NIVA	= Neoplasia Intra-epitelial Vaginal.
NIV	= Neoplasia Intra-epitelial Vulvar.
ZT	= Zona de Transformação.
HIS	= Hibridização molecular In Situ.
VAG	= Verruga AnoGenital.
IH	= Imuno-Histoquímica.

Notas jurídicas:

O Papanicolaou pertence ao conjunto dos exames de laboratório prediletos dos caçadores de recompensas sob a égide do Código do Consumidor. Laboratórios têm sido processados na justiça comum e na de pequenas causas, tanto por apresentarem laudos "positivos" para alguma coisa quanto por apresentarem laudos "negativos".

Recomendações:

- 1 – Não aceitar para exame, lâminas coletadas trazidas, em mãos, por suposta paciente ou por outro portador. Dessas lâminas não se pode comprovar a identidade da paciente, nem a identidade do profissional que fez a coleta e tampouco a data da coleta. Portanto, só processar lâminas coletadas pelo próprio laboratório ou provenientes diretamente dos consultórios de ginecologistas dentro de um esquema estabelecido e confiável.
- 2 – Extremo cuidado ao relatar coliciteose ou qualquer sugestão de HPV. Este tem sido o *leitmotiv* da maioria das pungentes histórias que justificariam a indenização por "danos morais".
- 3 – Lembrar que uma lâmina de Papanicolaou visa ao diagnóstico colpocitológico oncológico. Portanto, não "enfeitar" demais o laudo com gênero e espécie de supostos agentes infecciosos. Para estes há exames mais adequados: bacterioscopia, cultura, etc.
- 4 – Não importando o grau de classificação do resultado da lâmina, arquivá-la por *ao menos* 5 anos.
- 5 – Ao entregar a lâmina para a paciente, fazê-lo exclusivamente sob solicitação médica por escrito e contra recibo assinado pela própria paciente diante de testemunhas. Com auxílio de uma caneta de diamante ou de vídia, convém "marcar" o vidro desta lâmina com um grifo típico do laboratório. Isto pode ajudar a reconhecê-la, ou não, futuramente. Não receber a lâmina "em devolução" sem reconhecer esta marca.

No Estado de São Paulo, conforme o Código Sanitário, Decreto Nº 12.342 de 27 de setembro de

1978, revisto e atualizado até dezembro de 1990 e publicado pelo IMESP em 1991 (4ª edição) e, também, de acordo com a resolução 1.472 de 07 de fevereiro de 1997 do Conselho Regional de Medicina, os espécimes (lâminas e blocos) de anatomia/citologia devem ficar arquivados por um período de 5 (cinco) anos, protegidos de agentes físicos (calor, frio, umidade...) e químicos (solvente, ácido...).

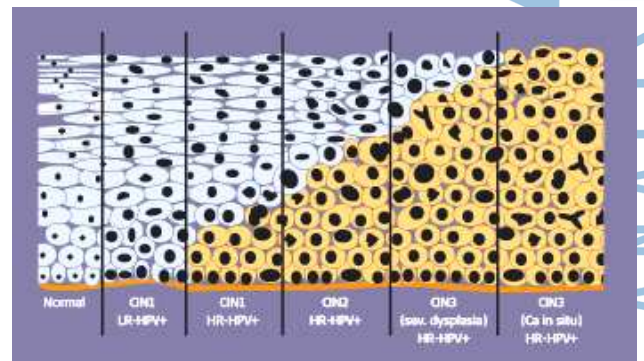
O material é propriedade do(a) paciente. O laboratório é fiel depositário do mesmo.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

http://www.dakocytomation.com/prod_productrelate_dinformation?url=p16ink4a_moderatedyplasiawithkoilocytosis.htm

<http://www.cytopathology.org/NIH/patientImagesHighRes/9602.jpg?content-type=download&PHPSESSID=e181d5cc7a1ffdc1987a4ce405ba70bb>



PARACOCCIDIOIDOMICOSE

BLASTOMICOSE SUL-AMERICANA

CBHPM 4.03.10.31-0

AMB 28.10.080-8/99

CBHPM 4.03.06.49-6

Sinonímia:

Paracoccidioides brasiliensis. Blastomyces brasiliensis. Blastomicose sul-americana. Doença de Lutz-Splendore-Almeida. Micose De Lutz. Não confundir com Blastomicose, Blastomicose norte-americana ou Doença de Gilchrist causada pelo Blastomyces dermatitidis e Blastomicose européia ou Criptococose, causada pelo Cryptococcus neoformans.

Fisiologia:

Taxonomia: Reino Fungi.

ANAMORFO: Divisão (Filo) Ascomycotina, Subdivisão Deuteromycotina, Classe Euascomycetes, Ordem Onygenales, Família Onygenaceae, Gênero Paracoccidioides, Espécie brasiliensis.

Reservatório animal: tatu. Dasyptus novemcinctus.

Material Biológico:

Pele, mucosa, pus, escarro e secreção brônquica. Soro.

Coleta:

Coleta do material em frasco estéril, hermeticamente fechado ou placa de Petri estéril.
1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Enviar rapidamente a amostra ao laboratório ou conservar refrigerada entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Cultura para fungos, pesquisa de bactérias, pesquisa de BK. Intradermorreação com Paracoccidioidina (apresenta reações cruzadas com a histoplasmose).

Valor Normal:

Micológico e/ou cultura	Negativo
Sorologia	Negativo ou Não reagente

Interferentes:

Uso de quimioterápicos.

Método:

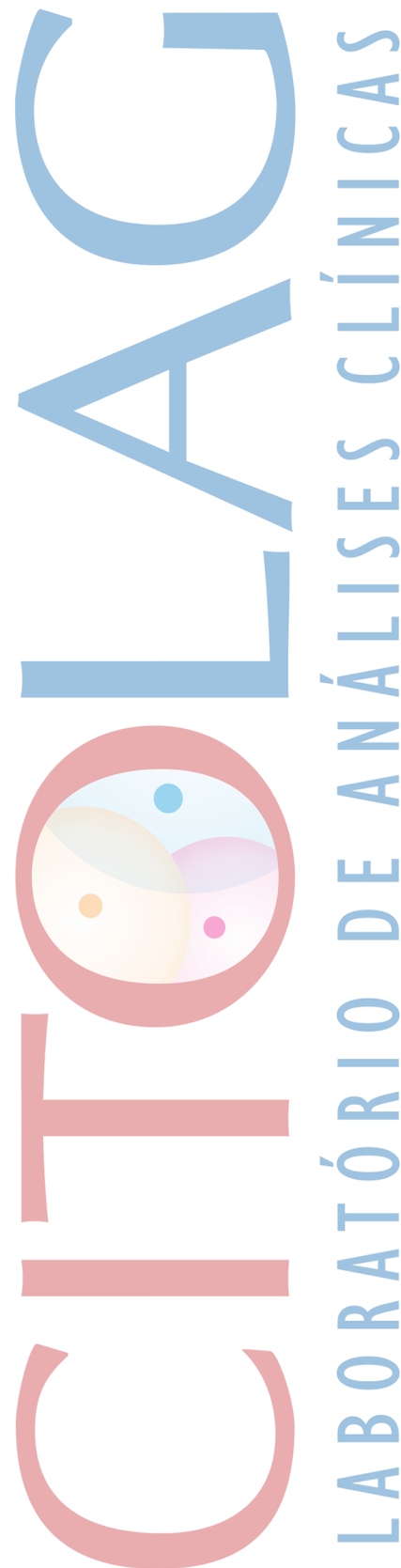
Micológico direto após clarificação com KOH e/ou cultura em meio de Sabouraud.
I.F.

Interpretação:

Útil ao diagnóstico da Paracoccidioidomicose, Blastomicose sul-americana.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



PARAINFLUENZA

HPIV

Sinonímia:

Vírus Parainfluenza Humano 1 e 3. VPH.
Anticorpos anti-VPH. HPIV 1. HPIV 2. HPIV 3. HPIV 4.
Parainfluenzavirus.
ICTVdB 01.048.1.01.003 = HPIV 1
ICTVdB 01.048.1.01.004 = HPIV 3
ICTVdB 01.048.1.03.010 = HPIV 2
ICTVdB 01.048.1.03.011 = HPIV 4

Fisiologia:

Taxonomia: Ordem Mononegavirales, Família Paramyxoviridae, Subfamília Paramyxovirinae, Gênero Respirovirus, Espécie Human parainfluenza virus 1 e 3.

Os HPIV 2 e HPIV 4 pertencem ao Gênero Rubulavirus.

RNA vírus com envelope.

Tropismo pelas células cilíndricas ciliadas das mucosas respiratórias.

Sintoma principal: laringite.

Incubação: 3 a 5 dias.

Transmissão: gotículas de Flügge.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Especificar se é amostra de quadro agudo ou de convalescença.

Armazenamento:

2 dias à temperatura ambiente.

14 dias refrigerado entre +2 a +8°C

1 ano congelado a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Evitar descongelamentos repetidos.

Valor Normal:

Anticorpos anti-	IgG	IgM
Parainfluenza 1	até 1:64	até 1:5
Parainfluenza 2	até 1:64	até 1:5
Parainfluenza 3	até 1:64	até 1:5
Parainfluenza 4	até 1:64	até 1:5

Interferentes:

Plasma. Lipemia. Contaminação.

Método:

Imunofluorescência indireta.

Interpretação:

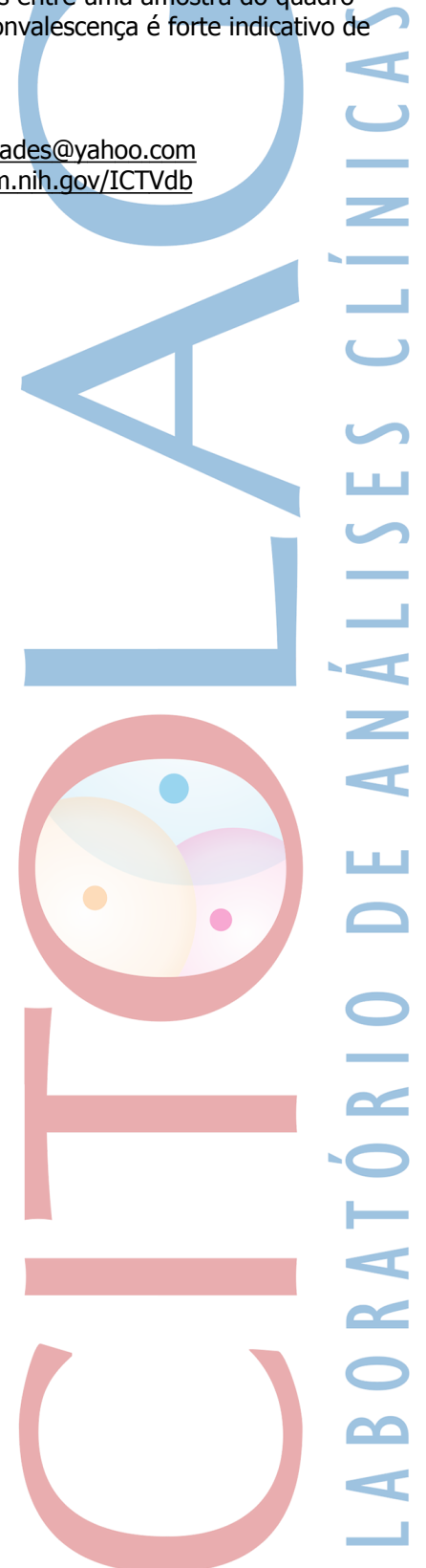
O Vírus parainfluenza 3 é responsável por 45 % das infecções com febre em crianças e por quase 100 % das infecções em lactentes.

Um título igual ou maior a 1:64 pode indicar infecção atual ou pregressa. Uma soroconversão ou um aumento de 4 títulos entre uma amostra do quadro agudo e outra de convalescença é forte indicativo de infecção recente.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

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



PARA-AMINOFENOL

4 HIDROXIANILINA

CBHPM 4.03.13.21-2

AMB 28.15.020-1

Sinonímia:

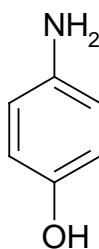
Paraminofenol. 4-hidroxianilina. p-aminofenol. 4-aminofenol. Aminobenzeno. Fenilamina.

Fisiologia:

PARAMINOFENOL:

Fórmula molecular = C_6H_7NO

Massa Molecular = 109,129 g/mol



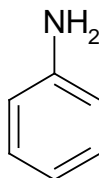
PARA-AMINOFENOL

ANILINA:

Fórmula molecular = C_6H_7N

Massa molecular = 93,129 g/mol

Densidade = 1,02 g/cm³ (20°C)



ANILINA

A Anilina é empregada na síntese de corantes (tecelagem), na indústria de produtos farmacêuticos, ópticos, fotográficos, de resinas, vernizes, perfumes, polimento de calçados, na vulcanização da borracha, produção de MDI (metileno difenil isocianato) e na química orgânica.

Material Biológico:

Urina.

Coleta:

Alíquota de 20 ml de urina de final de jornada de trabalho. Recomenda-se evitar a primeira jornada da semana.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C para até 5 dias.

Exames Afins:

Meta-hemoglobina. Hemoglobinúria.

Valor Normal:

IBMP | 50 mg/g Creatinina

Interferentes:

Paracetamol. Nitrobenzeno. Acetanilida. 1,1-dimetil-3-feniluréia ou N,N-dimetil-N'-feniluréia (Fenuron).

Método:

Espectrofotométrico.

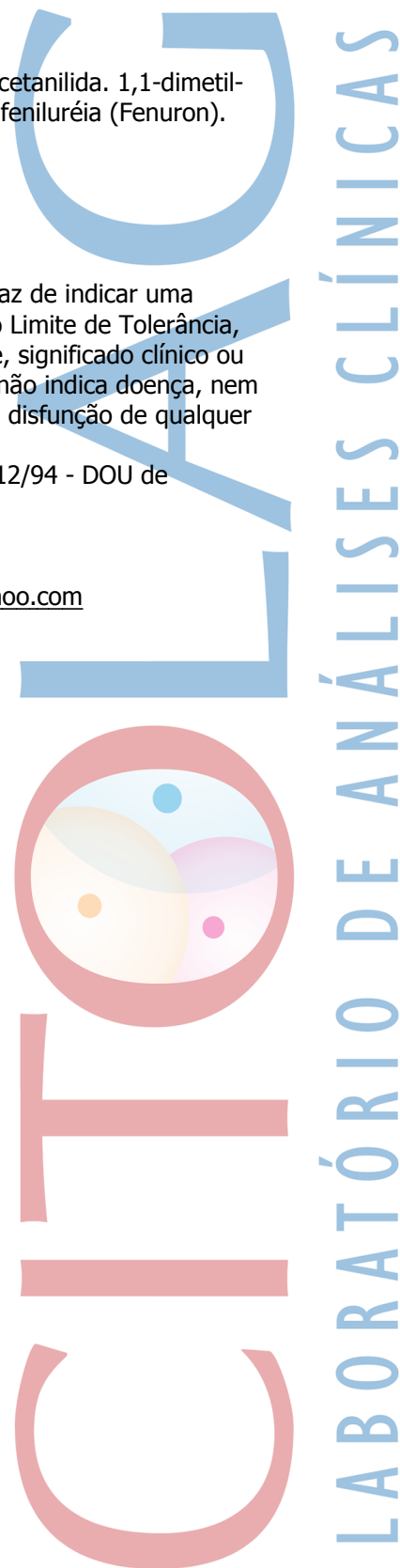
Interpretação:

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).

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



PARASITOLÓGICO

COPROPARASITOLÓGICO

CBHPM 4.03.03.11-0

AMB 28.03.014-1

CBHPM 4.03.03.12-8

Sinonímia:

EPF. Exame Parasitológico de Fezes.
Coproparasitológico. Protoparasitológico.
ProtoParasitológico de Fezes. PPF. Exame de fezes.
Exame de fezes 3, 5 ou "N" amostras. Pesquisa de
Ovos e Protozoários. POP. Exame Parasitológico. EP.
Exame de fezes MIF 3, 5 ou "N" amostras.

Fisiologia:

TAXONOMIA GERAL DOS ENTEROPARASITAS.

PROTOZOÁRIOS.

Reino Eukaryotae, Sub-reino Protozoa.

Balantidium coli (patogênico)

Filo Ciliophora, Ordem Trichostomatida, Gênero
Balantidium, Espécie coli.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/bal1.htm>

Blastocystis hominis (patogênico?)

Filo Sarcomastigophora, Subfilo Blastocystina, Gênero
Blastocystis, Espécie hominis.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/bla1.htm>

Chilomastix mesnili (patogênico)

Filo Sarcomastigophora, Subfilo Mastigophora, Classe
Zoomastigophorea, Ordem Retortamonadida, Gênero
Chilomastix, Espécie mesnili.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/chi1.htm>

Cyclospora cayetanensis - Ver título próprio.

Cryptosporidium parvum - Ver título próprio.

Dientamoeba fragilis (patogênico)

Filo Sarcomastigophora, Classe Zoomastigophorea,
Ordem Trichomonadida, Gênero Dientamoeba,
Espécie fragilis.

Embadomonas intestinalis (não-patogênico)

Sinônimo: *Retortamonas intestinalis*.

Filo Sarcomastigophora, Subfilo Mastigophora, Ordem
Retortamonadida, Gênero Embadomonas, Espécie
intestinalis.

Endolimax nana (não-patogênico)

Filo Sarcomastigophora, Subfilo Sarcodina, Super-
classe Rhizopoda, Ordem Amoebida, Família
Entamoebidae, Gênero Endolimax, Espécie nana.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/end1.htm>

Entamoeba coli (não-patogênico)

Filo Sarcomastigophora, Subfilo Sarcodina, Super-
classe Rhizopoda, Ordem Amoebida, Família
Entamoebidae, Gênero Entamoeba, Espécie coli.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/enta1.htm>

Entamoeba hartmanni (não-patogênico)

Filo Sarcomastigophora, Subfilo Sarcodina, Super-
classe Rhizopoda, Ordem Amoebida, Família

Entamoebida, Gênero Entamoeba, Espécie
hartmanni.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/enta2.htm>

Entamoeba histolytica (patogênico)

Filo Sarcomastigophora, Subfilo Sarcodina, Super-
classe Rhizopoda, Ordem Amoebida, Família
Entamoebidae, Gênero Entamoeba, Espécie
histolytica.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/enta3.htm>

Entamoeba polecki (patogênico)

Filo Sarcomastigophora, Subfilo Sarcodina, Super-
classe Rhizopoda, Ordem Amoebida, Família
Entamoebidae, Gênero Entamoeba, Espécie polecki.

Enterocytozoon bieneusi (patogênico)

Filo Microspora, Ordem Microsporida, Família
Enterocytozoonidae, Gênero Enterocytozoon, Espécie
bieneusi.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/ente1.htm>

Enteromonas intestinalis (não-patogênico)

Filo Sarcomastigophora, Subfilo Mastigophora, Classe
Zoomastigophorea, Ordem Diplomonadida, Gênero
Enteromonas, Espécie intestinalis.

Giardia intestinalis (patogênico)

Sinônimos: *Giardia lamblia*, *Giardia duodenalis*.

Filo Sarcomastigophora, Subfilo Mastigophora, Classe
Zoomastigophorea, Ordem Diplomonadida, Sub-
ordem Diplomonadina, Gênero Giardia, Espécie
intestinalis.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/gia1.htm>

Isospora belli (patogênico)

Filo Apicomplexa, Classe Sporozoea, Subclasse
Coccidia, Ordem Eucoccidiida, Família Eimeriidae,
Gênero Isospora, Espécie belli.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/iso1.htm>

Pentatrachomonas intestinalis (patogênico)

Sinônimo: *Trichomonas hominis*

Filo Sarcomastigophora, Subfilo Mastigophora, Classe
Zoomastigophorea, Ordem Trichomonadida, Gênero
Pentatrachomonas, Espécie intestinalis.

Pseudolimax butschlii (não-patogênico)

Sinônimo: *Iodamoeba butschlii*

Filo Sarcomastigophora, Subfilo Sarcodina, Super-
classe Rhizopoda, Ordem Amoebida, Família
Entamoebidae, Gênero Pseudolimax, Espécie
butschlii.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/iod1.htm>

METAZOÁRIOS. (Helmintos)

Domínio Eukaryota, Reino Metazoa, Sub-reino
Eumetazoa

Ancylostoma duodenalis (patogênico)

Sinônimo: amarelão

Filo Nematoda, Classe Secernentea, Ordem
Strongylida, Família Ancylostomatidae, Gênero
Ancylostoma, Espécie duodenalis.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/hoo1.htm>

Angiostrongylus costaricensis (patogênico)
 Filo Nematoda, Classe Secernentea, Ordem Strongylida, Gênero Angiostrongylus, Espécie costaricensis.

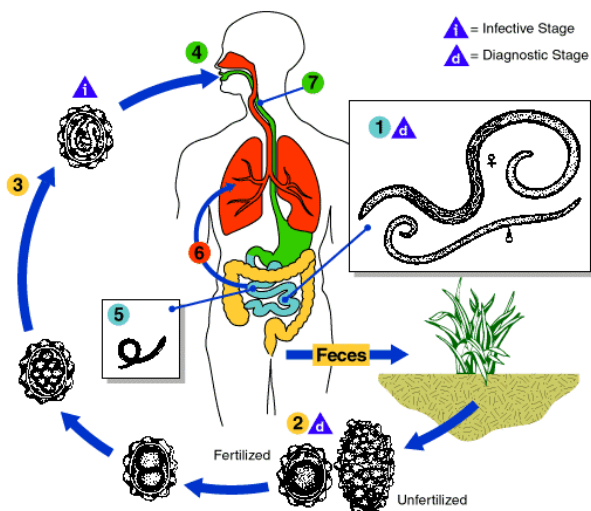
<http://www.cdfound.to.it/HTML/angio.htm#cost18>

Ascaris lumbricoides (patogênico)

Sinônimo: lombriga.

Filo Nematoda, Classe Secernentea, Ordem Ascaridida, Gênero Ascaris, Espécie lumbricoides.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/asc1.htm>



Diphyllobothrium latum (patogênico)

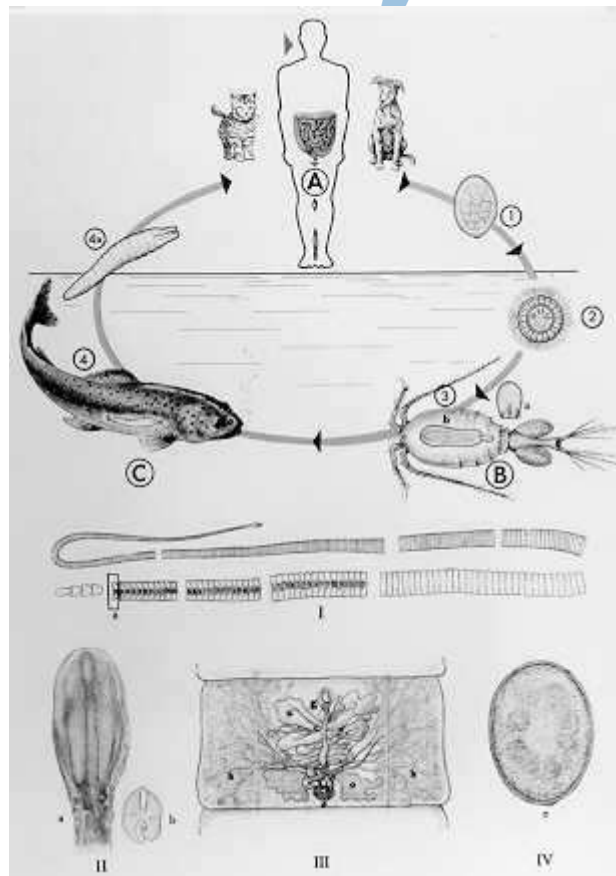
Sinônimo: tênia do peixe, causadora da difilobotriose ou esparganose.

Domínio Eukaryota, Reino Metazoa, Sub-reino Eumetazoa, Superfilo Bilateria, Filo Acoelomata, Subfilo Platyhelminthes, Classe Cestoidea, Subclasse Cestoda, Subclasse Cestoda, Ordem Pseudophyllidae, Família Diphyllobothriidae, Gênero Diphyllobothrium, Espécie latum.

Os ovos, na água limpa, liberam corácídios que são ingeridos por pequenos artrópodes; os artrópodes são ingeridos por peixes, e as larvas procercóides infestam o organismo do peixe e, se esse for ingerido por um peixe maior, ele infestar-se-á também. A infecção humana se dá pelo consumo de peixe defumado, mal cozido ou cru, principalmente o salmão, contendo esparganos. No homem, o verme adulto se estabelece no jejuno, e pode medir entre 3 a 15 m. de comprimento (é o maior cestódeo que pode parasitar o homem). A infecção humana por Diphyllobothrium latum nas áreas afetadas foi produzida pela ingestão de peixes defumados ou cozidos insuficientemente.

No Chile, na bacia do rio Valdivia demonstrou-se a existência de plerocercóides de Diphyllobothrium latum e/ou D. dendriticum nas espécies introduzidas Salmo gairdneri e S. trutta além de outras autóctones.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/dip1.htm>



Ciclo do Diphyllobothrium latum

Enterobius vermicularis (patogênico)

Sinônimo: oxiúro

Filo Nematoda, Classe Secernentea, Ordem Ascaridida, Família Nematelminthes, Gênero Enterobius, Espécie vermicularis.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/ent1.htm>

Hymenolepis diminuta (patogênico)

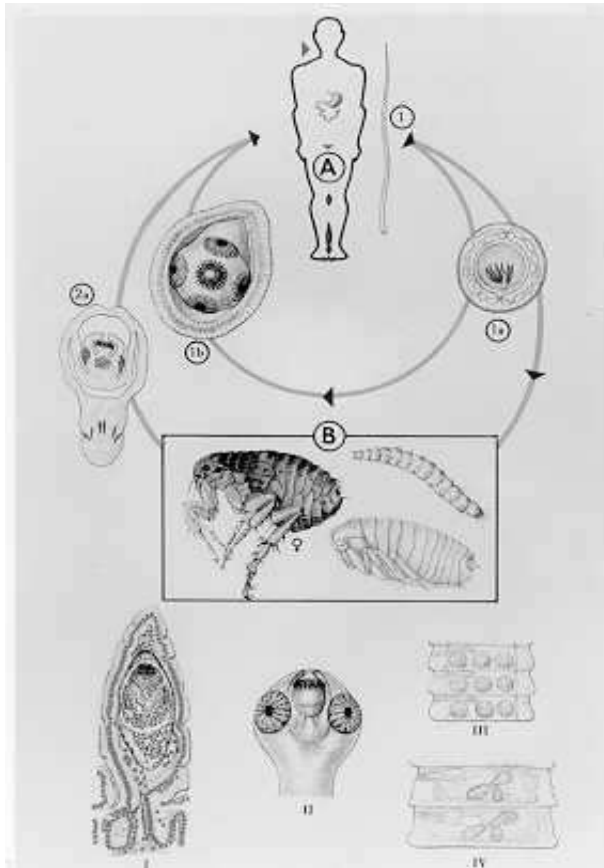
Filo Platyhelminthes, Classe Cestoidea, Subclasse Cestoda, Ordem Cyclophyllidea, Família Hymenolepidae, Gênero Hymenolepis, Espécie diminuta.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/hym1.htm#hym5>

Hymenolepis nana (patogênico)

Filo Platyhelminthes, Classe Cestoidea, Subclasse Cestoda, Ordem Cyclophyllidea, Família Hymenolepidae, Gênero Hymenolepis, Espécie nana.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/hym1.htm#hym5>



Ciclo do Hymenolepis nana

Necator americanus (patogênico)

Sinônimo: amarelo

Filo Nematoda, Classe Secernentea, Ordem Strongylida, Família Ancylostomatidae, Gênero Necator, Espécie americanus.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/hoo1.htm>

Schistosoma mansoni (patogênico)

Filo Platyhelminthes, Classe Digenea (Trematodea), Ordem Strigeatida, Família Schistosomatidae, Gênero Schistosoma, Espécie mansoni.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/sch1.htm>

Strongyloides stercoralis (patogênico)

Filo Nematoda, Classe Secernentea, Ordem Rhabditida, Gênero Strongyloides, Espécie stercoralis.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/str1.htm>

Taenia saginata (patogênico)

Sinônimo: solitária.

Filo Platyhelminthes, Classe Cestoidea, Subclasse Cestoda, Ordem Cyclophyllidea, Família Taeniidae, Gênero Taenia, Espécie saginata.

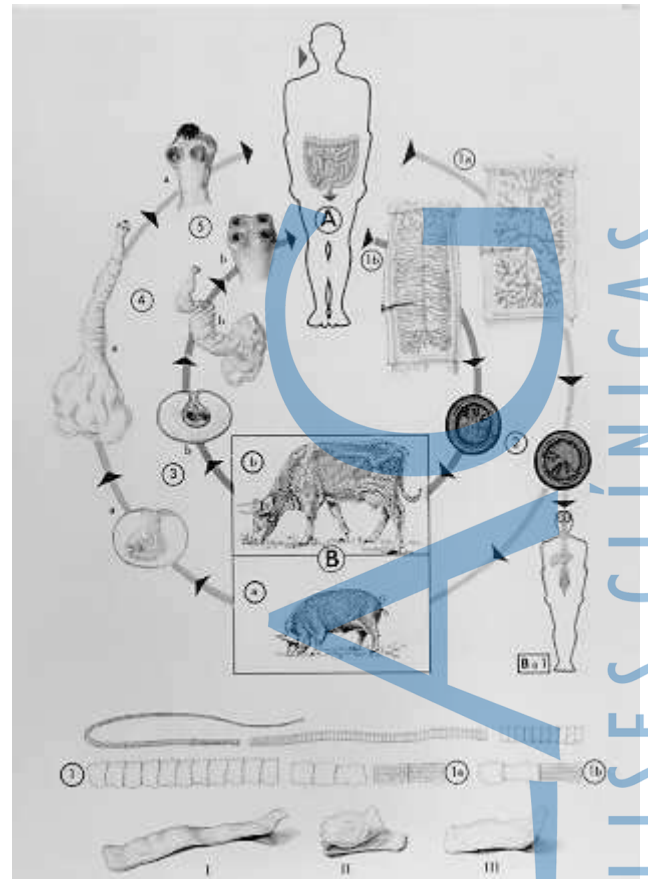
<http://www.cdfound.to.it/HTML/tae1.htm>

Taenia solium (patogênico)

Sinônimo: solitária, cisticercose.

Filo Platyhelminthes, Classe Cestoidea, Subclasse Cestoda, Ordem Cyclophyllidea, Família Taeniidae, Gênero Taenia, Espécie solium.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/tae1.htm>



Ciclo das Taenia saginata e T. solium

Trichuris trichiura (patogênico)

Sinônimo: tricocéfaló

Filo Nematoda, Classe Adenophorea, Ordem Enoplida (Trichocephalida), Família Trichuridae, Gênero Trichuris, Espécie trichiura.

<http://www.cdfound.to.it/HTML/tri1.htm>

Material Biológico:

Fezes.

Coleta:

O recipiente deve ser de plástico, com boca larga, ter vedação hermética e ser descartável. A etiqueta com o nome do paciente deve ser colada no corpo do recipiente e não na tampa.

Coleta-se ± 30 g de fezes.

Qualquer estrutura suspeita de ser verme ou proglote deve ser enviada à parte em frasco contendo álcool.

Amostra Única.

As fezes devem ser coletadas diretamente num frasco de boca larga, em urinol bem lavado sem misturar com urina ou água, ou em papel limpo, e transferidas diretamente para o recipiente de transporte. A amostra de fezes deverá ser entregue para análise preferencialmente no mesmo dia da coleta. Excepcionalmente poderá ser entregue no dia

seguinte desde que **mantida em ambiente fresco ou** sob refrigeração entre +2 a +8°C
Amostras Múltiplas.

As fezes devem ser coletadas diretamente ou transferidas para o recipiente contendo uma solução conservadora, MIF, Formol a 5 ou 10 %, Fixador Acetato de Sódio - Ácido Acético - Formaldeído (SAF), em dias alternados conforme solicitação médica.

Observações:

Qualquer conservador é usado na proporção de duas partes dele para uma de fezes.

Essas soluções (MIF, SAF, etc.) funcionam apenas como conservadoras - não representam qualquer método de exame.

Fezes emitidas após uso de laxante.

Amostra de fezes líquüefeita, obtida pela administração de laxante não oleoso, é indicada nos casos em que uma série de exames for negativa ou por solicitação médica. As fezes induzidas por laxantes ou purgativos devem ser enviadas imediatamente ao laboratório para análise.

Armazenamento:

Para pesquisa de trofozoítos a fresco as fezes precisam ser recentes e devem chegar ao laboratório no período da manhã, dentro do prazo de 4 horas. Essa amostra também pode servir para coprocultura. Se a pesquisa de trofozoítos for dispensável, as fezes que chegarem ao laboratório entre 4 e 14 horas após coleta podem ser conservadas entre +2 a +8°C (geladeira ou isopor com gelo) até a hora de serem levadas; se não houver condição de refrigeração ou se elas chegarem ao laboratório 14 horas após coleta (como no caso de várias amostras coletadas em dias diferentes), então recomenda-se conservá-las misturando-as com MIF (mistura líquida de Merthiolato-Iodo-Formol) que deverá ser fornecido pelo laboratório. A(s) amostra(s) conservada(s) com MIF não serve(m) para eventual coprocultura.

Valor Normal:

Negativo ou

Positivo para protozoários não patogênicos

Preparo:

A preparação do paciente deve ser feita indicando, durante 48 horas, um regime pobre em resíduos#, evitando comer, por exemplo, legumes secos (lentilhas, ervilhas, feijão), verduras (couve, alface, agrião), frutas (pêssego, pêra, morango, figo, tomate) e cogumelos. Devem ser evitados os medicamentos à base de carvão, bismuto, caulim, giz, benzonaftol, bem como, óleos laxativos e os supositórios, exceto quando solicitados e radiografias digestivas contrastadas na semana que antecede o exame.

à medida que aumentam os resíduos, diminui a concentração de parasitas por unidade de peso de fezes.

Interferentes:

Fezes coletadas de vaso sanitário ou do chão, contaminadas com água, urina, terra, grama, moscas.

Amostras envelhecidas e/ou emboloradas.

Frascos apresentando vazamentos, latas e recipientes de formatos e tamanhos não especificados.

Amostras insuficientes.

Método:

A fresco. Hoffman, Pons & Janer. Faust. Rugai-Baermann-Moraes. Blagg ou Ritchie (formol-éter). Kato, modificado por Katz e cols.. Willis. Graham – fita Durex.

Interpretação:

O resultado do exame refere-se unicamente à amostra examinada. Outra amostra do mesmo paciente pode não apresentar os mesmos parasitas. A ausência de parasitas em uma amostra de fezes não elimina a possibilidade do paciente estar com algum parasita. Lembrar que só as fêmeas põem ovos. Uma pequena infestação por machos pode não ser diagnosticada por este exame devido à ausência de ovos.

A quantidade de fezes (amostra) enviada poderá influenciar no resultado.

Os estádios dos protozoários encontrados em fezes são trofozoítos e cistos.

Os estádios dos helmintos normalmente são ovos e larvas, ainda que possam ser vistos vermes adultos ou segmentos de vermes.

Raramente, a amostra de fezes pode vir com contaminação exógena por inseto parasita, o Phthirus pubis (chato), piolho que infesta os pêlos púbicos e adjacências pilosas.

Taxonomia: Reino Animalia, Filo Arthropoda, Classe Insecta, Ordem Phthiraptera, Família Pediculidae, Gênero Phthirus, Espécie pubis.

Ocasionalmente, as fezes podem apresentar ovos - em trânsito - de Meloidogyne spp., parasita de raízes e tubérculos comestíveis como batatas, cenouras, nabo etc. Este Nematódeo não é parasita do homem e não tem significado clínico.

Se as fezes ficaram expostas ao ambiente, pode acontecer de apresentarem larvas vivas de insetos voadores.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=mmed.figgrp.4717>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=mmed.figgrp.4693>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=mmed.figgrp.4704>

<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/default.htm>

http://www.cdfound.to.it/HTML/at_inte1.htm#inte1

PARATORMÔNIO INTATO

PTH

CBHPM 4.03.05.46-5

AMB 28.05.075-4

CBHPM 4.07.12.42-7

Sinonímia:

PTH. Paratirina. PTH intato. PTH biointato. PTH1-84. PTH-I.

Molécula intata do paratormônio.

PTH N-terminal. PTH amino-terminal. Hormônio paratireóideo.

PARATORMÔNIOS FRACIONÁRIOS:

rhPTH = recombinant human ParaThyroid Hormone (fragmento 1-34). Teriparatida. Forteo®.

PTH-MM. PTH44-68. Paratormônio C/MM.

PTH65-84. Paratormônio C-terminal. PTH C-terminal.

PTH Carboxiterminal.

r-PTH. ParaThyroid related protein.

Fisiologia:

Massa molecular = aproximadamente 9.425 Da

A molécula nativa e intata do PTH, também chamada N-terminal ou amino-terminal, constituída por 84 aminoácidos (AA de 1-84), é a forma biologicamente ativa, reguladora dos níveis de cálcio e estimuladora da formação óssea agindo sobre a arquitetura trabecular. Em situações de hipocalcemia aguda a resposta do PTH ocorre em alguns minutos a partir dos estoques paratireoidianos. Na situação crônica, (algumas horas a alguns dias) o recrutamento de células paratireóideas quiescentes ativa a síntese do PTH. Já na hipocalcemia crônica de algumas semanas, a proliferação celular leva a uma hiperplasia das paratireóides. O seu site ativo é representado pelos seus primeiros 34 aminoácidos (AA de 1-34), também chamado, rhPTH (recombinant human ParaThyroid Hormone), Teriparatida ou Forteo, muito útil no tratamento da osteoporose. Partindo de um precursor de 115 aminoácidos, o catabolismo do PTH leva a outras duas frações, ambas inativas, chamadas PTH-MM (meio de molécula ou intermediárias, AA de 44-68) e PTH C-terminal (carboxiterminal, AA de 53-84). Em HPLC aparece também uma forma de peso molecular menor do que a molécula intacta chamada PTH7-84.

Material Biológico:

Plasma com EDTA ou soro.

Coleta:

2,0 ml de plasma com EDTA ou soro.

Armazenamento:

PLASMA-EDTA:

Após separação das células para tubo de plástico, o

plasma é estável à temperatura ambiente por até 72 horas.

SORO:

Deixar coagular o sangue entre +2 a +8°C

Centrifugar logo após, em centrífuga refrigerada ou, ao menos, em caçapas pré-refrigeradas, separar o soro para tubo plástico e congelar logo em seguida a -20°C

Estável durante 8 horas entre +2 a +8°C ou 2 meses a -20°C

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

AMPc urinário.

Valor Normal:

8,0 a 74,0 pg/ml

* Para obter valores em pmol/l, multiplicar os pg/ml por 0,1061

Preparo do Paciente:

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

Coletar após as 7 horas da manhã, de preferência, às 10 horas.

Interferentes:

Hemólise e lipemia. Descongelamento.

Método:

Quimiluminescência.

Substrato: adamantildioxetanofosfato.

Interpretação:

Diagnóstico diferencial das hipercalcemias. Serve para discriminar o hiperparatireoidismo primário da hipercalcemia por malignidade e é útil na insuficiência renal crônica para avaliação do grau de hiperparatireoidismo secundário.

AUMENTO: hiperparatireoidismo primário e secundário, S. de Löwe, insuficiência renal, pseudo-hiperparatireoidismo.

Hipocalcemia, hiperfosfatemia, hiperprogesteronemia, hiperestradiolemia, hiper-VIP (peptídeo vasoativo intestinal).

DIMINUIÇÃO: hipoparatireoidismo primário, disembrigênese (S. de DiGeorge), hipercalcemia por malignidade, deficiência de magnésio por má absorção ou alcoolismo crônico.

Hipercalcemia, hipofosfatemia.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PARVOVIRUS B19

B19

CBHPM 4.03.07.61-1

Sinonímia:

V Doença exantemática. V Doença da infância. Quinta doença. Rubéola escarlatínosa. Eritema infeccioso. B19 virus.

ICTVdB 00.050.1.02 = Erythrovirus

ICTVdB 00.050.1.02.001 = B19 virus

Fisiologia:

B19 era o código da bolsa de sangue em que o Parvovirus foi detectado pela primeira vez.

Taxonomia: Família Parvoviridae, Subfamília Parvovirinae, Gênero Erythrovirus, Espécie Parvovirus B19.

DNAvírus sem envelope.

O Parvovirus B19 humano pode provocar uma erupção cutânea e, mais raramente, leucemia e anemia. Pode também provocar abortamentos. 50 % dos doadores de sangue são portadores do anticorpo IgG, não significando, porém, que seu sangue possa transmitir a infecção.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C

Valor Normal:

IgM Reagente	primo-infecção recente (menos de 6 meses)
IgG Reagente	infecção atual ou progressa

Preparo do Paciente:

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

Método:

IgM : Western Blot.

IgG : ELISA.

Interpretação:

Diagnóstico de:

Eritroblastopenia aguda e/ou Exantema infeccioso (V Doença exantemática).

Sitiografia:E-mail do autor: ciriades@yahoo.com<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb>http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb/Images/virosphere_poster_02.jpg**PATCH TEST**

TESTE CUTÂNEO DE CONTATO

CBHPM 4.14.01.42-5

AMB 19.01.012-5

CBHPM 4.14.01.43-3

AMB 19.01.013-3

CBHPM 4.14.01.44-1

AMB 19.01.014-1

CBHPM 4.14.01.45-0

AMB 19.01.015-0

Sinonímia:

Teste de contato. Teste epicutâneo. Teste cutâneo de contato. Teste para eczema alérgico de contato. Teste para dermatite de contato. Teste de contato com fotossensibilização.

Fisiologia:**BATERIA DE TESTES PADRÃO GBEDC**

Nº	Substância	Conc.	Veículo
1	Antraquinona	2,0%	Vas. Sol.
2	Bálsamo do Peru	25,0%	Vas. Sol.
3	Benzocaína	5,0%	Vas. Sol.
4	Bicromato de Potássio	0,5%	Vas. Sol.
5	Butil fenol p-terciário	3,0%	Vas. Sol.
6	Carba-mix (1)	3,0%	Vas. Sol.
7	Cloreto de Cobalto	1,0%	Vas. Sol.
8	Colofônio	20,0%	Vas. Sol.
9	Etilenodiamina	1,0%	Vas. Sol.
10	Formaldeído	2,0%	Água
11	Hidroquinona	1,0%	Vas. Sol.
12	Irgasan	1,0%	Vas. Sol.
13	Kathon CG	0,5%	Vas. Sol.
14	Lanolina	20,0%	Vas. Sol.
15	Mercaptobenzotiazol	1,0%	Vas. Sol.
16	Neomicina	20,0%	Vas. Sol.
17	Nitrofurazona	1,0%	Vas. Sol.
18	Parabenos (2)	12,0%	Vas. Sol.
19	Parafenilenodiamina	1,0%	Vas. Sol.
20	Perfume-mix (3)	8,0%	Vas. Sol.
21	PPD-mix (4)	0,6%	Vas. Sol.
22	Prometazina	1,0%	Vas. Sol.
23	Propilenoglicol	1,0%	Vas. Sol.
24	Quaternium 15	2,0%	Vas. Sol.
25	Quinolina-mix (5)	5,0%	Vas. Sol.
26	Resina-epoxi	1,0%	Vas. Sol.
27	Sulfato de Níquel	5,0%	Vas. Sol.
28	Terebintina	10,0%	Vas. Sol.
29	Thimerosal	0,1%	Vas. Sol.
30.	Tiuram-mix (6)	1,0%	Vas. Sol.

Observações:

- (1) Difenilguanidina.
- (2) Butil, Etil, Propil, Metil-parabenos, 3,0% de cada.
- (3) Eugenol, Isoeugenol, Álcool Cinâmico, Aldeído Cinâmico, Geraniol, Hidroxicitronelal,

Álcool alfa-Amil Cinâmico, Oakmoss absolute, 1,0% de cada.

- (4) N-fenil-n-ciclo-hexil-p-fenilenodiamina, N-N-p-fenilenodiamina, 0,2% de cada.
- (5) Clioquinol, Clorquinaldol, 3,0% de cada.
- (6) Tetrametiltiuram dissulfito, Tetrametiltiuram monossulfito, Tetraetiltiuram dissulfito, Dipentametenetiuram monossulfito, 0,25% de cada.

BATERIA DE TESTES PADRÃO COSMÉTICOS GBEDC

Nº	Substância
1	Ácido Sórbico
2	Amerchol 101
3	Bromopol (1)
4	Butil Hidroxi-Tolueno (BHT)
5	Cloracetamida
6	Clorhexidine
7	Germall 115 (2)
8	Resina Tonsilamina/Formaldeído
9	Tioglicolato de Amônio
10	Trietanolamina

Observações:

- (1) Bromo-2-Nitropropano-1,3-diol 2.
- (2) Imidazolidiluréia.

Material Biológico:

Epiderme do(a) paciente.

Procedimento no Paciente:

Para efetuar os testes no paciente este deve estar com sua dermatose inativa.

Os testes, em geral, são aplicados na região dorsal do. De preferência, utilizar as fitas adesivas Finn Chambers®. Na falta destas, as substâncias podem ser aplicadas sobre quadradinhos de papel-filtro de 1 cm² aderidos a fita adesiva tipo Micropore® e distantes entre si, cerca de 2 cm.

A primeira leitura é efetuada após 48 horas, logo após a retirada dos testes. A segunda leitura deve ser efetuada após 96 horas.

Interpretação:

Critério da **ICDRG** – International Contact Dermatitis Research Group:

-	Negativo
+	Discreto eritema com algumas pápulas
++	Eritema, pápulas e vesículas
+++	Intenso eritema, pápulas e vesículas confluentes

PRINCIPAIS PLANTAS CAUSADORAS DE DERMATITES DE CONTATO NO BRASIL

Malvarisco, Hortelã-gorda, Hortelã-grande, Hortelã-graúda, Hortelã-grossa, Orégano orelhão, Malva, Malvão, Malvariço.	Coleus amboinicus, Plectranthus amboinicus, Coleus aromaticus
Corama, Sempre-viva.	Bryophyllum pinnatum
Ipecacuanha, Poaia-branca.	Hybanthus ipecacuanha, Hybanthus calceolaria, Viola ipecacuanha, Viola calceolaria
Eucalipto.	Eucalyptus globulus
Hortelã, Hortelã-pimenta.	Mentha arvensis, Mentha spicata
Aroeira.	Schinus molle
Bálsamo do peru, Óleo-bálsamo, Bálsamo de tolu, Pau-bálsamo, Bálsamo índico seco, Bálsamo de cartagena, Resina de tolu, Bálsamo-toluano, Bálsamo da América, Bálsamo-de-cheiro-eterno, Bálsamo de São Tomaz, Bálsamo de São Salvador, Benjoim-do-norte, Opopólsamo, Óleo vermelho, Coróiba, Resina de tabu.	Myroxylon peruiferum, Myrospermum pedicellatum
Epoxi	
Colofônio	
Eugenol	
Isoeugenol	
Geraniol	
Aldeído cinâmico	
DCP IRRITATIVAS	
Comigo-ninguém-pode	Dieffenbachia picta
Avelós esqueleto	Euphorbia tirucali
Melão-são-caetano	Momordica charantia
Juazeiro	Zizyphus joazeiro
Cajueiro	Anacardium occidentale
DCP URTICANTES	
Cansanção	Cnidioscolus urens, Fleurya aestuans
DCP IRRITAÇÃO MECÂNICA	
Mandacaru	Cereus jamacaru
Xiquexique	Pilocereus gounellei
Facheiro, Palma	Opuntia squamosus
Buganvília	Bougainvillea spectabilis
DCP ALÉRGICAS	
Alho	Allium sativum
Cebola	Allium cepa
Cebolinha verde	Allium schoenoprasum, Allium fistulosum
Caju	Anacardium occidentale
Manga	Mangifera indica
Aroeira da praia	Schinus terebinthifolius
Aroeira do sertão	Astronium orindeuva
Eucalipto	Eucalyptus tereticornis, Eucalyptus globulus
Hortelã	Mentha villosa
Confrei	Symphytum officinale
FITOFOTODERMATITES	
Tangerina	Citrus bergamia, Citrus reticulata
Limão	Citrus limonum
Aipo	Apium graveolens, Anethum graveolens

Angélica	Angelica archangelica
Bergamota	Citrus bergamia
Cenoura	Daucus carota
Arruda, Arruda-dos-jardins, Arruda-fedorenta, Ruta-de-cheiro-forte, Arruda doméstica, Ruda	Ruta graveolens
Figo	Ficus carica
Canela	Cinnamomum zeylanicum
Salsinha	Petroselinum sativum, Petroselinum crispum
Mama cadela, Mamica-de-cadela, Boloteiro, Faveira, Pão-de-arara, Algodão-doce, Algodãozinho, Amoreira do mato, Conduri, Conouru, Inhare, Ipê-do-sertão, Irerê, Mama-cachorra, Mururerana	Brosimum gaudichaudii
	Compositae
	Umbelíferas
	Anacardiaceae
PSEUDO DCP	
Inseticidas	
Fertilizantes	
Fungos	

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
http://www.fda-allergenic.com.br/lista_baterias.html
http://www.projtodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/044.pdf
<http://www.scielo.br/pdf/qn/v28n3/24145.pdf>

PATERNIDADE, TESTE DE MATERNIDADE, TESTE DE

CBHPM 4.05.03.00-3

Sinonímia:

Teste de DNA para paternidade. Teste de DNA para maternidade. Investigação de paternidade. Investigação de maternidade. Teste de inclusão ou exclusão de paternidade. Teste de inclusão ou exclusão de maternidade.

Material Biológico:

15 ml de sangue em tubos siliconizados contendo EDTA de cada adulto (mãe, suposta mãe, suposto pai, outros familiares) e 9 ml de sangue em tubos siliconizados contendo EDTA do(a) filho(a).

OU

Papel de filtro especial tendo 4 áreas embebidas com gotas de sangue de cada um dos participantes do teste.

(Material fornecido pelo laboratório - consultar).

Coleta:

A coleta deve ser realizada conjuntamente diante de todos os envolvidos. Só assim um pode testemunhar a autenticidade da coleta do outro.

Os tubos ou os papéis de filtro deverão ser rubricados pelos participantes adultos.

Valor Normal:

Interpretações e comparações para possíveis exclusões de paternidade ou maternidade pelo DNA.

Sistemas ou alelos geralmente analisados:	
CROMOSSOMO 1	F13B (Polipeptídeo B do Fator XIII da coagulação), D1S3467
CROMOSSOMO 2	TPOX (Tireoperoxidase), D2S1511, D2S1338
CROMOSSOMO 3	D3S1744, D3S1358
CROMOSSOMO 4	FGA (alfa-fibrinogênio)
CROMOSSOMO 5	CSF1PO (Proto-oncogene do receptor CSF1), D5S2503, D5S818
CROMOSSOMO 6	F13A1 (Polipeptídeo A1 do Fator XIII da coagulação)
CROMOSSOMO 7	D7S820

CROMOSSOMO 8	LPL (Lipoproteína-lipase), D8S320, D8S1666, D8S1179
CROMOSSOMO 9	D9S304
CROMOSSOMO 11	THO1 (Tirosina-hidroxilase).
CROMOSSOMO 12	Vwa (Fator von Willebrand), D12S1045
CROMOSSOMO 13	D13S317
CROMOSSOMO 15	FES/FPS (Proteína-tirosinaquinase oncogene homólogo a Sarcoma viral Felino/Sarcoma viral de Fujinami), Penta E
CROMOSSOMO 16	D16S539
CROMOSSOMO 18	D18S51
CROMOSSOMO 19	D19S1037, D19S433
CROMOSSOMO 21	Penta D, D21S11
CROMOSSOMO X	HPRTB, Amelogenina
CROMOSSOMO Y	Amelogenina
Contraprova nos sistemas	
CROMOSSOMO 3	D3S1744
CROMOSSOMO 7	D7S820
CROMOSSOMO 9	D9S304
CROMOSSOMO 13	D13S317

EXCLUSÃO DE PATERNIDADE OU MATERNIDADE	deve ocorrer discordância em pelo menos três alelos entre o(a) filho(a) e o suposto pai ou mãe, conforme normas internacionais
--	--

Preparo do Paciente:

Jejum não necessário. Os pacientes não podem ter sofrido transfusão de sangue ou derrame por 90 dias. Apresentar RG e Certidão de Nascimento ou comprovante da maternidade acompanhado de documentos oficiais com foto.

Interferentes:

Transfusão sanguínea ou de derivados por 90 dias.

Método:

PCR (Polymerase Chain Reaction). São analisados de 4 a 23 sistemas ou "locus" genéticos com 2 a 4 contraprovas.

Interpretação:

Exclusão : Quando o indivíduo analisado como provável pai ou mãe resulta não ser o pai ou a mãe biológico do(a) filho(a) em questão.

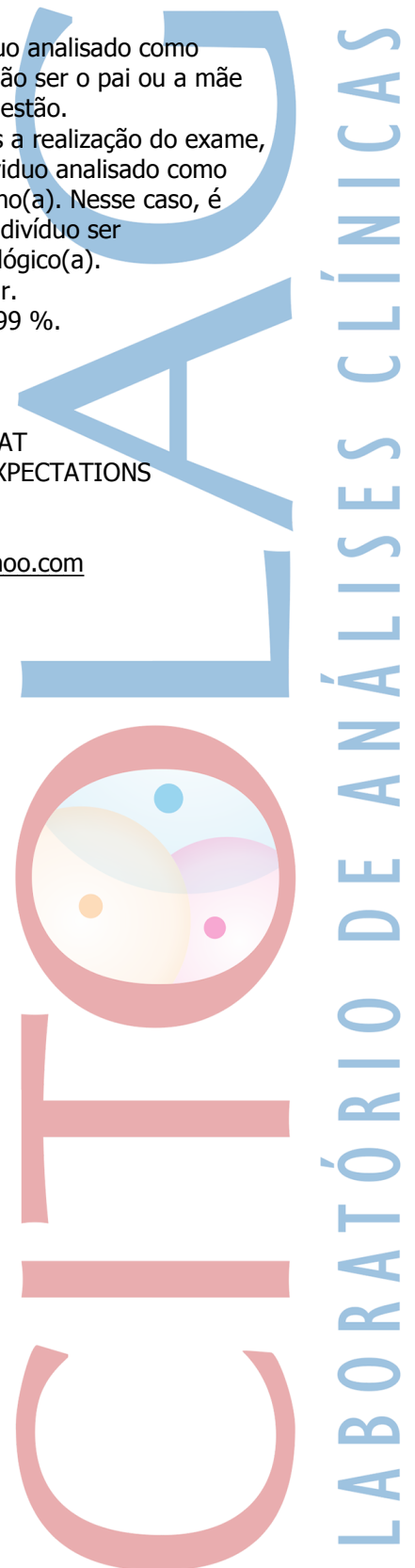
Inclusão : Significa que após a realização do exame, não foi possível excluir o indivíduo analisado como pai ou mãe biológico do(a) filho(a). Nesse caso, é dada a probabilidade desse indivíduo ser realmente o pai ou a mãe biológico(a). Essa probabilidade pode variar. Geralmente é próxima de 99,99 %.

ACRÔNIMOS:

STR = SHORT TANDEM REPEAT
HWE = HARDY-WEINBERG EXPECTATIONS

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



PENTAFLOROFENOL

Sinonímia:

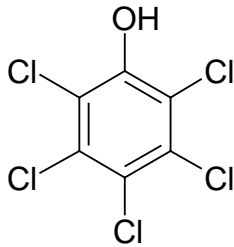
2,3,4,5,6-pentaclorofenol

Fisiologia:

2,3,4,5,6-pentaclorofenol

Fórmula molecular = C₆Cl₅OH

Massa molecular = 266,338 g/mol



PENTAFLOROFENOL

Material Biológico:

Urina.

Coleta:

Alíquota de 20 ml de urina de início de jornada de trabalho do último dia da semana.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C por até 5 dias.

Valor Normal:

IBMP § até 2 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

PEPTÍDEO C

CBHPM 4.07.12.39-7

AMB 28.05.092-4/96

Sinonímia:

Peptídeo C da pró-insulina endógena. Peptídeo de Conexão da insulina. C-Peptide. Connecting Peptide. Insulin C-Peptide. Proinsulin C-Peptide.

Fisiologia:

Massa molecular = 3.030,3 g/mol

Cadeia de 31 aminoácidos, metabolicamente inerte, originária das células β do pâncreas como subproduto da clivagem enzimática da pró-insulina a insulina. Portanto, para cada molécula de insulina formada, é formada também uma molécula do peptídeo C, sendo por isso um valioso índice da secreção de insulina. Ver esquema no título "Pró-insulina".

Meia-vida (t_{1/2}) biológica do peptídeo C: ± 20 a 30 minutos. Eliminado por degradação e pelos rins.

Meia-vida (t_{1/2}) biológica da insulina: ± 5 a 10 minutos. Metabolizada pelo fígado.

Material Biológico:

Soro, plasma heparinizado.

Coleta:

1,0 ml de soro ou plasma heparinizado.

Manter o paciente 30 min em repouso obrigatório com veia cateterizada.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C

Soro e plasma que não serão dosados dentro de 3 horas devem ser congelados a -20°C.

Conserva-se durante até 1 semana.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Insulina. Pró-insulina.

Valor Normal:

Soro	#
Plasma	0,9 a 4,0 ng/ml

Para obter a dosagem em soro, corrigir a dosagem em plasma pela fórmula:

$$S = \frac{P + 0,04}{1,03}$$

onde:

S = dosagem corrigida para soro em ng/ml

P = dosagem verificada no plasma em ng/ml

* ng/ml = µg/l

** Para obter valores em nmol/l, multiplicar os ng/ml por 0,330

Preparo do Paciente:

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

Interferentes:

DROGAS:

Aumento: teofilina, L-Dopa, hiperglicemiantes, antibióticos orais, tetraidrocannabinóides, contraceptivos orais.

Diminuição: asparginase, diuréticos, propranolol, nifedipina, fenitoína, álcool.

Método:

Quimioluminescência.

Substrato: adamantildioxetanofosfato.

Interpretação:

Serve como marcador de função das células beta em paciente onde a dosagem de insulina está prejudicada (anticorpos endógenos) e no diagnóstico da hipoglicemia factícia (onde está indetectável).

A insulina exógena não contém Peptídeo C.

AUMENTO: insulinoma, diabetes tipo 2, estimulação vagal, tireotoxicose, S. de Cushing, hipocalcemia, gravidez, acromegalia, insuficiência renal, testes de estímulo com glicose e glucagon.

DIMINUIÇÃO: diabetes tipo 1, insulino terapia exógena.

RELAÇÃO INSULINA/PEPTÍDEO C:

Esta relação pode ser empregada para diferenciar hipoglicemia factícia induzida por insulina de insulinoma.

$$RelIP = \frac{Insulina}{PeptídeoC}$$

onde:

RelIP = Relação Insulina/Peptídeo C

Insulina = Insulina em nmol/l

Peptídeo C = Peptídeo C em nmol/l

Interpretação:

RelIP < 1 indica secreção endógena de insulina aumentada por insulinoma ou por sulfaniluréias ou insuficiência renal.

RelIP > 1 indica administração de insulina exógena ou cirrose.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PEPTÍDEO C ESTIMULADO POR GLICOSE

ESTÍMULO DE PEPTÍDEO C POR GLICOSE

CBHPM 4.07.12.39-7

AMB 28.05.092-4/96

Sinonímia:

Estudo da reserva pancreática. Estudo funcional das células β.

Fisiologia:

Massa molecular = 3.030,3 g/mol

Cadeia de 31 aminoácidos, metabolicamente inerte, originária das células β do pâncreas como subproduto da clivagem enzimática da pró-insulina a insulina. Portanto, para cada molécula de insulina formada, é formada também uma molécula do peptídeo C (equimolar), sendo por isso um valioso índice da secreção de insulina.

Devido à sua meia-vida (t_{1/2}) biológica ser mais longa que a da Insulina, a dosagem do Peptídeo C apresenta sempre *ao menos* 4 vezes mais nmol/l em circulação do que a Insulina.

Meia-vida (t_{1/2}) biológica do peptídeo C: ± 20 a 30 minutos. Eliminado por degradação e pelos rins.

Meia-vida (t_{1/2}) biológica da insulina: ± 5 a 10 minutos. Metabolizada pelo fígado.

Material Biológico:

Soro ou plasma heparinizado.

Coleta:

Instalar o paciente confortavelmente. Puncionar uma veia do antebraço com "scalp" ou catéter heparinizado. Coletar a amostra basal. Administrar 75 g de glicose anidra ou 82,5 g de Dextrosol® dissolvidos em 200 a 300 ml de água. O paciente deve tomar a glicose dentro de 5 minutos. Acionar o cronômetro. Coletar a 2ª amostra após 30 minutos e a 3ª após 60 minutos.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C

Soro e plasma que não serão dosados dentro de 3 horas devem ser congelados a -20°C durante até 1 semana. Não estocar em freezer tipo frost-free.

Valor Normal:

AMOSTRA BASAL:
0,9 a 4,0 ng/ml
AMOSTRA 30 MINUTOS:
A concentração aumenta para 3 a 5 vezes a amostra basal.
AMOSTRA 60 MINUTOS:
A concentração aumenta 2,5 a 4 vezes a amostra basal.

* ng/ml = µg/l

** Para obter valores em nmol/l, multiplicar os ng/ml por 0,330

Tempo em minutos	Peptídeo C em mg/ml	Peptídeo C em nmol/l
-30	0,219 a 2,096	0,072 a 0,692
-15	0,219 a 2,096	0,072 a 0,692
Zero ("basal")	0,219 a 2,096	0,072 a 0,692
15	1,010 a 5,893	0,333 a 1,945
30	1,684 a 9,428	0,556 a 3,111
60	2,441 a 7,408	0,806 a 2,445
90	2,273 a 6,987	0,750 a 2,306
120	1,852 a 6,650	0,611 a 2,195
150	1,094 a 6,061	0,361 a 2,000
180	0,337 a 5,219	0,111 a 1,722
240	0,219 a 2,096	0,072 a 0,692

SORO / PLASMA:

Para obter a dosagem em soro, corrigir a dosagem em plasma pela fórmula:

$$S = \frac{P + 0,04}{1,03}$$

onde:

S = dosagem corrigida para soro em ng/ml

P = dosagem verificada no plasma em ng/ml

Preparo do Paciente:

Jejum de 8 a 14 horas. Água *ad libitum*.

Não fumar nem beber e nem alimentar-se durante o teste.

Interferentes:

DROGAS:

AUMENTO: L-Dopa, hiperglicemiantes, antibióticos orais, tetraidrocannabinóides, contraceptivos orais.

DIMINUIÇÃO: asparginase, diuréticos, propranolol, nifedipina, fenitoína.

Método:

Quimioluminescência.

Substrato: adamantildioxetanofosfato.

Interpretação:

A dosagem do peptídeo C não é afetada pela insulina ou por anticorpos anti-insulina servindo, por isso, para monitorar funcionalmente as células β no Diabetes Mellitus tipo 1 após o início da insulino terapia.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PEPTÍDEO C URINÁRIO

CBHPM 4.07.12.39-7

AMB 28.05.092-4/96

Sinonímia:

Peptídeo C da pró-insulina endógena. Peptídeo de Conexão da insulina. C-Peptide. Connecting Peptide. Insulin C-Peptide. Proinsulin C-Peptide.

Fisiologia:

Massa molecular = 3.030,3 g/mol

Cadeia de 31 aminoácidos, metabolicamente inerte, originária das células β do pâncreas como subproduto da clivagem enzimática da pró-insulina a insulina.

Portanto, para cada molécula de insulina formada, é formada também uma molécula do peptídeo C, sendo por isso um valioso índice da secreção de insulina. Ver esquema no título "Pró-insulina".

Meia-vida (t_{1/2}) biológica do peptídeo C: ± 20 a 30 minutos. Eliminado por degradação e pelos rins.

Meia-vida (t_{1/2}) biológica da insulina: ± 5 a 10 minutos. Metabolizada pelo fígado.

Material Biológico:

Urina de 24 horas.

Coleta:

Alíquota de 20 ml, bem homogeneizada, de urina de 24 horas

Informar o volume total do período.

Armazenamento:

Urina congelada a -20°C permanece estável por até 30 dias. Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Insulina. Pró-insulina.

Valor Normal:

Adultos	
Alíquota	0,12 a 32,50 µg/dl
Por 24 horas	2,0 a 260,0 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	0,49 a 401,24 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	0,71 a 580,36 µg/g Creatinina

* ng/ml = µg/l

** Para obter valores em nmol/l, multiplicar os ng/ml por 0,330

Preparo do Paciente:

Coletar a urina de 24 horas sem conservantes.

Manter o frasco na geladeira durante o período de coleta.

PEPTÍDEO NATRIURÉTICO ATRIAL

NT-proANP

CBHPM 4.03.02.77-6

Sinonímia:

ANP. Atrial Natriuretic Peptide. ANF. Fator Atrial Natriurético. Hormônio Atrial Natriurético. NT-proANP. Amino-terminal proANP.

Fisiologia:

O Sistema de peptídeos natriuréticos é uma família de quatro peptídeos:

ANP = Peptídeo Natriurético Atrial, liberado pelas células atriais durante distensão atrial,

BNP = Peptídeo Natriurético Ventricular, liberado pelas células ventriculares durante sobrecarga ventricular,

CNP = Peptídeo natriurético endotelial (tipo C), liberado pelas células endoteliais durante tensão endotelial e

Urodilatina = Peptídeo Natriurético renal, liberado pelos rins mediante hipervolemia.

O fator atrial natriurético (ANF) ou peptídeo natriurético atrial (**ANP**) é um peptídeo de 28 aminoácidos decorrente da clivagem do **pro-ANP** (126 aminoácidos) deixando um fragmento amino-terminal de 98 aminoácidos, o **NT-proANP**. Esse peptídeo é secretado por grânulos secretores presentes nos atriócitos, células endócrinas no átrio cardíaco (e em menor quantidade pelos ventriculócitos, neurônios do SNC e do SNP) e tem ação natriurética (aumenta a excreção de sódio na urina), contribuindo para a regulação do volume dos líquidos corporais. O estímulo para liberação desse peptídeo parece ser o estiramento ou distensão do átrio, que pode resultar de um aumento no volume sanguíneo. O FAN, uma vez na circulação, causa: Vasodilatação generalizada; Aumento da permeabilidade vascular à água; Aumento da filtração glomerular; Diurese e natriurese; Inibe a secreção de Renina, Aldosterona e Vasopressina. Essas ações combinadas levam à excreção aumentada de sal e água, que ajudam a compensar o excesso de volume.

Meias-vidas biológicas:

ANP = 3 minutos

NT-proANP = 60 minutos

Material Biológico:

Plasma heparinizado (heparina de lítio).

Coleta:

2,0 ml de plasma-heparina lítica em tubo plástico.

Interferentes:

DROGAS:

Aumento: teofilina, L-Dopa, hiperglicemiantes, antibióticos orais, tetraidrocannabinóides, contraceptivos orais.

Diminuição: asparginase, diuréticos, propranolol, nifedipina, fenitoína, álcool.

Método:

Quimioluminescência.

Substrato: adamantildioxetanofosfato.

Interpretação:

Serve como marcador de função das células beta em paciente onde a dosagem de insulina está prejudicada (anticorpos endógenos) e no diagnóstico da hipoglicemia factícia (onde está indetectável).

A insulina exógena não contém Peptídeo C.

AUMENTO: insulinoma, diabetes tipo 2, estimulação vagal, tireotoxicose, S. de Cushing, hipocalemia, gravidez, acromegalia, testes de estímulo com glicose e glucagon.

DIMINUIÇÃO: diabetes tipo 1, insulinoterapia exógena, insuficiência renal.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

Armazenamento:

Congelar a -20°C o mais rápido possível.
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Valor Normal:

Idade	NT-proANP
Até 40 anos	até 0,30 nmol/l
41 a 50 anos	até 0,38 nmol/l
51 a 60 anos	até 0,50 nmol/l
Acima de 60 anos	até 0,70 nmol/l

Preparo do Paciente:

Jejum não necessário.

Interferentes:

Degrada rapidamente à temperatura ambiente.
Coleta em tubo de vidro.

Método:

Imunofluorométrico. IFMA.

Interpretação:

Útil na avaliação de pacientes com Insuficiência Cardíaca Congestiva.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PEPTÍDEO NATRIURÉTICO VENTRICULAR

NT-proBNP

CBHPM 4.03.02.77-6

Sinonímia:

BNP. Brain* Natriuretic Peptide. Peptídeo Natriurético Tipo B. Peptídeo natriurético cerebral*.
VNP. Ventricular Natriuretic Peptide. FVN. FNV. Fator Ventricular Natriurético. Hormônio Ventricular Natriurético
NT-proBNP. Amino-terminal proBNP.
pro-peptídeo natriurético cerebral N-terminal.
pro-peptídeo natriurético ventricular N-terminal.

* A expressão "Brain" e "cerebral" é inadequada. Decorre de que este peptídeo foi primeiramente isolado de cérebro de porco em 1988. O correto é denominá-lo de "ventricular".

Fisiologia:

O Sistema de peptídeos natriuréticos é uma família de quatro peptídeos:

ANP = Peptídeo Natriurético Atrial, liberado pelas células atriais durante distensão atrial,
BNP = Peptídeo Natriurético Ventricular, liberado pelas células ventriculares durante sobrecarga ventricular,
CNP = Peptídeo natriurético endotelial (tipo C), liberado pelas células endoteliais durante tensão endotelial e
Urodilatina = Peptídeo Natriurético renal, liberado pelos rins mediante hipervolemia.

O fator ventricular natriurético (FVN), peptídeo natriurético ventricular (PNV) ou peptídeo natriurético tipo B, o **BNP** 77-108, é um peptídeo ativo de 32 aminoácidos decorrente da clivagem do **pro-BNP** (108 aminoácidos) deixando um fragmento amino-terminal inativo de 76 aminoácidos, o **NT-proBNP** 1-76. O pro-BNP, junto com um peptídeo-sinal de 26 aminoácidos, se originam da clivagem do Pré-pro-BNP, de 143 aminoácidos. O BNP é então secretado pelos grânulos secretores presentes nos ventriculócitos ou cardiomiócitos, células endócrinas do ventrículo cardíaco e tem ação natriurética (aumenta a excreção de sódio na urina), contribuindo para a regulação do volume dos líquidos corporais. O estímulo para sua liberação parece ser o estiramento ou distensão do ventrículo, que pode resultar de um aumento no volume sanguíneo. O BNP, uma vez na circulação, causa: vasodilatação generalizada; aumento da permeabilidade vascular à água; aumento da filtração glomerular; diurese e natriurese; inibe a secreção de Renina, Aldosterona e Vasopressina.

Essas ações combinadas levam à excreção aumentada de sal e água, que ajudam a compensar o excesso de volume.

Meias-vidas biológicas:

BNP = 20 minutos

NT-proBNP = 60 a 120 minutos

Material Biológico:

BNP: Plasma-EDTA.

Pro-BNP: Plasma-EDTA, com Heparina de Lítio ou Sódio.

Coleta:

2,0 ml de plasma-EDTA em tubo de plástico.

Armazenamento:

Congelar a -20°C o mais rápido possível.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

BNP: Armazenar em tubo de plástico.

Pro-BNP: Armazenar em tubo de plástico ou de vidro.

Valor Normal:

	BNP
Normal	até 100 pg/ml
	NT-proBNP
Normal	até 334 pg/ml

BNP	HOMENS	MULHERES
Até 44 anos	até 29,4 pg/ml	até 35,9 pg/ml
45 a 54 anos	até 32,8 pg/ml	até 56,7 pg/ml
55 a 64 anos	até 38,8 pg/ml	até 75,5 pg/ml
65 a 74 anos	até 67,6 pg/ml	até 72,9 pg/ml
75 anos ou mais	até 121,0 pg/ml	até 167,0 pg/ml

Dade-Behring:

	NT-proBNP
Normal	até 125 pg/ml

* pg/ml = ng/l

** Para obter valores em pmol/l, multiplicar os pg/ml por 0,289

Preparo do Paciente:

Jejum não necessário.

Interferentes:

BNP: Natrecor®.

Degrada rapidamente à temperatura ambiente.

Coleta em tubo de vidro. Hemólise. Lipemia. Icterícia

Método:

ADVIA – Centaur / Dade Behring.

Sensibilidade analítica = 2,0 pg/ml

Interpretação:

AUMENTO:

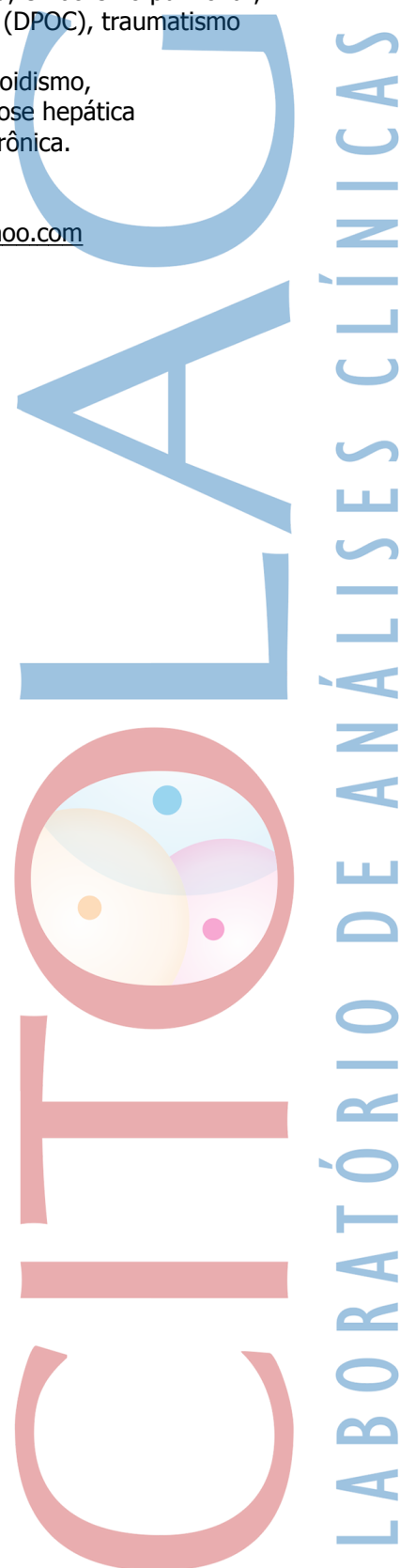
Cardiopatias: Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC), Infarto do Miocárdio (2 a 5 dias), hipertensão com disfunção ou hipertrofia ventricular esquerda.

Pneumopatias: dispnéia aguda, embolismo pulmonar, D. Pulmonar Oclusiva Crônica (DPOC), traumatismo pulmonar agudo.

Outras: hipovolemia, hipertireoidismo, hipotireoidismo, diabetes, cirrose hepática insuficiência renal aguda ou crônica.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



PEPTÍDEO VASOATIVO INTESTINAL

VIP

CBHPM 4.03.07.62-0

Sinonímia:

Vasoactive Intestinal Peptide. VIP.

Fisiologia:

Hormônio polipeptídico de 28 aminoácidos extraído pela primeira vez da mucosa intestinal, presente no plexo nervoso mioentérico, nos nervos em geral e no tecido cerebral.

Ação: broncodilatação e secreção gastrointestinal de água e eletrólitos.

É um neuro-transmissor que age principalmente no intestino estimulando a sua motricidade e a secreção gastrointestinal.

Material Biológico:

Plasma-EDTA.

Coleta:

2,0 ml de plasma-EDTA com aprotinina (inibidor de protease).

Armazenamento:

Congelar a -20°C o mais rápido possível.
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Marcadores tumorais.

Valor Normal:

Até 75 pg/ml

Preparo do Paciente:

Jejum não necessário.

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

Interferentes:

Degrada rapidamente à temperatura ambiente.

Hemólise, lipemia, icterícia.

Presença de radioisótopos circulantes.

Descongelamentos repetidos.

Método:

Radioimunoensaio com ¹²⁵I.

Interpretação:

Útil para diagnóstico e acompanhamento de tumores pancreáticos de células do tipo H produtores desse hormônio também chamados de VIPomas. (30 % desses tumores são extra-pancreáticos como

carcinoma broncogênico, feocromocitoma e ganglioneuroblastoma).

Tais tumores causam a S. da diarreia aquosa ou cólera pancreática com hipopotassemia, acidose metabólica, hipocloridria e ausência de secreção gástrica. S. de Verner-Morrison.

O VIP estimularia também a secreção de prolactina, LH e ACTH através de mecanismos ainda não muito bem elucidados.

Valores elevados podem ser encontrados também em pacientes com mastocitoma, insuficiência hepática grave e com "shunt" porto-cava.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

CITOLAG
LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

pH, MEDIÇÃO DE

ACIDEZ, MEDIÇÃO DE

CBHPM 4.03.12.13-5

AMB 28.14.012-5

Sinonímia:

potencial Hidrogeniônico. Acidez. Alcalinidade.

Material Biológico:

Urina, Fezes, Secreção vaginal, Líquido Pleural, Líquido ascítico, Líquido sinovial, Liqueur, Secreção gástrica e outros.

Coleta:

Depende do material biológico.

Armazenamento:

Depende do material biológico.

Exames Afins:

Cultura e outros.

Valor Normal:

Depende do material biológico.

Fezes:	pH
Até 1 ano	6,5 a 7,5
1 a 4 anos	5,6 a 7,5
5 anos em diante	6,7 a 7,5

Interferentes:

Acondicionamento inadequado.

Método:

Determinação do pH urinário por fitas pHmétricas. Medição em pHmetro com eletrodo de calomelano.

Interpretação:

URINA: Avaliação da capacidade renal de acidificação.

SECREÇÃO VAGINAL: Avaliação das infecções vaginais por microrganismos que alteram o pH local como *Gardnerella vaginalis*.

FEZES: Dieta, dispepsias fermentativas e putrefativas, digestão dos açúcares e gorduras.

CÁLCULO DA CONCENTRAÇÃO HIDROGENIÔNICA DE UMA SOLUÇÃO:

$$pH = -\log[H]$$

$$pH = \frac{1}{\log[H]}$$

$$\log[H] = \frac{1}{pH}$$

$$[H] = \frac{1}{\text{anti log}[pH]}$$

Exemplo:

Calcular a Concentração Hidrogeniônica (em nmol/l) de uma urina com pH = 7,05:

$$[H] = \frac{1}{\text{anti log } 7,05} = \frac{1}{11,22 \times 10^6}$$

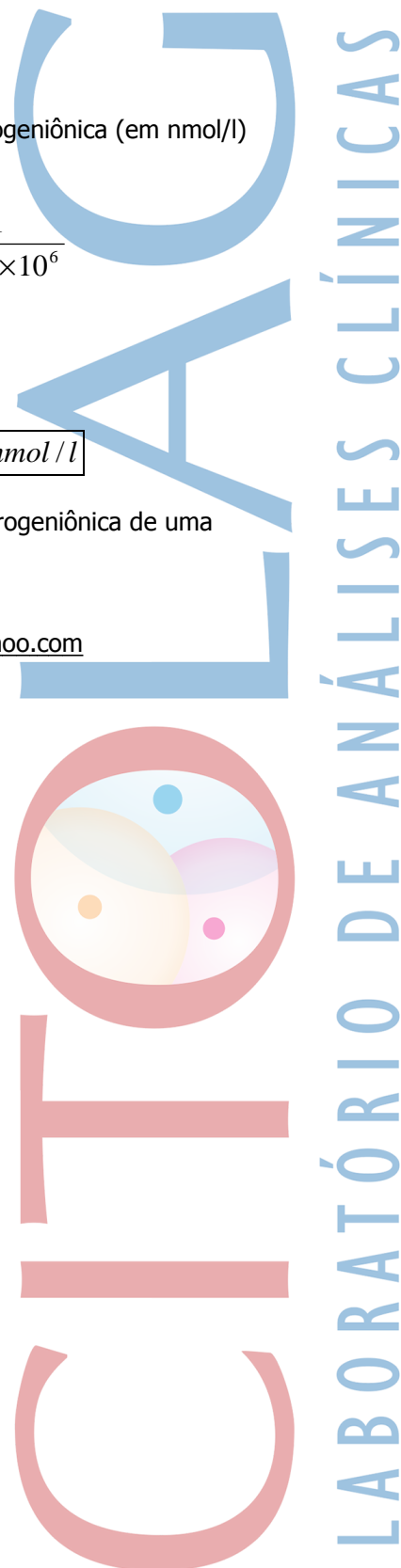
$$\frac{1}{11,22} = 0,0891$$

$$[H] = 0,0891 \times 1000 = 89,1 \text{ nmol/l}$$

Portanto, a Concentração Hidrogeniônica de uma urina pH = 7,05 é 89,1 nmol/l

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



PIGMENTOS BILIARES NA URINA

CBHPM 4.03.11.18-0

AMB 28.13.031-6

Sinonímia:

Colúria. Bilirrubinúria.

Fisiologia:

Material Biológico:

Urina. Amostra qualquer.

Coleta:

Alíquota de 10 ml de urina.

Armazenamento:

Manter a urina refrigerada entre +2 a +8°C e protegida da luz.

Exames Afins:

TGO, TGP, Bilirrubinas totais e frações, Urobilinogênio.

Valor Normal:

Negativo

Interferentes:

Menstruação. Creme ou óvulos vaginais usados nas 24 horas precedentes. Contraste radiológico nas 48 horas que antecedem o exame.

Drogas que aumentam os pigmentos biliares: clorzoxazona, derivados da fenotiazina (clorpromazina, flufenazina, perfenazina), timol, ácido mefenâmico, fempiridina.

Método:

Colorimétrico: precipitação com cloreto de bário e coloração com Foudet.

Interpretação:

Útil na avaliação de doenças hepáticas e biliares, icterícias obstrutivas intra e extra-hepáticas. Nas icterícias hemolíticas o pigmento biliar pode estar ausente na urina.

Em geral, só aparecem pigmentos biliares na urina quando a bilirrubina direta está acima de 1,0 mg/dl no soro.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PIRIDINOLINA / DEOXIPRIDINOLINA

DEOXIPRIDINOLINA / PIRIDINOLINA

CBHPM 4.03.05.49-0

AMB 28.05.104-1/99

Sinonímia:

Deoxipiridinolina. Pyridinoline. PYD.
Deoxipiridinoline. DPD. Piridinolinas.

Fisiologia:

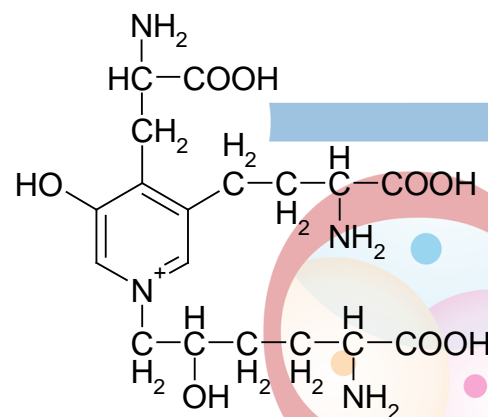
Esses dois aminoácidos representam os elementos de ligação entre moléculas do colágeno, mais especificamente entre as suas porções amino e carboxi-terminais (N-telo-peptídeo e C-telo-peptídeo). São liberados quando há destruição óssea. Sua indicação principal é de marcador do catabolismo ósseo na osteoporose, demonstrando maior especificidade do que a Hidroxiprolina urinária.

Piridinolina:

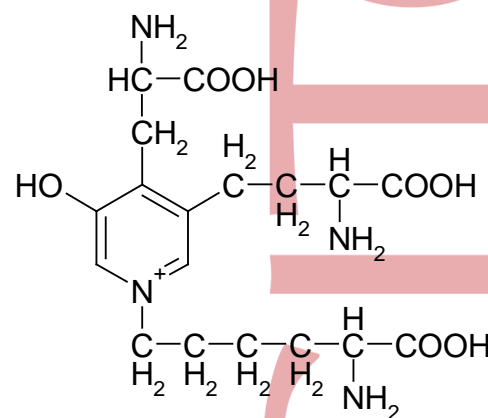
Massa molecular = 429 g/mol

Deoxipiridinolina:

Massa molecular = 413 g/mol



PIRIDINOLINA



DEOXIPRIDINOLINA

Material Biológico:

Urina.

Coleta:

Colher 20 ml da 2ª amostra de urina matinal ou de urina de 24 horas.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C durante todo o período de coleta. Se a amostra não for enviada no dia, congelá-la a -20°C. Proteger o frasco da luz. Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

NTX (N-telopeptídeo). CTX (C-telopeptídeo). Fosfatase alcalina óssea. Hidroxiprolina urinária. Cálcio urinário.

Valor Normal:

Piridinolinas	BCE = Bone Collagen Equivalents
Mulheres	
Pré-menopausa	até 65,0 nmol BCE/mmol Creat
Pós-menopausa	até 131,0 nmol BCE/mmol Creat
Homens	até 51,0 nmol BCE/mmol Creat

Piridinolina	
Mulheres	16,0 a 32,0 nmol de Pid/mmol Creatinina
Homens	14,8 a 23,0 nmol de Pid/mmol Creatinina
Deoxipiridinolina	
Mulheres	2,5 a 7,4 nmol de Dpd/mmol Creatinina
Homens	2,3 a 5,4 nmol de Dpd/mmol Creatinina

Interferentes:

Hematúria. Hemoglobinúria.

Método:

ELISA.

Interpretação:

AUMENTO: osteoporose, D. de Paget, hiperparatireoidismo primário.

DIMINUIÇÃO: uma redução de 30 % ou mais sobre o valor basal indica sucesso da terapia de reposição hormonal ou com bifosfonatos.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PITIRÍASE**MALASSEZIA SPP.**

CBHPM 4.03.10.23-0

AMB 28.10.028-0

Sinonímia:

Malassezia furfur. Malassezia spp. Malasseziose. Pitiríase versicolor. Tinha ou Tinea versicolor. Dermatite seborréica. Pityrosporum ovale (ant.). Pityrosporum orbiculare (ant.). Ceratofitose. "Micose de praia".

Fisiologia:**TAXONOMIA:**

Reino Fungi, Subdivisão Deuteromycotina, Classe Blastomycetes, Ordem Cryptococcales, Família Cryptococcaceae, Gênero Malassezia, Espécie furfur e mais 6 outras: Malassezia furfur. M. pachydermatis. M. sympodialis. M. globosa. M. obtusa. M. restricta e M. slooffiae.

Material Biológico:

Raspado de lesões.

Coleta:

Raspar as lesões da pele com lâmina de bisturi ou com quina viva de lâmina de vidro diretamente para a lâmina a ser examinada, ou para placa de Petri.

Valor Normal:

Negativo

Preparo do Paciente:

O paciente não deverá ter se banhado durante 24 ou mais horas.

Método:

Pesquisa do fungo ao microscópio óptico, após clarificação com KOH a 10 %.

Interpretação:

Diagnóstico diferencial com Psoríase e Vitiligo. Exceto em caso de superinfecção, nessas doenças não há fungos. O Vitiligo geralmente se apresenta com lesões periorificiais ou na ponta dos dedos. Na psoríase, as unhas apresentam pequenas depressões puntiformes chamadas "em dedal".

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PLAQUETAS

TROMBÓCITOS

CBHPM 4.03.04.044-2*

AMB 28.04.056-2

* excluído da 4ª edição

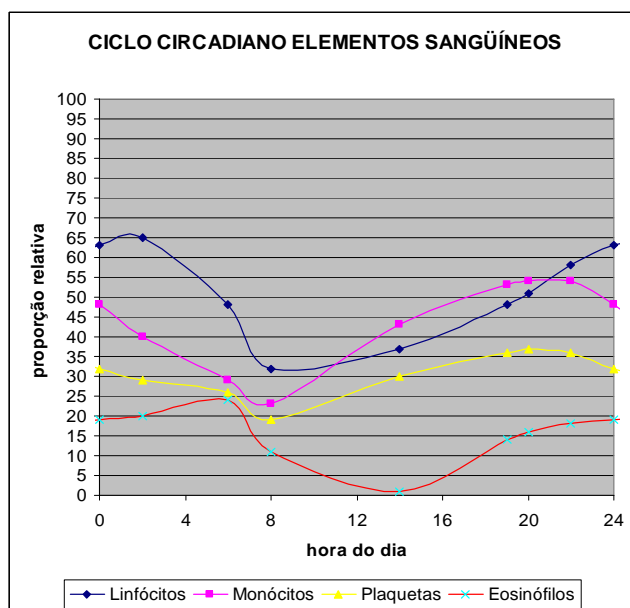
Sinonímia:

Trombócitos. Volume Plaquetário Médio. VPM. Mean Platelet Volume. MPV. Platelet Distribution Width. PDW. Plaquetócrito. PCT.

Fisiologia:

PSEUDOTROMBOCITOPENIA: Trombocitopenia fictícia que ocorre "in vitro". À temperatura ambiente e em presença de EDTA, auto-anticorpos anti-plaquetários reconhecem e se ligam a um epitopo da glicoproteína IIb (GPIIb), integrante do complexo GPIIb/IIIa da superfície plaquetária, comportando-se como aglutininas frias promovendo a agregação ou aglutinação plaquetária ou, mais raramente, a formação de rosetas em torno dos neutrófilos, fenômeno chamado *satelitismo plaquetário*. Ocorre em raros pacientes (1:1.000.000), resultando em baixas contagens de plaquetas nos analisadores eletrônicos. O problema pode ser minimizado pré-aquecendo o tubo de coleta e mantendo imediatamente o sangue a 37°C executando a contagem logo após a coleta ou ainda, coletando-o em citrato de sódio. Recomenda-se fazer, também, um esfregaço de sangue de ponta de dedo em lâmina para eventual método de Fonio.

A contagem de plaquetas varia significativamente conforme o ciclo circadiano, estando sua quantificação na dependência da hora da coleta do material.



Material Biológico:

Sangue total em EDTA ou citrato de sódio.

Coleta:

3,0 ml de sangue total coletado com EDTA ou citrato de sódio a 3,8 %.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C

Exames Afins:

TS, Prova do Laço, Retração do coágulo.

Valor Normal:

Plaquetas em EDTA	150.000 a 400.000/ μ l
Plaquetas em Citrato	123.000 a 330.000/ μ l
VPM - Vol. Plaquetário Médio	7,41 a 9,37 fl

Plaquetas contadas em citrato de sódio costumam dar valores mais baixos que as em EDTA. Pode-se estimar a contagem que determinada amostra apresentaria se tivesse sido coletada com EDTA aplicando a fórmula:

$$Plaqa_{EDTA} = \frac{Plaqa_{Citrato} + 24,308}{0,823}$$

onde:

$Plaqa_{EDTA}$ = Contagem estimada das plaquetas para coleta sob EDTA em plaquetas/ μ l

$Plaqa_{Citrato}$ = Contagem das plaquetas coletadas sob Citrato de sódio em plaquetas/ μ l

r^2 = 0,9191 (coeficiente de determinação)

Preparo do Paciente:

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

Interferentes:

Coleta traumática. Microcoágulos.
Anticoagulante inadequado.

Método:

Automação: contagem eletrônica.
Manual: Fonio.

Interpretação:

AUMENTO (PLAQUETOSE, TROMBOCITEMIA OU TROMBOCITOSE): trombocitemia essencial, policitemia vera, metaplasia mielóide idiopática, leucemia mielóide crônica, artrite reumatóide, enterite, tuberculose, sarcoidose, infecção aguda, hemorragia, deficiência de ferro, hemólise, carcinoma, D. de Hodgkin, linfomas não-Hodgkin, pós-esplenectomia.

DIMINUIÇÃO (PLAQUETOPENIA, TROMBOPENIA OU TROMBOCITOPENIA): 1º dia do ciclo menstrual, rubéola, citomegalovirose, vírus Epstein-Barr, HIV, alcoolismo, cocaína, hipersensibilidade a heparina, diuréticos tiazídicos, espirolactona, estrógenos e quimioterápicos, D. medular generalizada, câncer, brucelose, ehrlichiose, febre macular das montanhas rochosas, anemia aplástica, deficiência de B₁₂ e/ou ácido fólico, D. de Bernard-Soulier, S. Wiskott-Aldrich, anomalia de May-Hegglin, S. de Kasbach-Meritt, trombocitopenia autossômica recessiva, púrpura trombocitopênica idiopática aguda e crônica, pós-transfusional, púrpura trombocitopênica trombótica, S. de Moschowitz, S. de Marchiafava-Michelli, S. urêmico-hemolítica, coagulação intravascular disseminada, lúpus eritematoso sistêmico, S. antifosfolípides, hiperesplenismo, hipotermia, pseudotrombocitopenia induzida "in vitro" por EDTA.

VOLUME PLAQUETÁRIO MÉDIO.

AUMENTO: infarto agudo do miocárdio, angina instável, diabetes mellitus, pré-eclâmpsia, isquemia cerebral aguda, talassemia heterozigótica, anemia falciforme, trombocitopenia imune.

DIMINUIÇÃO: D. inflamatória do intestino.

Obs.: Equipamentos modernos, além do histograma de distribuição do número de plaquetas *versus* seu tamanho, calculam mais dois novos parâmetros:

PDW = Platelet Distribution Width (Largura de Distribuição Plaquetária) que se constitui num Índice de anisoplaquetose e o

PCT = Plaquetócrito.

Macroplaquetas ou plaquetas dismórficas demonstram regeneração medular. Ocorrem quando há grande destruição periférica: púrpura trombocitopênica idiopática, tromboes importantes e S. de Bernard-Soulier.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://focosi.altervista.org/blood.html>

PLASMODIUM SPP.

MALÁRIA

CBHPM 4.03.04.47-7

AMB 28.04.060-0

CBHPM 4.03.07.48-4

CBHPM 4.03.07.49-2

Sinonímia:

Hematozoários. Malária. Maleita. Paludismo. Impaludismo. Febre maldita.

Plasmodium vivax. Plasmodium falciparum.

Plasmodium malariae. Hematozoário de Laveran e Ross.

Fisiologia:

Taxonomia: Reino Eukaryotae, Sub-reino Protozoa, Filo Apicomplexa, Classe Sporozoea, Sub-classe Coccidia, Ordem Haemosporida, Sub-ordem Aconoidina, Família Haemosporidae, Gênero Plasmodium, Espécie vivax e outras.

Esta eritrocitopatia é transmitida por picada de fêmeas de mosquitos da espécie Anopheles.

Material Biológico:

Sangue total com EDTA (para pesquisa em gota espessa) ou Soro (para sorologia).

Coleta:

3,0 ml de sangue total para pesquisa em gota espessa. Coletar durante a fase ascensional do pico febril. Medir a temperatura axilar do paciente e informar a temperatura ao laboratório. Para sorologia, coletar 1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Sangue total: refrigerar sem congelar entre +2 a +8°C

Soro: congelar a -20°C. Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Hemograma. Exames sorológicos para malária.

Valor Normal:

Pesquisa	Negativa
Sorologia	Negativo ou Não reagente

Preparo do Paciente:

Pesquisa: coletar durante ascensão do pico febril.

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

Interferentes:

Coletas efetuadas fora da fase ascensional do pico febril podem ainda não apresentar esquizontes nos eritrócitos e resultar em resultados falso-negativos.

Método:

Hematoxilina férrica. Leishman. Preparação de lâminas com gota espessa.
Sorologia: imunofluorescência indireta sobre substrato de P. falciparum

Interpretação:

Diagnóstico de Malária.
Plasmodium vivax - febre terçã.
(Encontrado freqüentemente no sangue periférico).
Plasmodium falciparum - febre cotidiana.
(Encontrado raramente no sangue periférico).
Plasmodium malariae - febre quartã.
(O mais raro no Brasil).

Obs.: algumas populações de origem africana são totalmente resistentes à infestação pelo Plasmodium vivax por não possuírem o antígeno Duffy que é o receptor para a penetração do parasita na célula. A presença de anticorpos do tipo IgM significa infestação recente ou reinfestação. Os anticorpos do tipo IgG indicam infestação atual ou pregressa e, devido à sua reatividade cruzada, não dão nenhuma indicação sobre a espécie do Plasmodium.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/ImageLibrary/Malaria_il.htm
<http://www.cdfound.to.it/HTML/pla1.htm>
<http://www.cdfound.to.it/HTML/pla2.htm>
<http://www.cdfound.to.it/HTML/pla3.htm>
<http://www.cdfound.to.it/HTML/pla4.htm>

PNEUMOCYSTIS CARINII**PNEUMOCISTOSE**

CBHPM 4.03.10.32-9

AMB 28.10.061-1

Sinonímia:

Pneumocistose. Pneumonia pneumocística.
D. de Vanek & Jirovek. Pneumonia intersticial pneumocística. PCP. Pneumocystis carinii Pneumonia.
Pneumocystis jiroveci.

Fisiologia:

Taxonomia discutida: Protozoário? Fungo? Esquizontes de Klossiella? Tem semelhanças com Saccharomyces cerevisiae e Candida albicans.

Taxonomia aceita atualmente: Super-reino Eukaryota, Reino Fungi, Filo Ascomycota, Classe Pneumocystidomycetes, Ordem Pneumocystidales, Família Pneumocystidaceae, Gênero Pneumocystis, Espécie carinii f. sp. hominis

Material Biológico:

Amostras de escarro, lavado traqueobrônquico, lavado broncoalveolar, fragmento de pulmão.

Coleta:

Encaminhar ao laboratório (escarro ou secreções) até no máximo 6 horas após a coleta. Os fragmentos de tecido devem ser fixados em formol a 10 %.

Armazenamento:

Processar em até 6 h após coleta.

Exames Afins:

Sorologia para Micoplasma, Pesquisa de BK.

Valor Normal:

Pesquisa negativa

Preparo do Paciente:

Recomenda-se rigorosa higiene oral antes da obtenção do escarro.

Método:

Coloração pela prata metanamina de Gomori, Azul de Toluidina ou Giemsa.

Interpretação:

O Pneumocystis carinii tem sido isolado de pneumonias em pacientes imunodeprimidos.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/ImageLibrary/Pneumocystis_il.htm
<http://www.cdfound.to.it/HTML/lungq.htm>

POLIOVIRUS

POLIOMIELITE

CBHPM 4.03.08.24-3

Sinonímia:

PV. Poliovirus 1, 2 e 3. Poliovirus I, II e III.
Enterovirus. Human poliovirus.
Poliomielite. Poliomielite anterior. Pólio. Poliomielite epidêmica anterior aguda. Poliomielite espinhal parálitica. Doença de Heine-Medin. (Jacob von **Heine** e Karl Oskar **Medin**). Paralisia infantil. Paralisia de Little.

ICTVdB 00.052.0.01.007

Fisiologia:

Taxonomia: Família Picornaviridae, Gênero Enterovirus, Espécie Human Poliovirus.
Sorotipos 1, 2 e 3. (Respectivamente, Brünhilde, Lansing e Leon).
RNAvírus sem envelope.
Transmissão fecal-oral. Saliva. Secreções corporais.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Refrigerar a amostra entre +2 a +8°C

Valor Normal:

Título superior ou igual a 1/4 (vacinação)

Preparo do Paciente:

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

Interferentes:

Hemólise, medicação (vacinação).

Método:

Microtécnica de neutralização em cultura de células HEp-2.

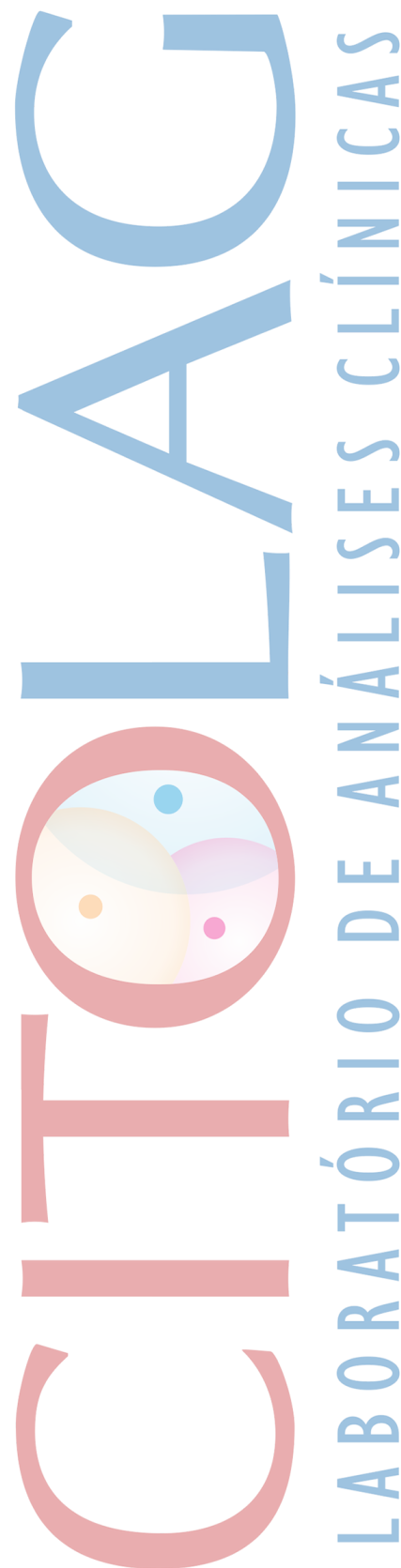
Interpretação:

Útil na infecção pelo vírus da poliomielite (Poliovirus 1, 2 e 3) para avaliar a resposta humoral do indivíduo. Soro-conversão ou aumento de 4 vezes entre os títulos de 2 amostras coletadas com intervalos de 14 dias, firma o diagnóstico de infecção atual ou atesta a vacinação. O Poliovirus 1 é o mais freqüente (75 %), seguido pelo 3 e pelo 2, mais raros.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

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



POLYOMAVIRUS HUMANO

VÍRUS JC E BK

Sinonímia:

Vírus da leucoencefalopatia multifocal progressiva.
Vírus JC. VJC. JCV. JCPyV. Vírus BK. CBK. BKV.
BKPyV.
ICTVdB 00.047.0.01.004 = BK virus.
ICTVdB 00.047.0.01.008 = JC virus.

Fisiologia:

A família dos Polyomaviridae se compõe de dois gêneros: os Papillomavirus e os Polyomavirus. Entre esses últimos, dois infectam especificamente o homem. Seus nomes representam as iniciais dos pacientes dos quais os vírus foram isolados a primeira vez: o vírus JC e o vírus BK. O JCV é responsável pela leucoencefalopatia multifocal progressiva e o BKV por afecções do aparelho urinário em imunodeprimidos, tais como cistites hemorrágicas nos enxertados de medula, estenoses ureterais e nefrites túbulo-intersticiais nos transplantados renais.

Taxonomia: Família Polyomaviridae, Gênero Polyomavirus, Espécie BK Polyomavirus e JC Polyomavirus.

Sitiografia:

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

PONTILHADO BASÓFILO

BASOFILIA PONTEADA

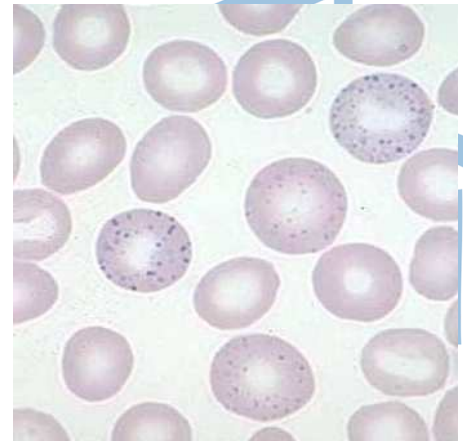
CBHPM 4.03.04.55-8

Sinonímia:

Basofilia ponteada. "Basophilic stippling".

Fisiologia:

Pontuação que ocorre nos eritrócitos quando exposta à ação de um corante básico, devido à presença de grânulos basófilos formados por ribossomas agregados contendo RNA desnaturado no protoplasma celular. A presença deste RNA desnaturado ocorre por inibição da enzima pirimidina 5' nucleotidase observada, por exemplo, na intoxicação pelo chumbo (Saturnismo).



Pontilhado basófilo.

Material Biológico:

Sangue com EDTA.

Coleta:

3,0 ml de sangue com EDTA.

Armazenamento:

Refrigerar a amostra entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Dosagem do chumbo. Índice de impregnação saturnina. Protoporfirina.

Valor Normal:

Normal	até 1,0 %
--------	-----------

Preparo do Paciente:

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

Método:

Esfregaço corado pelo Giemsa, Wright ou pelo Manson-Schwartz.

Interpretação:

Intoxicação pelo chumbo ou pelo benzeno.
Hemoglobinúria paroxística noturna. Mielofibrose.
Processo mielofítico. Talassemia. Mielodisplasia.
Anemias graves. Outras hemoglobinopatias.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PORFIBILINOGENO

CBHPM 4.03.11.19-8
CBHPM 4.03.11.25-2

AMB 28.13.032-4

Sinonímia:

PBG.

Fisiologia:

O Porfobilinogênio é oriundo do ácido delta amino-levulínico, por ação da ALA desidratase. A Porfiria Intermitente Aguda (PIA) é um distúrbio autossômico dominante caracterizado pela deficiência da enzima porfobilinogênio-deaminase. Uma crise aguda de PIA é geralmente acompanhada de distúrbios gastrintestinais e neuropsiquiátricos.

Material Biológico:

Urina de 24 horas.

Coleta:

Coletar, de preferência durante uma crise suspeita de PIA, todo o volume de 24 horas em frasco protegido da luz. Aliquotar 20 ml de urina e informar ao laboratório o volume total.

Armazenamento:

Manter a urina refrigerada entre +2 a +8°C durante a coleta. Transportar congelado a -20°C, protegido da luz.

Exames Afins:

Dosagem de ALA, Uroporfirina. Coproporfirina.

Valor Normal:

1,0 a 1,5 mg/24 horas

Método:

Espectrofotometria.

Interpretação:

O teste é útil no diagnóstico das porfirias.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PÓS-COITO, TESTE

HUHNER, TESTE DE

CBHPM 4.14.01.24-7

AMB 28.14.008-7/96

Sinonímia:

Teste de Simms-Huhner. Teste de Huhner. Teste de Max Huhner.

Interação esperma com muco cervical.

Material Biológico:

Muco exo e endocervical coletados pós-coito, na época da ovulação.

Coleta:

Coletar próximo da data da ovulação (12º, 13º ou 14º dia do ciclo). Abstinência sexual de 3 a 5 dias antes do teste para o casal. A mulher só poderá defecar e urinar antes do ato e não no período entre a relação sexual e a coleta do material. A mulher não pode levantar-se imediatamente após o coito. Deve ficar em decúbito dorsal (deitada de costas) por ao menos 30 minutos com travesseiro embaixo dos quadris. Só é permitido levantar-se na hora de ir ao laboratório. A coleta, no laboratório ou em domicílio, deverá ocorrer três horas após o coito. O(a) coletor(a) deverá colocar um espéculo vaginal na paciente e, com adequada iluminação, coletar o muco exo e endocervical (só do colo do útero - material de outra localização não é adequado).

Armazenamento:

Coletar no laboratório ou em domicílio (consultar o laboratório).

Exames Afins:

Ultra-sonografia, teste de penetração do espermatozóides no muco.

Valor Normal:

Espermatozóides móveis	superior a 60 %
Espermatozóides/campo	superior a 10 espécimes

Preparo do Paciente:

Convém combinar previamente o horário da coleta com o laboratório e estimar o tempo de percurso da residência da paciente até o laboratório.

A mulher, após os 30 min de repouso em decúbito dorsal, deverá dirigir-se ao laboratório no tempo previsto, andando o mínimo possível ou, então, combinar a coleta em domicílio.

Durante a locomoção até o laboratório, utilizar um absorvente vaginal EXTERNO, pois o material que sair espontaneamente, de qualquer maneira, não é o que ia servir para o exame.

Interferentes:

Exame realizado fora do período ovulatório.

Uso de cremes ou óvulos vaginais.

Uso de espermicidas.

Método:

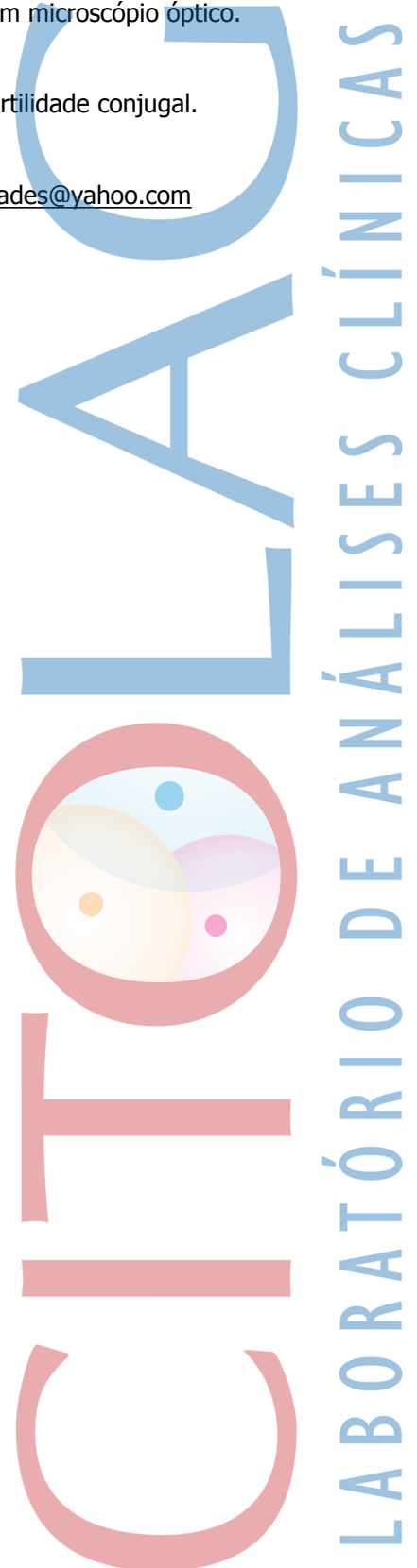
Observação direta em microscópio óptico.

Interpretação:

Investigação da infertilidade conjugal.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



POTÁSSIO

K

CBHPM 4.03.02.31-8

AMB 28.01.121-0

Sinonímia:

K. Potassemia. Calemia. Kalemia. Potássio plasmático. Potássio sérico. Potássio sangue total. Potássio intraemático.
Potassa = do alemão, *pottasche* = cinza de panela = hidróxido de potássio.

Fisiologia:

19	39,0983
337 K	0,82
1.033 K	
0,862 g/cm ³	
	K
[Ar]4s ¹	
Potássio	

Metal alcalino

Material Biológico:

Soro ou urina de 24 horas. Sangue total.

Coleta:

2,0 ml de soro.
Alíquota de 20 ml de urina de 24 horas.
Informar o volume total ao laboratório.
Para Potássio em sangue total coleta-se 3,0 ml de sangue com anticoagulante SEM potássio!

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Sódio, Uréia, Creatinina.

Valor Normal:

Soro ou plasma	3,6 a 5,2 mmol/l ou mEq/l
Sangue total	32,2 a 53,8 mmol/l ou mEq/l
Intraemático	81,8 a 107,4 mmol/l ou mEq/l
Urina	
Alíquota	15,0 a 156,0 mmol/l
Por 24 horas	25,0 a 125,0 mmol/24 h
Por Creatinina ♂	5,86 a 192,59 mmol/g Creatinina
Por Creatinina ♀	8,57 a 278,57 mmol/g Creatinina

* mmol/l = mEq/l

Preparo do Paciente:

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

Método:

Eletrodo seletivo automatizado.

Interpretação:

AUMENTO: ingestão de substitutivos do sal ou administração de sais de K (Cloreto de potássio) ou Penicilina G potássica a oligúricos, transfusão de sangue estocado muito tempo, choque, destruição celular por esmagamento (rabdomiólise), hemólise, anóxia, convulsões, tétano, drogas antileucêmicas, insuficiência renal aguda, insuficiência supra-renal, hipoaldosteronismo primário (D. de Addison), paralisia hipercalcêmica familiar periódica, S. da adinamia episódica hereditária, pseudo-hiperpotassemia, acidose, infecções crônicas, uso de espirolactona potássica, inibidores da ECA, anti-inflamatórios não-esteróides, diuréticos poupadores de potássio, glicosídeos digitálicos: Digoxina, Digitoxina e Oleander (*Nerium oleander*), arginina, sais de fluoreto, succinilcolina, S. de lise aguda de tumor após quimioterapia.

DIMINUIÇÃO: falta de ingestão de K, diluição dos líquidos extracelulares, S. de Cushing, hiperaldosteronismo primário, fase diurética da IRA, S. de Lignac-Fanconi, acidose renal com osteomalacia, ACTH e corticóides, clorotiazida e derivados, mercuriais, fase crônica das grandes queimaduras, nefropatias perdedoras de K, S. de Achor-Smith, ingestão aumentada de alcalinos, diabete insípido, diarreia, S. de Verner-Morrison, vômitos, fístulas digestivas, aspiração gástrica, ileostomia, ureterosigmoidostomia, adenocarcinoma viloso do colo, uso de glicose com insulina, insulinomas.

ALTERAÇÕES ELETROCARDIOGRÁFICAS:

K de 6,0 a 7,0 mmol/l	ondas T altas, pontiagudas e de base estreita
K de 7,1 a 8,0 mmol/l	ondas P desaparecidas ou errantes dentro e fora do complexo QRS
K de 8,1 a 10,0 mmol/l	complexos QRS alargados e aberrantes
K de 10,1 a 11,0 mmol/l	deflexões bifásicas causadas pela fusão do complexo QRS, do segmento RS-T e da onda T
K de 11,1 a 12,0 mmol/l	fibrilação ventricular, parada cardíaca e morte

POTÁSSIO EM SANGUE TOTAL

É dosado após hemólise total de sangue coletado com anticoagulante não contendo Potássio.

Normal: 32,2 a 53,8 mEq/l

POTÁSSIO INTRAEMÁTICO

A partir do Potássio em Sangue Total (K_{ST}), do Potássio Plasmático ou Sérico (K) e do Hematócrito (Htc), calcula-se pela fórmula:

$$K_{IH} = \frac{100 \times \left[K_{ST} - \left\{ K \times \left(\frac{100 - Htc}{100} \right) \right\} \right]}{Htc}$$

onde:

K_{IH} = Potássio Intraemático em mEq/l

K_{ST} = Potássio em Sangue Total em mEq/l

K = Potássio Plasmático ou Sérico em mEq/l

Htc = Hematócrito em %

Normal: 81,8 a 107,4 mEq/l

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PREALBUMINA

TRANSTIRETINA

CBHPM 4.03.02.32-6

CBHPM 4.03.02.36-9

Sinonímia:

Transtiretina. Transthyretin. Thyroxin-Binding PreAlbumine. TBPA. Retinol Binding Protein. RBP. Pré-albumina. PA. TTR. (ATTR)N.

Fisiologia:

A prealbumina deve seu antigo nome ao fato de na eletroforese ser a mais anódica de todas as proteínas séricas e correr na frente da albumina. Sua massa relativa é de ~ 55 kDa sendo formada por quatro subunidades idênticas que delimitam um canal central que contém dois sites de fixação dos hormônios tireóideos. Entre os três vetores transportadores de T3 e T4, a Thyroxine Binding Globulin (TBG), a PA e a Albumina, ela é a 2ª em importância assegurando o transporte de ± 15 % desses hormônios. Além disso a PA também transporta a Vitamina A ao formar um complexo equimolar com a Retinol Binding Protein (RBP). A PA é sintetizada exclusivamente no fígado e sua meia-vida ($t_{1/2}$) biológica é de ± 2 dias sendo catabolizada por macrófagos mononucleados. É considerada um excelente marcador nutricional e é útil na preditividade da sobrevivência de pacientes submetidos a hemodiálise ou diálise peritoneal.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Congelar a -20°C. Não estocar em freezer tipo frost-free. Transportar em gelo seco a -80°C

Valor Normal:

Idade	Ambos os sexos
1 a 6 dias	8 a 14 mg/dl
7 a 29 dias	8 a 16 mg/dl
1 a 5 meses	14 a 23 mg/dl
6 meses a 9 anos	14 a 26 mg/dl
10 a 14 anos	15 a 31 mg/dl
15 a 19 anos	18 a 34 mg/dl
	Homens
20 a 44 anos	20 a 39 mg/dl
45 a 74 anos	20 a 39 mg/dl
acima de 74 anos	18 a 33 mg/dl
	Mulheres
20 a 44 anos	19 a 34 mg/dl

45 a 74 anos	20 a 34 mg/dl
acima de 74 anos	17 a 31 mg/dl

Para obter valores em g/l, multiplicar os mg/dl por 0,01

Preparo do Paciente:

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

Interferentes:

Lipemia.

Método:

Imunonefelometria ou imunodifusão radial.

Interpretação:

AUMENTO: insuficiência renal glomerular, corticoterapia de longa duração, hiperandrogenismo, hipotireoidismo.

DIMINUIÇÃO: desnutrição, hemodiálise, diálise peritoneal, anorexia nervosa, insuficiência hepatocelular, perdas protéicas urinárias maciças, terapia estrogênica por inibição da síntese, estados inflamatórios graves, hipertireoidismo.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PREGNANEDIOL

PREGNANDIOL

CBHPM 4.03.05.50-3

AMB 28.05.039-8

Sinonímia:

Pregnandiól. Pregnanediól glicuronídeo. Substituto sérico: Progesterona.

Fisiologia:

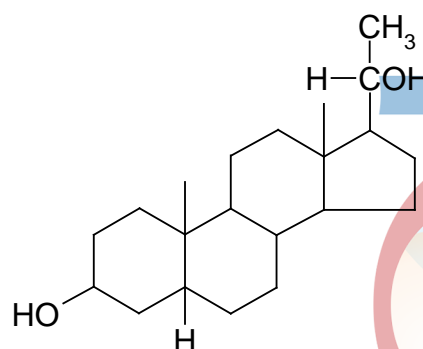
3-alfa,20-beta-diidroxi-5-beta-pregnane.

5-beta-pregnane-3-alfa,20-beta-diól.

Fórmula molecular = C₂₁H₃₆O₂

Massa molecular = 320,513 g/mol

SITUAÇÃO METABÓLICA:



PREGNANEDIOL

Material Biológico:

Urina de 24 horas.

Coleta:

Alíquota de 50 ml de urina de 24 horas coletada em frasco contendo 1 g de ácido bórico como conservante.

Informar o volume total do período.

Informar a paciente sobre a necessidade de desprezar a primeira amostra de urina.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C durante todo o período de coleta.

Exames Afins:

Progesterona.

LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

Valor Normal:

ALÍQUOTA URINÁRIA	
Homens	0,01 a 0,16 mg/dl
Pré-púberes	0,01 a 0,06 mg/dl
Mulheres	
Pré-púberes	0,01 a 0,06 mg/dl
Fase folicular	0,01 a 0,16 mg/dl
Fase ovulatória	0,02 a 0,18 mg/dl
Fase lútea	0,09 a 0,98 mg/dl
Menopausa	0,01 a 0,25 mg/dl
URINA DE 24 HORAS	
Homens	0,2 a 1,3 mg/24 h
Pré-púberes	0,1 a 0,5 mg/24 h
Mulheres	
Pré-púberes	0,1 a 0,5 mg/24 h
Fase folicular	0,2 a 1,3 mg/24 h
Fase ovulatória	0,3 a 1,5 mg/24 h
Fase lútea	1,5 a 7,8 mg/24 h
Menopausa	0,2 a 2,0 mg/24 h
Semana de Gravidez	
1	1,5 a 5,2 mg/24 h
2	2,3 a 6,7 mg/24 h
3	3,2 a 8,3 mg/24 h
4	4,0 a 9,8 mg/24 h
5	4,9 a 11,4 mg/24 h
6	5,7 a 12,9 mg/24 h
7	6,5 a 14,5 mg/24 h
8	7,4 a 16,0 mg/24 h
9	8,2 a 17,5 mg/24 h
10	9,0 a 19,1 mg/24 h
11	9,9 a 20,6 mg/24 h
12	10,7 a 22,2 mg/24 h
13	11,6 a 23,7 mg/24 h
14	12,4 a 25,3 mg/24 h
15	13,2 a 27,6 mg/24 h
16	14,1 a 29,9 mg/24 h
17	15,0 a 32,3 mg/24 h
18	15,9 a 34,6 mg/24 h
19	16,9 a 36,9 mg/24 h
20	17,8 a 39,2 mg/24 h
21	18,7 a 41,6 mg/24 h
22	19,6 a 43,9 mg/24 h
23	20,5 a 46,2 mg/24 h
24	21,4 a 48,5 mg/24 h
25	22,4 a 50,9 mg/24 h
26	23,3 a 53,2 mg/24 h
27	24,2 a 55,5 mg/24 h
28	25,1 a 57,5 mg/24 h
29	26,1 a 59,5 mg/24 h
30	27,1 a 61,5 mg/24 h
31	28,1 a 63,5 mg/24 h
32	29,1 a 65,5 mg/24 h
33	30,1 a 67,5 mg/24 h
34	31,1 a 69,5 mg/24 h

Semana de Gravidez	
35	32,1 a 71,5 mg/24 h
36	33,1 a 73,5 mg/24 h
37	34,1 a 75,5 mg/24 h
38	35,1 a 77,5 mg/24 h
39	36,1 a 79,5 mg/24 h
40	37,1 a 81,5 mg/24 h

* Para obter valores em $\mu\text{mol}/24\text{ h}$, multiplicar os $\text{mg}/24\text{ h}$ por 3,12

Preparo do Paciente:

Não usar cremes ou óvulos vaginais desde 24 horas antes de iniciar a coleta.

Água *ad libitum*.

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

Interferentes:

Hematúria.

Presença de radioisótopos na urina.

Método:

Radioimunoensaio com ^{125}I .

Interpretação:

Sendo o principal metabólito da progesterona, sua determinação é útil na avaliação das fases do ciclo menstrual e no acompanhamento da evolução da gravidez.

Uma avaliação do tempo de gestação pode ser obtida aplicando-se a equação:

$$\text{Semana} = \frac{\text{Pregn} + 0,6768}{1,492}$$

onde:

Pregn = Pregnanediol em $\text{mg}/24\text{ h}$
 Semana = semana de gestação ± 1
 r^2 = 0,998 (coeficiente de determinação)

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PREGNANETRIOL

PREGNANTRIOL

CBHPM 4.03.05.51-1

AMB 28.05.040-1

Sinonímia:

Pregnantriol.

Substituto sérico: 17 alfa-hidroxi-progesterona.

Fisiologia:

3-alfa,17-alfa,20-alfa-triidroxi-5-beta-pregnane.

5-beta-pregnane-3-alfa,17-alfa,20-alfa-triol.

Fórmula molecular = $C_{21}H_{36}O_3$

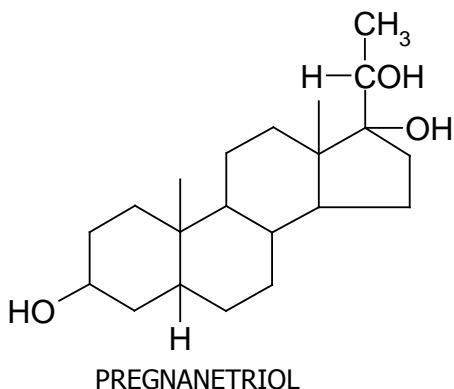
Massa molecular = 336,512 g/mol

SITUAÇÃO METABÓLICA:

17- α -HIDROXI-PROGESTERONA (17OHP)



PREGANETRIOL



Material Biológico:

Urina de 24 horas.

Coleta:

Alíquota de 50 ml de urina de 24 horas coletada em frasco contendo 1 g de ácido bórico como conservante.

Informar o volume total do período.

Informar o paciente sobre a necessidade de desprezar a primeira amostra de urina.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C durante todo o período de coleta.

Exames Afins:

17 alfa-hidroxi-progesterona.

Valor Normal:

Homens	
10 a 14 anos	0,25 a 0,75 mg/24 h
15 a 19 anos	0,25 a 1,00 mg/24 h
20 anos em diante	0,50 a 1,50 mg/24 h
Mulheres	
Fase folicular	0,25 a 1,00 mg/24 h
Fase ovulatória	0,50 a 2,00 mg/24h
Fase lútea	1,00 a 2,40 mg/24 h
Menopausa	0,25 a 1,00 mg/24 h
Crianças	
Até 2 anos	0,05 a 0,20 mg/24 h
2 a 4 anos	0,10 a 0,35 mg/24 h
5 a 9 anos	0,10 a 0,50 mg/24 h

* Para obter valores em $\mu\text{mol}/24$,multiplicar os mg/24 h por 2,9717

Preparo do Paciente:

Mulheres: não usar cremes ou óvulos vaginais desde 24 horas antes de iniciar a coleta.

Interferentes:

Hematúria.

Método:

Wilson. Cromatografia e colorimetria.

Interpretação:

Principal metabólito da 17 alfa-OHP.

Útil na hiperplasia adrenal congênita (HAC).

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PRIMIDONA

MYSOLINE®

CBHPM 4.03.02.33-4

AMB 28.01.123-6

Sinonímia:

2-desoxifenobarbital. Primaclona.

Nomes comerciais: Primidona®, Mysoline®.

Fisiologia:

5-etil-5-fenil-hexaidropirimidin-4,6-diona

Fórmula molecular = $C_{12}H_{14}N_2O_2$

Massa molecular = 218,256 g/mol

Meia-vida ($t_{1/2}$) biológica:

Adultos : 3 a 19 horas

Crianças: 4 a 11 horas

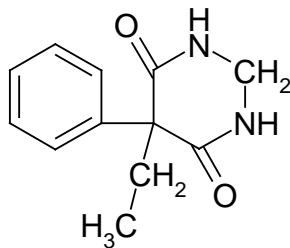
Estado de equilíbrio: 1 a 4 dias

Absorção: desconhecida

Ligação protéica: 10 %

Volume de distribuição (l/kg): 0,6

Metabolismo: 15 a 25 %



PRIMIDONA

Material Biológico:

Soro ou plasma.

Coleta:

2,0 ml de soro ou plasma. A coleta é feita pela manhã ou em outro horário, logo antes da ingestão do medicamento, sem necessidade de jejum. Essa amostra representa o ponto mínimo da concentração diária no soro do paciente.

Exames Afins:

Toda análise de primidona deverá ser acompanhada concomitantemente da dosagem de fenobarbital por ser seu metabólito ativo.

Valor Normal:

Nível terapêutico	5 a 12 $\mu\text{g/ml}$
Nível tóxico	sup a 15 $\mu\text{g/ml}$

* Para obter valores em $\mu\text{mol/l}$, multiplicar os $\mu\text{g/ml}$ por 4,5818

Preparo do Paciente:

QUESTIONÁRIO PARA O PACIENTE:

- 1) Nome do paciente
- 2) Idade, sexo, altura e peso corporal
- 3) Medicação usada (nome comercial)
- 4) Concentração usada
- 5) Quando iniciou o uso da medicação
- 6) Horário em que tomou a última dose
- 7) Horário da coleta

Método:

HPLC.

Interpretação:

Interações medicamentosas:

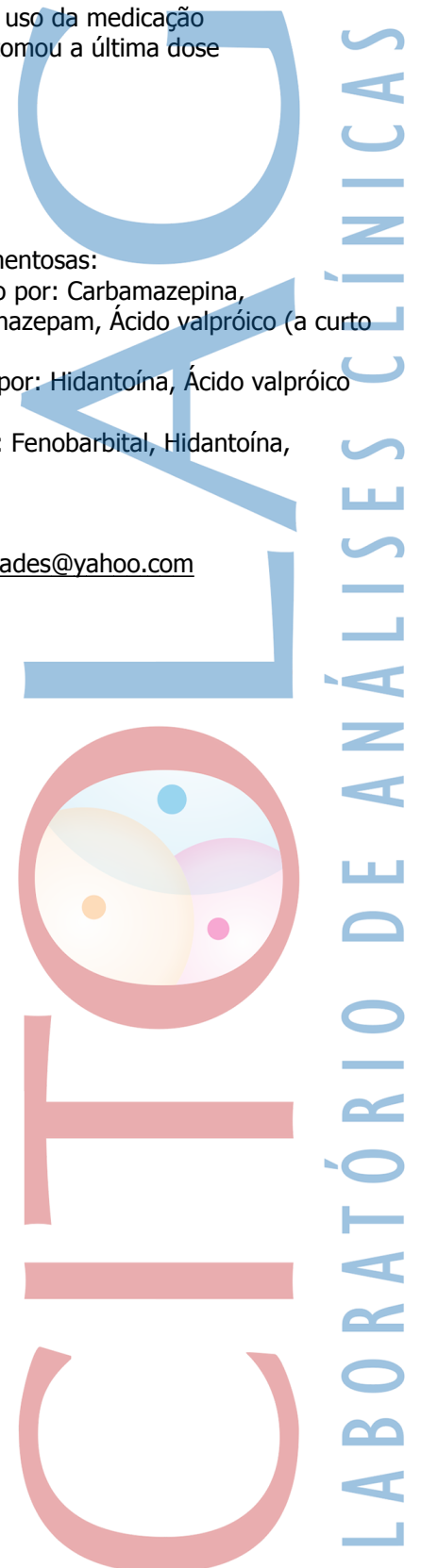
o nível é aumentado por: Carbamazepina, Fenilacetiluréia, Clonazepam, Ácido valpróico (a curto prazo);

o nível é diminuído por: Hidantoína, Ácido valpróico (a longo prazo).

Aumenta o nível de: Fenobarbital, Hidantoína, Carbamazepina.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



PROCALCITONINA

PCT

CBHPM 4.03.02.68-7

Sinonímia:

PCT.

Fisiologia:

A Procalcitonina é o precursor da calcitonina. É uma proteína com 116 aminoácidos com massa molecular de \pm 13 kDa. Provém da Préprocalcitonina que tem 141 aminoácidos, após a separação dos AA 1 a 25. Sofre, depois, uma clivagem em 3 frações: região N-terminal, Calcitonina e Catecalcina. A PCT somente é estimulada por reações orgânicas SISTÊMICAS contra uma infecção. Colonizações bacterianas localizadas, abscessos capsulados e infecções locais limitadas, não induzem a PCT.

Material Biológico:

Soro ou plasma.

Coleta:

1,0 ml de soro ou plasma.

Valor Normal:

Normal e quadros não-bacterianos	até	0,5 ng/ml
SIRS		0,5 a 2,0 ng/ml
Infecções bacterianas graves, sepse, falência orgânica múltipla		acima de 2,0 ng/ml

Método:

Imunocromatografia (semi-quantitativo).
Quimioluminescência (quantitativo) BRAHMS.

Interpretação:

Diagnóstico diferencial entre infecções bacterianas versus de etiologias não-infecciosas. Infecções virais, quadros auto-imunes, doenças neoplásicas e trauma pós-operatório não estimulam a PCT. Útil no monitoramento de terapia antibiótica na sepse, choque, MODS, ARDS, pancreatite, peritonite, transplantes e neonatologia.

AUMENTO: Sepse bacteriana, fúngica ou parasitária. Choque. S. de disfunção multiorgânica. MODS.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROCOLÁGENO-I-C

PROLAGEN C

Sinonímia:

Procolágeno tipo I. Procolágeno carboxi-terminal. Procolágeno CXT. Prolagen C.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

2,0 ml de soro.

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:

HGH.

Valor Normal:

Adultos	
Mulheres	69 a 147 ng/ml
Homens	76 a 163 ng/ml
Crianças	
4 a 11 anos	136 a 527 ng/ml
11 a 14 anos	113 a 961 ng/ml
14 a 18 anos	130 a 662 ng/ml

Interferentes:

Hemólise. Lipemia.

Método:

ELISA.

Interpretação:

Monitoração do crescimento e da terapia em crianças com deficiência do crescimento. Monitoração de doenças metabólicas ósseas e distúrbios fibróticos. O seu exato valor na osteoporose e em algumas outras doenças do metabolismo ósseo ainda precisa ser determinado.

DIMINUIÇÃO: tratamento com Prednisona e na osteogenesis imperfecta.

AUMENTO: D. de Paget. Os níveis diminuem com tratamento pela calcitonina e pelos bisfosfonatos.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PRODUTO CÁLCIO x FÓSFORO

RELAÇÃO CÁLCIO-FÓSFORO

CBHPM 4.03.01.40-0
CBHPM 4.03.01.93-1

AMB 28.01.032-9
AMB 28.01.089-2

Sinonímia:

Ca x P. "Relação" cálcio-fósforo (termo inadequado pois trata-se de um produto e não de uma divisão).

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Refrigerar a amostra entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Cálcio. Fósforo inorgânico. PTH. Fosfatase alcalina. Osteocalcina. Índice de Cálcio de Lafferty.

Valor Normal:

Normal	21,3 a 49,5 mg ² /dl ² ou 1,71 a 3,99 mmol ² /l ²
Desejável em dialisados	49,6 a 55,0 mg ² /dl ² ou 4,00 a 4,40 mmol ² /l ²
Risco de mortalidade leve	53,0 a 60,0 mg ² /dl ² ou 4,30 a 4,80 mmol ² /l ²
Risco de mortalidade médio	60,1 a 72,0 mg ² /dl ² ou 4,81 a 5,80 mmol ² /l ²
Risco de mortalidade alto	acima de 72,0 mg ² /dl ² ou acima de 5,80 mmol ² /l ²

Método:

Multiplica-se a dosagem de Cálcio em mg/dl pela dosagem de Fósforo em mg/dl para obter o Produto Ca x P em mg²/dl².

Ca (mg/dl) x 0,2495 = Ca (mmol/l)

P (mg/dl) x 0,3229 = P (mmol/l)

Multiplica-se a dosagem de Cálcio em mmol/l pela de Fósforo em mmol/l para obter o Produto Ca x P em mmol²/l².

Interpretação:

Exame útil na prevenção da calcificação metastática, da osteodistrofia renal e do hiperparatireoidismo secundário em pacientes com Insuficiência Renal Crônica submetidos a hemodiálise.

A calcificação metastática se dá em duas formas:

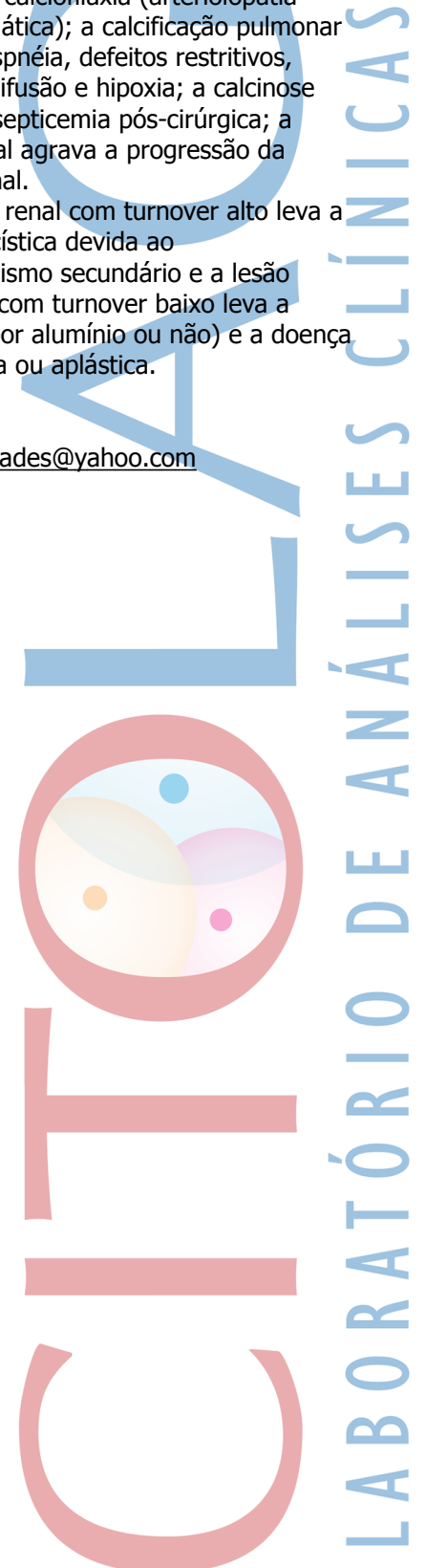
- como depósitos amorfos de cálcio, magnésio e fósforo [(CaMg)₃(PO₄)₂]
ou
- como hidroxiapatita [((Ca₃(PO₄)₂)₃)Ca(OH)₂]

A calcificação de válvulas e artérias coronárias levam a bloqueio atrioventricular, infarto do miocárdio e morte súbita; a calcificação miocárdica leva a hipertensão pulmonar e hipertrofias ventriculares; a de artérias periféricas pequenas leva a necrose óssea, necrose de tecidos moles e calciofilaxia (arteriopatía urêmica calciofilática); a calcificação pulmonar leva a tosse, dispnéia, defeitos restritivos, diminuição da difusão e hipoxia; a calcinose tumoral leva a septicemia pós-cirúrgica; a calcificação renal agrava a progressão da insuficiência renal.

A osteodistrofia renal com turnover alto leva a osteíte fibrosa cística devida ao hiperparatireoidismo secundário e a lesão urêmica mista; com turnover baixo leva a osteomalacia (por alumínio ou não) e a doença óssea adinâmica ou aplástica.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



PRODUTOS DE DEGRADAÇÃO DA FIBRINA

PDF

CBHPM 4.03.04.49-3
CBHPM 4.03.04.77-9

AMB 28.04.061-9

Sinonímia:

Dímero D Semi-quantitativo. PDF.

Obs.: Dímero D Quantitativo: ver no próprio título.

Fisiologia:

A coagulação, ativada por uma lesão vascular, gera trombina. Esta transforma uma proteína plasmática solúvel - o fibrinogênio, em fibrina. E esta é posteriormente degradada pelo sistema fibrinolítico em PDF (Produtos de Degradação da Fibrina) precoces e tardios. Esses PDF precoces inicialmente são fragmentos grandes de 350 a 2.000 kDa, mas posteriormente são reduzidos a fragmentos tardios menores de 240 kDa chamados Dímeros D.

Os fragmentos dos PDF, chamados produtos de degradação X, Y, D e E são resultantes da ação proteolítica da plasmina.

A presença dos PDF no plasma de um paciente é prova de uma ativação fisiológica ou patológica do sistema fibrinolítico.

Material Biológico:

Plasma citratado.

Coleta:

1,0 ml de plasma citratado. Centrifugar a 3.000 rpm (rotações por minuto) imediatamente após a coleta. Transferir o sobrenadante para tubo plástico contendo aprotinina (anti-plasmina).

Informar medicamentos utilizados pelo(a) paciente, principalmente anticoagulantes.

Armazenamento:

Congelar imediatamente a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Precisa chegar ao setor técnico em temperatura inferior a -4°C

Exames Afins:

Dímero D Quantitativo.

Valor Normal:

Semi-quantitativo (Látex)	até 5.000 ng/ml
---------------------------	-----------------

Interferentes:

Plasma descongelado. Fator reumatóide positivo.

Método:

Semi-quantitativo: aglutinação do Látex.

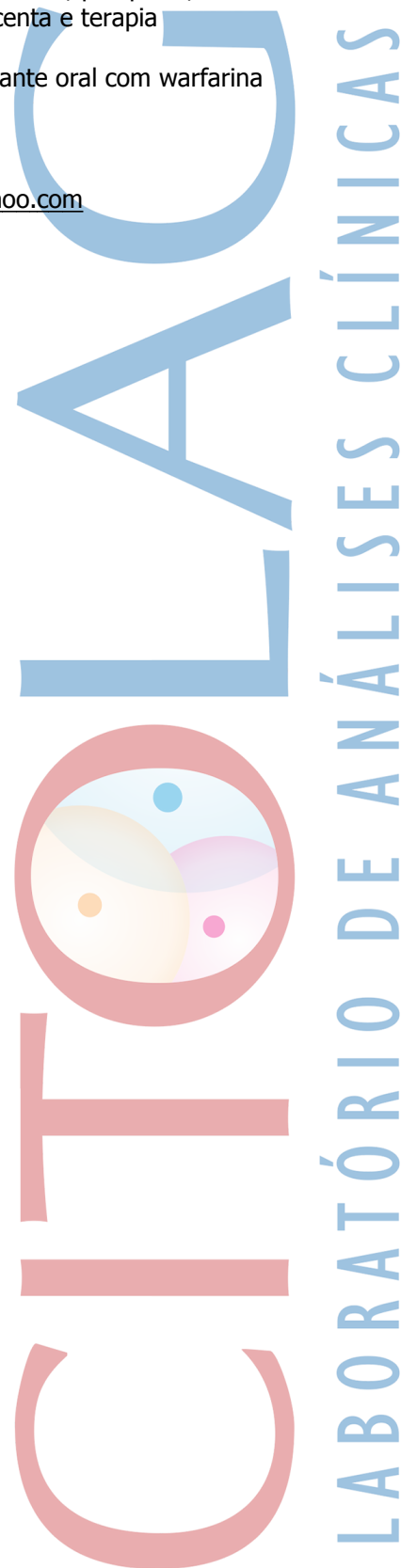
Interpretação:

AUMENTA: coagulação intravascular disseminada (CIVD), cirrose alcoólica, certos cânceres, trombose venosa profunda (TVP), embolia pulmonar, pré-eclâmpsia, período final de gravidez, pós-parto, descolamento abrupto da placenta e terapia trombolítica endovenosa.

DIMINUI: terapia anticoagulante oral com warfarina ou com heparina.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



PROGESTERONA

CBHPM 4.07.12.40-0

AMB 28.05.041-0

Sinonímia:

PRG. P4.

Fisiologia:

4-pregnen-3,20-diona.

Pregn-4-eno-3,20-diona.

Fórmula molecular = $C_{21}H_{30}O_2$

Massa molecular = 314,469 g/mol

A secreção da Progesterona sofre ação concomitante do ritmo circadiano e do circalunar ou circamensal.

SITUAÇÃO METABÓLICA:

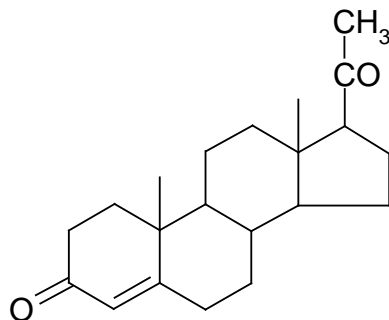
PREGNENOLONA

↓ 3-β-hidroxi-desidrogenase Δ4-5 isomerase

PROGESTERONA

↓ 17-α-hidroxilase

17- α-HIDROXI-PROGESTERONA



PROGESTERONA

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Data do 1º dia da última menstruação, idade, sexo e tempo de gestação, se for o caso.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C para até 3 dias.

Congelar a -20°C para períodos maiores.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Evitar descongelamentos repetidos.

Exames Afins:

Estradiol, LH, FSH.

Valor Normal:

Homens	0,15 a	1,10 ng/ml
Mulheres		
Fase folicular	0,15 a	1,24 ng/ml
Fase ovulatória	0,80 a	3,11 ng/ml
Fase lútea	3,12 a	25,00 ng/ml
Pós-menopausa	até	1,20 ng/ml
Contraceptivos	até	0,40 ng/ml
Semana de Gravidez		
1	11,7 a	36,8 nmol/l
2	16,6 a	41,2 nmol/l
3	22,0 a	45,6 nmol/l
4	27,4 a	50,1 nmol/l
5	32,8 a	54,5 nmol/l
6	38,2 a	58,9 nmol/l
7	43,6 a	63,4 nmol/l
8	49,0 a	67,8 nmol/l
9	54,4 a	72,3 nmol/l
10	59,8 a	76,7 nmol/l
11	65,2 a	81,1 nmol/l
12	70,6 a	85,6 nmol/l
13	76,0 a	90,0 nmol/l
14	81,4 a	94,4 nmol/l
15	86,8 a	131,2 nmol/l
16	92,0 a	167,9 nmol/l
17	97,1 a	204,7 nmol/l
18	102,3 a	241,4 nmol/l
19	107,4 a	278,2 nmol/l
20	112,6 a	315,0 nmol/l
21	117,8 a	351,7 nmol/l
22	122,9 a	388,5 nmol/l
23	128,1 a	425,3 nmol/l
24	133,3 a	462,0 nmol/l
25	138,4 a	498,8 nmol/l
26	143,6 a	535,5 nmol/l
27	148,7 a	572,3 nmol/l
28	153,9 a	631,6 nmol/l
29	159,1 a	690,9 nmol/l
30	164,3 a	750,2 nmol/l
31	169,5 a	809,6 nmol/l
32	174,7 a	868,9 nmol/l
33	179,9 a	928,2 nmol/l
34	185,1 a	987,5 nmol/l
35	190,3 a	1.046,8 nmol/l
36	195,5 a	1.106,1 nmol/l
37	200,7 a	1.165,5 nmol/l
38	205,9 a	1.224,8 nmol/l
39	211,1 a	1.248,1 nmol/l
40	216,3 a	1.343,4 nmol/l

* Para obter valores em ng/dl, multiplicar os nmol/l por 31,8

** Para obter valores em ng/ml, multiplicar os nmol/l por 0,318
*** Para obter valores em nmol/l, multiplicar os ng/ml por 3,145

Preparo do Paciente:

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

Interferentes:

Soros hemolisados, ictericos ou lipêmicos não são recomendados. Descongelamentos repetidos.

Método:

CLEIA - Quimioluminescência.

Obs.: esta metodologia não deve ser comparada com resultados obtidos no equipamento Vitros Eci que dá valores quase dobrados.

Interpretação:

Avaliação do processo ovulatório e formação do corpo lúteo.

AUMENTO: fase lútea do ciclo menstrual, tumor ovariano, gravidez, tumor adrenal, biossíntese defeituosa de esteróide específico.

DIMINUIÇÃO: amenorréia, morte fetal, aborto iminente, agenesia gonadal.

Na gravidez, uma estimativa do tempo de gestação pode ser obtida com a seguinte fórmula:

$$semana = 10,42 \times LN \left(\frac{PRG}{25,27} \right)$$

onde:

PRG = Progesterona em nmol/l

semana = semana de gestação \pm 1

LN = Logaritmo Natural

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PRÓ-INSULINA

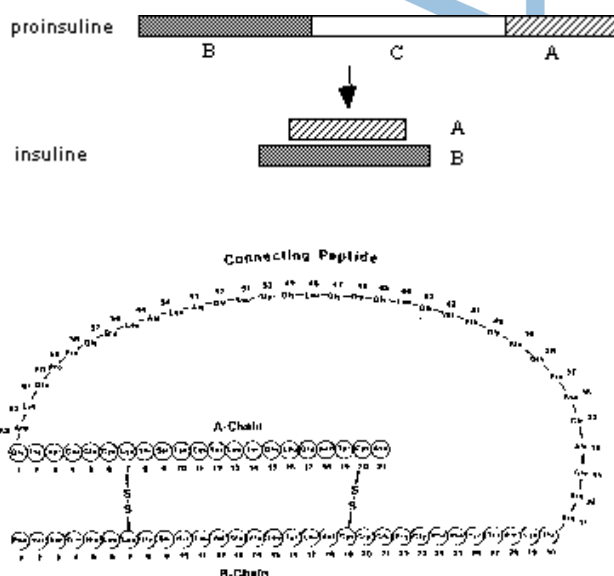
PROINSULINA

Sinonímia:

Pró-insulina endógena. Proinsulina.

Fisiologia:

A pró-insulina, de peso molecular de 8.801,9 Da, oriunda da pré-pró-insulina, é uma molécula produzida por células β do pâncreas. Quando ela sofre clivagem enzimática no aparelho de Golgi, forma-se ao mesmo tempo uma molécula de insulina e uma de peptídeo C (Connecting Peptide ou Peptídeo de Conexão). Em geral, 2 a 4 % da pró-insulina escapa à clivagem e é secretada junto com a insulina.



Material Biológico:

Soro ou plasma (conforme o método).

Coleta:

1,0 ml de soro ou plasma. Se for soro, deixar coagular bem à temperatura ambiente durante 30 minutos. Centrifugar em centrífuga refrigerada e separar imediatamente o soro ou o plasma. Se for usado tubo com gel separador, é preciso remover logo o soro ou plasma para separá-lo do gel.

Armazenamento:

Congelar a -20°C .

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Insulina. Peptídeo C.

Valor Normal:

Homens	até 19,1 pmol/l
Mulheres	até 8,8 pmol/l

* Para obter valores em pg/ml, multiplicar os pmol/l por 8,8019

Preparo do Paciente:

Jejum de 10 ou mais horas. Água *ad libitum*.

Interferentes:

Hemólise. Icterícia. Lipemia. Descongelamento.

Método:

ELISA ou Imunoquimioluminescência.

Interpretação:

Este teste é empregado para diagnóstico e monitoração da produção hormonal excessiva por insulinomas. A pró-insulina é um marcador da sobrecarga das células β .

AUMENTO: insulinoma, hipoinsulinemia hipoglicêmica severa, insuficiência renal crônica, hipertireoidismo, hiperproinsulinemia familiar, obesidade.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROLACTINA

POOL DE PROLACTINA

CBHPM 4.07.12.41-9

AMB 28.05.043-6

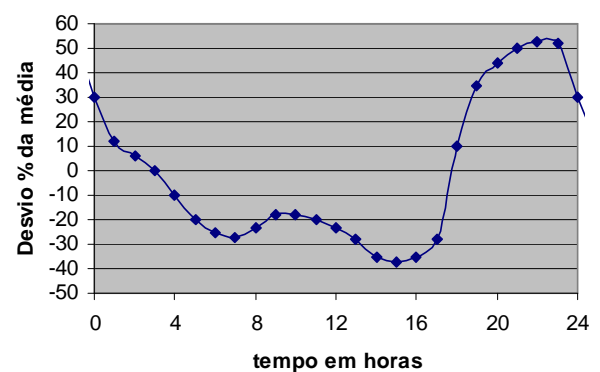
CBHPM 4.03.05.77-5

Sinonímia:

PRL. PH. Prolactin Hormone. Hormônio prolactínico. Hormônio lactogênico. Luteotropina. Hormônio luteotrópico. Hormônio luteomamotrópico. Mamotropina. Hormônio mamogênico. Hormônio galactopoiético. Prolactina monomérica. Macroprolactina. Prolactina bio-inativa. "Pool" de prolactina.

Fisiologia:

A Prolactina é um polipeptídeo hormonal monomérico constituída de 199 aminoácidos com peso molecular de 23 kDa. É secretada pelas células lactotróficas (ou lactotróficas) eosinófilas da hipófise anterior e apresenta uma estrutura parecida com o HGH e o HPL. Sua finalidade principal é a instauração e manutenção da lactação. Ela age sobre as glândulas mamárias estimuladas previamente por estrógenos e progesterona. Na mulher, uma hiperprolactinemia leva a uma baixa secreção de progesterona, inibindo o ciclo menstrual. No homem, ela age diminuindo a produção de testosterona, seja diretamente ou através do LH. Durante a gravidez, as taxas elevadas de estrógenos e progesterona impedem-na de agir sobre os canais galactóforos, mas após o parto, a queda abrupta das taxas de esteróides induz o início da lactação.

CICLO NICTEMERAL DA PROLACTINA**CRONOBIOLOGIA:**

Sua secreção, em pulsos, sofre um ritmo nictemeral (circadiano) com pico máximo ao despertar e mínimo 4 a 8 horas após. Varia de -40 a +70 % ao redor de uma média no mesmo indivíduo, podendo reduzir-se quase à metade ou aumentar quase ao dobro NO MESMO DIA.

MACROPROLACTINA.

A prolactina é um hormônio bastante heterogêneo e, do ponto de vista do seu peso molecular, existem três formas principais em circulação:

- 1) monômero de 23 kDa,
- 2) dímero (*big prolactin*) de 45 kDa e
- 3) macroprolactina (*big-big prolactin*) de peso molecular acima de 150 kDa que é um complexo de prolactina e IgG, confinado ao compartimento vascular e que apresenta baixa bioatividade in vivo e meia-vida ($t_{1/2}$) biológica mais longa. É provavelmente decorrente de algum processo auto-imune ainda a ser esclarecido.

O método mais empregado para a pesquisa da existência de quantidades significativas de macroprolactina é o estudo de recuperação pós precipitação do soro com polietilenoglicol 6.000 a 25 % (PEG), e a confirmação, quando necessária deve ser feita por cromatografia em coluna de gel filtração.

Material Biológico:

Soro ou plasma heparinizado.

Coleta:

1,0 ml de soro ou de plasma heparinizado. Coletar a amostra após as 10 horas da manhã. O paciente precisa estar acordado e de pé por 3 ou mais horas antes de iniciar o teste. Manter o paciente 30 min em repouso obrigatório com veia cateterizada antes de fazer a coleta.

"POOL" DE PROLACTINA:

Para se ter uma avaliação média das concentrações dos pulsos de prolactina de uma jornada, recomenda-se coletar ao menos duas amostras: a 1ª, uma hora após o despertar e a 2ª, quatro horas após a coleta da 1ª amostra. Eventualmente, uma 3ª amostra pode ser coletada quatro horas após a 2ª amostra. Finalmente, se o médico ditar os horários e a quantidade das amostras, então devem ser coletadas conforme prescritas.

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:

LH, FSH, Testosterona.

Valor Normal:

Homens	2,1 a 17,7 ng/ml
Mulheres	2,8 a 29,2 ng/ml
Gravidez	
6ª à 10ª semana	10,2 a 80,0 ng/ml
11ª à 15ª semana	10,2 a 120,0 ng/ml

16ª à 20ª semana	20,0 a 150,0 ng/ml
21ª à 25ª semana	40,0 a 200,0 ng/ml
26ª à 30ª semana	60,0 a 220,0 ng/ml
31ª à 35ª semana	80,0 a 240,0 ng/ml
36ª à 40ª semana	90,0 a 250,0 ng/ml
Lactação	37,0 a 220,0 ng/ml
Pós-menopausa	2,3 a 20,5 ng/ml
Acromegalia	7,0 a 44,0 ng/ml
Crianças	
1 dia	53,0 a 336,0 ng/ml
2 dias	49,0 a 314,0 ng/ml
3 dias	46,0 a 292,0 ng/ml
4 dias	21,0 a 131,0 ng/ml
5 dias	16,0 a 102,0 ng/ml
1 mês	0,3 a 95,0 ng/ml
2 a 12 meses	0,2 a 29,9 ng/ml
1 a 3 anos	1,0 a 17,1 ng/ml
4 a 6 anos	0,8 a 16,9 ng/ml
7 a 9 anos	0,3 a 12,9 ng/ml
10 a 12 anos	0,9 a 12,9 ng/ml
13 a 15 anos	1,6 a 16,6 ng/ml
16 a 18 anos	2,1 a 18,4 ng/ml

* ng/ml = µg/l

** Para obter valores em mUI/l ou µU/ml, multiplicar os ng/ml por 21,2

*** Para obter valores em ng/ml, multiplicar as mUI/l ou as µU/ml por 0,0472

Na presença de MACROPROLACTINA é preciso corrigir o resultado aplicando-se a seguinte equação:

$$Pr ol_{corr} = Pr ol_{dos} - \frac{Pr ol_{dos} \times \% Macro}{100}$$

onde:

$Pr ol_{corr}$ = Prolactina corrigida em ng/ml

$Pr ol_{dos}$ = Prolactina total dosada (Prolactina + Macroprolactina) em ng/ml

%Macro= Macroprolactina em %

Preparo do Paciente:

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

"POOL": é importante pipetar VOLUMES

RIGOROSAMENTE IGUAIS de cada amostra para formar o "pool" e informar de quantas amostras ele é constituído, indicando os respectivos horários de coleta.

Interferentes:

Descongelamentos repetidos.

Este hormônio, liberado em pulsos, sofre

significativas variações circadianas.

DROGAS:

Aumento: haloperidol, antidepressivos tricíclicos, cimetidina, cocaína, contraceptivos orais, danazol, estrógenos, fenitoína, fenotiazina, inibidores da MAO, metadona, opiáceos, propranolol (em homens), reserpina, verapamil.

Diminuição: ácido valpróico, bromocriptina, calcitonina, eritropoietina, L-dopa, rifampicina, tamoxifeno.

Método:

CLEIA - Quimioluminescência.

Interpretação:

Diagnóstico de galactorréias e distúrbios hormonais tais como hiperprolactinemias, amenorréias, esterilidade e impotência.

AUMENTO: gravidez, menopausa incipiente, após relação sexual, após estimulação mamilar, estimulação da parede torácica: herpes zoster, mastite, tumor, trauma acidental ou cirúrgico; fase pós-prandial, insuficiência renal, tumor hipotalâmico ou hipofisário, estresse físico ou emocional, amamentação, tabagismo masculino, vasectomia, altitudes elevadas, hemoconcentração, macroprolactinemia.

DIMINUIÇÃO: jejum prolongado, doenças agudas, má nutrição, etilismo, tabagismo feminino.

Obs.: na apresentação de valores altos de prolactina sem justificativa fisiológica aparente, é preciso pesquisar a presença de macroprolactina.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROLACTINA ESTIMULADA POR CLORPROMAZINA

ESTÍMULO DE PROLACTINA POR CLORPROMAZINA

CBHPM 4.07.12.41-9

AMB 28.05.043-6

Sinonímia:

Estímulo com clorpromazina.

Marcas comerciais: Amplictil®, Clorpromaz®, Longactil®.

Material Biológico:

Soro. 4 amostras.

Coleta:

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

4 tubos identificados respectivamente com seu tempo.

Armazenamento:

Congelar a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Prolactina.

Valor Normal:

Normal	Geralmente aumento de 2 a 4 vezes acima do nível basal com pico aos 60 minutos
Doença hipofisária	basal baixo e aumento insignificante
Prolactinoma	basal alto a aumento insignificante

Preparo do Paciente:

Jejum de 10 ou mais horas. Água *ad libitum*. Manter o paciente deitado, em venoclise, desde uns 30 min antes de iniciar o teste. Coletar a amostra basal (zero). Injetar IM 2,5 mg de clorpromazina.

Cronometrar.

Coletar as demais amostras nos tempos 15, 30, 45, 60 e 90 minutos.

O paciente apresentará sonolência.

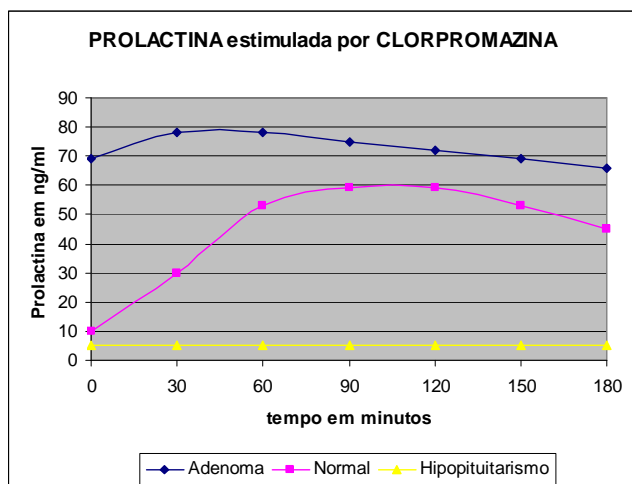
Deve ficar sob vigilância médica durante todo o teste.

Método:

Fluorimetria.

Interpretação:

Teste útil para avaliar a reserva hipofisária de prolactina e para diagnóstico de prolactinomas e distúrbios hipotalâmicos. Ausência de resposta ou resposta reduzida pode significar tumor ou doença hipotalâmica.



Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROLACTINA ESTIMULADA POR METOCLOPRAMIDA

ESTÍMULO DE PROLACTINA POR METOCLOPRAMIDA

CBHPM 4.07.12.41-9

AMB 28.05.043-6

Sinonímia:

Estímulo com metoclopramida.
Marcas comerciais: Aristopramida®, No-Vômit®, Plasil®.

Material Biológico:

Soro. 4 amostras.

Coleta:

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

Armazenamento:

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

Exames Afins:

Prolactina.

Valor Normal:

Normal	Geralmente aumento maior que 50 ng/ml acima do nível basal com pico aos 60 minutos
Doença hipofisária	basal baixo e aumento insignificante
Prolactinoma	basal alto a aumento insignificante

Preparo do Paciente:

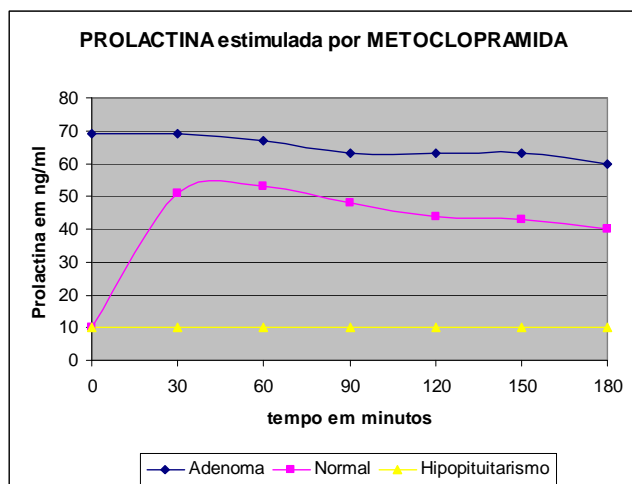
Jejum de 10 ou mais horas. Água *ad libitum*. Manter o paciente deitado, em venoclise, desde uns 30 min antes de iniciar o teste. Coletar a amostra basal (zero). Injetar EV 10 mg de metoclopramida (1 ampola de Plasil® ou similar). Cronometrar. Coletar as demais amostras nos tempos 30, 60 e 120 minutos. O paciente pode apresentar sonolência.

Método:

Fluorimetria.

Interpretação:

Teste útil para avaliar a reserva hipofisária de prolactina e para diagnóstico de prolactinomas e distúrbios hipotalâmicos. Ausência de resposta ou resposta reduzida pode significar tumor ou doença hipotalâmica.



Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROLACTINA ESTIMULADA POR TRH

ESTÍMULO DE PROLACTINA POR TRH

CBHPM 4.07.12.41-9
CBHPM 4.03.05.56-2

AMB 28.05.043-6

Sinonímia:

Estímulo com tireoliberina ou hormônio estimulador da tireotropina.

Material Biológico:

Soro. 4 amostras.

Coleta:

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

Armazenamento:

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

Exames Afins:

Prolactina.

Valor Normal:

Normal	2,5 a 10,0 vezes o valor basal. Geralmente aumento maior que 20 ng/ml acima do nível basal
Doença hipofisária	basal baixo e aumento inferior a 2,5 vezes
Prolactinoma ou hiperprolactinemia induzido por drogas	basal alto a aumento inferior a 2,5 vezes

Preparo do Paciente:

Jejum de 10 ou mais horas. Água *ad libitum*. Manter o paciente deitado, em venoclise, desde uns 30 min antes de iniciar o teste. Coletar a amostra basal. Injetar EV 200 µg de TRH. Cronometrar. Coletar as demais amostras nos tempos 15, 30 e 60 min

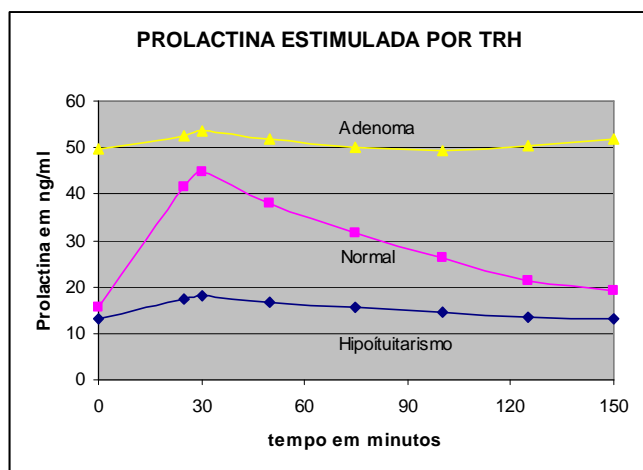
Obs.: Podem ocorrer efeitos colaterais como hipertensão arterial, calor perineal, gosto amargo, náuseas e tonturas.

Método:

Fluorimetria.

Interpretação:

Teste útil para avaliar a reserva hipofisária de prolactina, pois o TRH, além de ser o hormônio liberador de TSH, também é o da prolactina.



Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROLACTINA SUPRIMIDA POR L-DOPA

SUPRESSÃO DE PROLACTINA POR L-DOPA

CBHPM 4.07.12.41-9

AMB 28.05.043-6

Sinonímia:

Teste de depressão da Prolactina por L-Dopa.

Material Biológico:

Soro. 7 amostras.

Coleta:

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

Armazenamento:

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

Exames Afins:

Prolactina.

Valor Normal:

Normal	Não apresenta depressão ou esta é insignificante após 2 horas
Hiperprolactinemia	basal alto e depressão de $\pm 50\%$ a partir de 2 horas
Adenoma	basal muito alto a depressão de $\pm 50\%$ a partir de 2 horas

Preparo do Paciente:

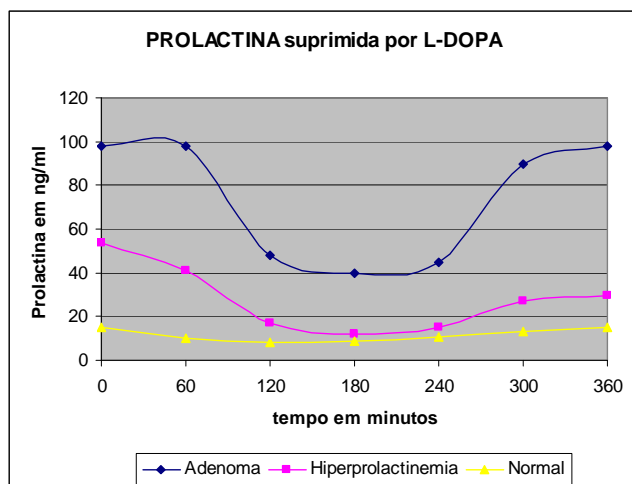
Jejum de 10 ou mais horas. Água *ad libitum*. Manter o paciente deitado, em venoclise, desde uns 30 min antes de iniciar o teste. Coletar a amostra basal. Administrar VO, 10 mg de L-Dopa/kg de peso do paciente sem ultrapassar a dose de 500 mg. Cronometrar. Coletar as demais amostras nos tempos 60, 120, 180, 240, 300 e 360 minutos

Método:

Fluorimetria.

Interpretação:

Teste útil para diagnóstico de hiperprolactinemia de qualquer etiologia. Não serve para diagnóstico diferencial.



Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROTEÍNA 14-3-3

VACA LOUCA

Sinonímia:

Doença da vaca louca. Encefalopatia espongiiforme. Mad cow disease. Prion. Proteináceo. CJD. Proteína 14-3-3 beta-isoform. ICTVdB 90.001.0.01.008

Fisiologia:

Proteína associada com 88 % de especificidade ao Prion da Doença de Creutzfeldt-Jakob, à encefalite pelo vírus do Herpes simplex (HSVE) e ao infarto cerebral recente.

Material Biológico:

Liquor humano.

Coleta:

3,0 ml de liquor.

Armazenamento:

Congelar a -20°C ou menos. Não estocar em freezer tipo frost-free. Enviar em caixa de isopor com gelo seco a -80°C

Valor Normal:

Antígeno não detectado	inferior a 3 Unidades
Antígeno detectado	igual ou superior a 3 Unidades

Preparo do Paciente:

Nenhum especial.

Interferentes:

Não estabelecidos.

Método:

ELISA.

Interpretação:

Exame útil para triagem de doadores vivos ou post-mortem para o prion da Doença da vaca louca (D. de Creutzfeldt-Jakob). Esta síndrome é transmitida por ingestão de carne de bovinos acometidos da encefalopatia espongiiforme bovina e, no meio hospitalar, por contato com tecido cerebral contaminado, eletrodos, material neurocirúrgico, por transplante de córnea, dura-mater ou por HGH de cadáveres infectados.

Sitiografia:

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

PROTEÍNA AMILÓIDE "A" SÉRICA

SAA

CBHPM 4.03.08.25-1

Sinonímia:

SAA. Serum Amyloid A Protein. Apo-SAA. Serum amyloid-alpha. Amyloid Serum Protein SAA. Serum A Related Protein. Amyloid A Protein-Related Serum Component. Amyloid-Related Serum Protein (SAA). Amyloid A Protein Related Serum Component.

Fisiologia:

A Proteína Amilóide "A" sérica é produzida pelo fígado sob indução e estímulo de citocinas. Com uma estrutura molecular formada por 104 aminoácidos, ela é precursora da Proteína Amilóide A formada por 90 aminoácidos após remoção de resíduos da extremidade C-terminal.

A Proteína Amilóide "A" sérica, uma proteína de fase aguda, é uma apolipoproteína de alta densidade (HDL), particularmente da subpopulação mais densa HDL3.

Durante uma fase aguda inflamatória, a SAA se liga na circulação ao HDL causando a sua remodelação de modo a poder englobar partículas de tamanho e densidade maiores que sofreram relativa depleção de Apo A-I.

Há uma relação estreita entre a SAA e a Proteína C Reativa em futuros eventos cardiovasculares por aterosclerose.

Amiloidose secundária é causada por acúmulo extracelular da proteína. Esses depósitos são altamente insolúveis e resistentes à proteólise, eles rompem a estrutura tecidual e comprometem a sua função.

Massa molecular ~ 12 kDa

Material Biológico:

Soro ou Plasma EDTA.

Coleta:

1,0 ml de soro ou de plasma EDTA.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C

Valor Normal:

Soro ou Plasma	1.000 a 5.000 ng/ml
Urina	até 2,5 ng/ml

Preparo do Paciente:

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

Método:

ELISA.

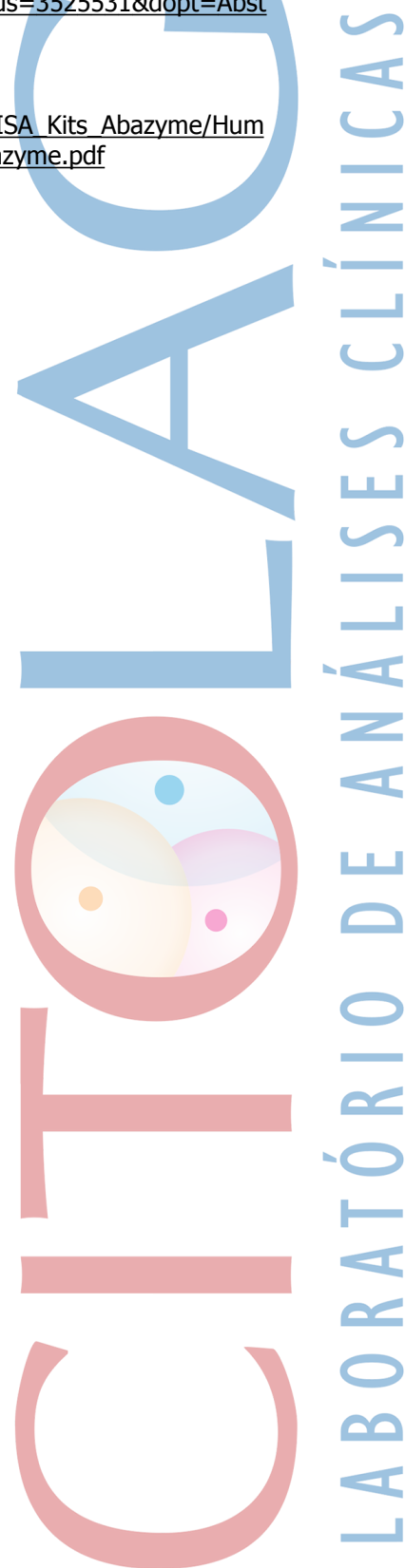
Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&list_uids=3525531&dopt=Abstract

http://www.expasy.org/cgi-bin/niceprot.pl?SAA_BOVIN

http://www.abazyme.com/ELISA_Kits_Abazyme/Human%20SAA%20ELISA%20Abazyme.pdf



PROTEÍNA BETA AMILÓIDE

ALZHEIMER

Sinonímia:

PBA. Peptídeo associado à D. de Alzheimer e à S. de Down. Abeta42.

Fisiologia:

A Proteína beta amilóide é um peptídeo que se deposita nos vasos e no cérebro causando a formação de placas. Suas fibrilas se acumulam nos vasos sanguíneos das adrenais e em placas neuríticas. Ela é achada em elevados níveis na D. de Alzheimer e na S. de Down.

Material Biológico:

Soro ou plasma com EDTA.
Liquor.

Coleta:

3,0 ml de soro ou de plasma com EDTA.
Separar soro ou plasma o mais rápido possível.
1,0 ml de liquor.
Congelar logo em seguida.

Armazenamento:

Congelar a -20°C ou menos.
Não estocar em freezer tipo frost-free.
Enviar em caixa de isopor com gelo seco a -80°C

Valor Normal:

Soro ou plasma	Em fase de determinação
Liquor	Acima de 600 pg/ml §

Preparo do Paciente:

Nenhum preparo especial.

Interferentes:

Ainda não estabelecidos.

Método:

ELISA.

Interpretação:

§ em pacientes com neuropatias diferentes da D. de Alzheimer.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROTEÍNA C

FATOR XIV

CBHPM 4.03.04.50-7

AMB 28.04.109-7/96

CBHPM 4.03.07.65-4

Sinonímia:

"Fator XIV". Proteína C Funcional.

Fisiologia:

A Proteína C é um potente inibidor fisiológico da coagulação. É uma proteína Vitamina K dependente e tem uma massa molecular de 62 kDa. Age sobre o Fator VIII ativado da via intrínseca e sobre o Fator V ativado da via extrínseca, inibindo a conversão de protrombina em trombina.

Material Biológico:

Plasma citratado.

Coleta:

Sangue anticoagulado com citrato trissódico a 3,2 % (0,109 mol/l) na proporção de 9:1 (4,5:0,5) ou (3,15:0,35).
Centrifugar logo, de preferência em centrífuga refrigerada, e separar 1 ml de plasma citratado, pobre em plaquetas.
Se o paciente tiver hematócrito sabidamente acima de 55 % ou abaixo de 20 %, é necessário corrigir a proporção do citrato.
Para saber quanto anticoagulante usar em função do volume de sangue coletado, aplicar a equação:

$$Vol_{citrato\ 3,2\%} = \frac{100 - Htc}{595 - Htc} \times Vol_{sangue}$$

onde:

$Vol_{citrato\ 3,2\%}$ = Volume, em ml, de citrato a 3,2 % a colocar no tubo de coleta

Htc = Hematócrito do paciente em %

Vol_{sangue} = Volume, em ml, de sangue total a ser colocado no mesmo tubo de coleta

Por exemplo, se o paciente apresentar um hematócrito de 60 %, 5,0 ml de sangue devem ser acrescentados a 0,37 ml do citrato a 3,2 %.

Não usar citrato a 3,8 ou 4,0 %!

Informar medicamentos utilizados pelo(a) paciente, principalmente anticoagulantes antagonistas da Vitamina K: Marcoumar® (femprocumona), Marevan®, Coumadin® (warfarina), Venalot® (cumarina) ou a própria Vitamina K: Kanakion® (vitamina K₁).

Armazenamento:

Centrifugar, separar e congelar o plasma a -20°C imediatamente após a coleta. O exame deve ser feito em até 9 horas após a coleta. Para envio à distância, congelar em gelo seco a -80°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Anticoagulante lúpico, Antitrombina III, Agregação plaquetária, Fator V de Leiden, Proteína S, Tempo de Protrombina, Tempo de Tromboplastina Parcial Ativado.

Valor Normal:

70 a 140 %

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*. Informar a medicação.

Método:

Colorimetria utilizando substrato cromogênico sintético.

Interpretação:

A deficiência congênita da Proteína C é especialmente caracterizada por trombose venosa recorrente ou trombofilia.

Deficiências adquiridas são observadas em doenças hepáticas, durante terapia com anticoagulantes orais, CIVD, estado pós-operatório, malignância, gravidez, contraceptivos orais, terapia com warfarina e com L-Asparaginase. Valores baixos são observados no RN devidos à imaturidade hepática. Os valores diminuem ~ 4 % para cada década de vida.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROTEÍNA C ATIVADA, RESISTÊNCIA À

FATOR DE DAHLBÄCK

CBHPM

Sinonímia:

Fator de Dahlbäck. Relação de Dahlbäck. Resistência à PCa.

Fisiologia:

A Proteína C é um potente inibidor fisiológico da coagulação. É uma proteína Vitamina K dependente e tem uma massa molecular de 62 kDa ativada sob ação da Trombina por ocasião do mecanismo da coagulação. Ligada à Proteína S e a fosfolípidos em presença de cálcio, ela vai inibir a coagulação agindo sobre o Fator VIII ativado da via intrínseca e sobre o Fator V ativado da via extrínseca, inibindo a conversão de protrombina em trombina. *In vitro*, ao adicionar Proteína C ativada a um plasma normal, prolonga-se seu TTPA em relação àquele obtido com o plasma original. Em 1993, Dahlbäck constatou esse prolongamento e descobriu que em certos pacientes com antecedentes trombóticos, o prolongamento obtido era menor do que o obtido na população normal. Ele denominou esse fenômeno de "Resistência à Proteína C ativada".

Material Biológico:

Plasma citratado.

Coleta:

Sangue anticoagulado com citrato trissódico a 3,2 % (0,109 mol/l) na proporção de 9:1 (4,5:0,5) ou (3,15:0,35).

Centrifugar logo, de preferência em centrífuga refrigerada, e separar 1 ml de plasma citratado, pobre em plaquetas.

Se o paciente tiver hematócrito sabidamente acima de 55 % ou abaixo de 20 %, é necessário corrigir a proporção do citrato.

Para saber quanto anticoagulante usar em função do volume de sangue coletado, aplicar a equação:

$$Vol_{\text{citrato } 3,2\%} = \frac{100 - Htc}{595 - Htc} \times Vol_{\text{sangue}}$$

onde:

$Vol_{\text{citrato } 3,2\%}$ = Volume, em ml, de citrato a 3,2 % a colocar no tubo de coleta
 Htc = Hematócrito do paciente em %
 Vol_{sangue} = Volume, em ml, de sangue total a ser colocado no mesmo tubo de coleta

Por exemplo, se o paciente apresentar um hematócrito de 60 %, 5,0 ml de sangue devem ser acrescentados a 0,37 ml do citrato a 3,2 %.

Não usar citrato a 3,8 ou 4,0 %!

Informar medicamentos utilizados pelo(a) paciente, principalmente anticoagulantes antagonistas da Vitamina K: Marcoumar® (femprocumona), Marevan®, Coumadin® (warfarina), Venalot® (cumarina) ou a própria Vitamina K: Kanakion® (vitamina K₁).

Armazenamento:

Centrifugar, separar e congelar o plasma a -20°C imediatamente após a coleta. O exame deve ser feito em até 9 horas após a coleta. Para envio à distância, congelar em gelo seco a -80°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Anticoagulante lúpico, Antitrombina III, Agregação plaquetária, Fator V de Leiden, Proteína C, Proteína S, Tempo de Protrombina, Tempo de Tromboplastina Parcial Ativado.

Valor Normal:

Relação de Dahlbäck	Interpretação
Sem significado conhecido	> 3,12
Normal	2,16 a 3,12
Resistência à PCa	< 2,16

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*. Informar a medicação.

Método:

TTPA, com e sem PCa.

$$R_{Dahlbäck} = \frac{TTPA_{comPCa}}{TTPA_{semPCa}}$$

onde:

R_{Dahlbäck} = Fator ou Relação de Dahlbäck

TTPA_{comPCa} = Tempo de Tromboplastina Parcial ativado com Proteína C ativada, em segundos

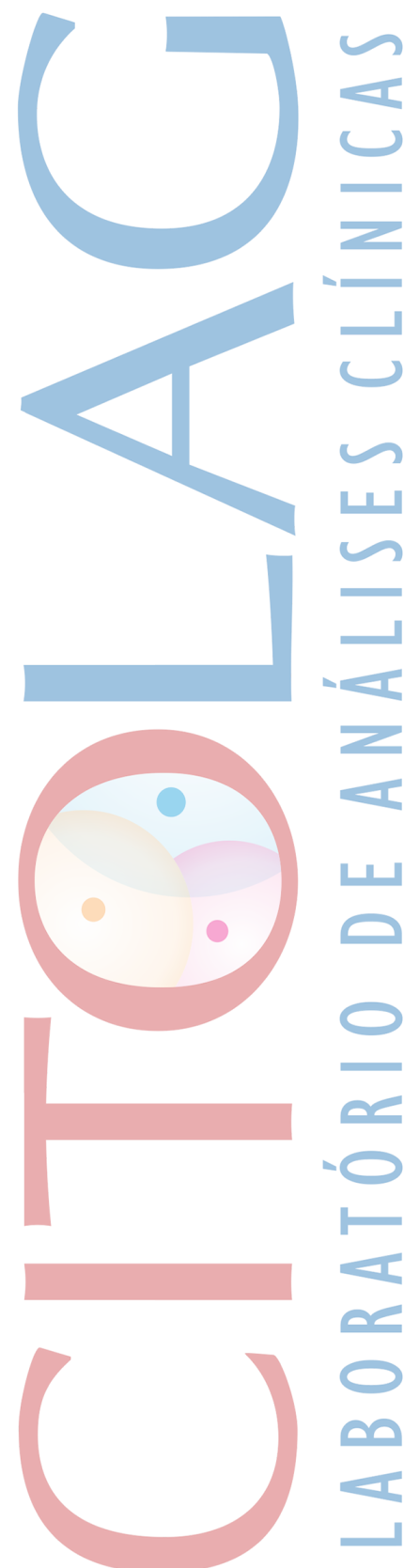
TTPA_{semPCa} = Tempo de Tromboplastina Parcial ativado sem Proteína C ativada, em segundos

Interpretação:

A resistência à Proteína C ativada é caracterizada por um risco incrementado para acidentes trombóticos (trombofilia). Trata-se principalmente da mutação R506Q do gene do fator V ou mutação do Fator de Leyden.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



PROTEÍNA C REATIVA

PCR

CBHPM 4.03.07.64-6

AMB 28.06.086-5

Sinonímia:

PCR. CRP. PCR ultra-sensível. PCRUS.
High-Sensitivity C-Reactive Protein. HSCRP.
Não confundir com PCR - Polymerase Chain Reaction e nem com a Proteína C, inibidora fisiológica da coagulação.

Fisiologia:

A PCR é proteína de fase aguda, pentamérica pertencente às pentraxinas, com peso molecular de ± 118 kDa que migra na banda alfa da eletroforese de proteínas. O gene da PCR está localizado no braço longo proximal do cromossomo 1. Cada subunidade do pentâmero é constituída por 206 aminoácidos com um peso molecular calculado de 23.017 Da. Sintetizada no fígado diante de um processo inflamatório, a sua concentração plasmática pode aumentar até 100 vezes em apenas 24 horas. Após a cura do processo inflamatório e não havendo cronicidade, volta ao normal em 3 ou 4 dias. Chama-se de "C-Reativa" devido a reagir com o polissacarídeo "C" da parede do Streptococcus pneumoniae (pneumococo). Ela se complexa com fosfocolina, a fosfatidilcolinas como a lecitina e com poliânions como os ácidos nucléicos. Uma vez complexada, a PCR se torna um ativador da via clássica do complemento. Ela reconhece as substâncias endógenas potencialmente tóxicas liberadas por tecidos lesados e liga-se a elas para desintoxicar ou "limpar" o sangue. Modernamente a sua dosagem com a conotação "ultra-sensível" é utilizada na monitoração do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e como indicador de risco da aterosclerose. A PCR é uma proteína altamente conservada no decorrer da evolução das espécies; ela é encontrada, por exemplo, em grandes quantidades, na hemolinfa de um fóssil vivo, o Limulus polyphemus.

Material Biológico:

Soro ou plasma.

Coleta:

2,0 ml de soro ou de plasma com EDTA ou heparina.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C
Estável por 7 dias.

Exames Afins:

ASLO, Látex, Fator reumatóide, VHS, alfa-1 glicoproteína ácida, eletroforese de proteínas.

Valor Normal:

PCR ultra-sensível	Nefelometria
Risco de doença coronariana	
Baixo	0,02 a 0,11 mg/dl
Moderado	0,12 a 0,19 mg/dl
Elevado	0,20 a 0,37 mg/dl
Muito elevado	0,38 a 1,50 mg/dl
Processo inflamatório ou infeccioso	> 0,80 mg/dl
PCR tradicional	Turbidimetria
Normal	até 1,00 mg/dl

* Para obter valores em mg/l, multiplicar os mg/dl por 10

Preparo do Paciente:

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

Interferentes:

Lipemia. Hemólise.

Método:

Turbidimetria.
Sensibilidade analítica = 0,5 mg/dl
Nefelometria. (PCR ultra-sensível)
Sensibilidade analítica = 0,0175 mg/dl

Interpretação:

AUMENTO: febre reumática, S. de Bouillaud, artrite reumatóide, infecções bacterianas agudas, colite ulcerativa, S. de Reiter, pielonefrite, hepatite viral, infarto agudo do miocárdio (IAM), linfoma de Burkitt, trauma, proliferação cancerosa, rejeição de transplante, anticoncepcionais, alcoolismo, 3º trimestre da gravidez.

DIMINUIÇÃO: insuficiência hepatocelular severa, hipercatabolismo, lúpus eritematoso disseminado, exercício físico regular.

AUMENTO POSSÍVEL: tuberculose ativa, gota, câncer, hanseníase, cirrose ativa, grandes queimaduras, peritonite, esclerose múltipla, S. de Guillain-Barré, escarlatina, varicela, cirurgia, uso de DIU.

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

Para a avaliação do risco de DD. vasculares coronarianas e periféricas, a dosagem da PCR US deverá ser comparada a resultados anteriores.

Sitiografia:E-mail do autor: ciriades@yahoo.com**PROTEÍNA PLASMÁTICA "A"
ASSOCIADA À GRAVIDEZ**

PAPP-A

CBHPM 4.03.02.76-8

Sinonímia:

PAPP-A. Pregnancy-Associated Plasma Protein-A. Proteína "A" associada à gravidez.

Fisiologia:

A PAPP-A é uma alfa-2 glicoproteína de peso molecular 187 kDa produzida principalmente pelas células trofoblásticas placentárias. É pertencente à família das metaloendopeptidases (superfamília metzincin das zinco-metaloproteinases) que promovem a clivagem das IGFBP-4 (Insulin-like Growth Factor Binding Protein 4) causando uma redução dramática na sua afinidade pelas IGF-I e II. Resulta que através deste mecanismo a PAPP-A é reguladora da bioatividade das IGF em vários sistemas, inclusive no ovário humano e no sistema cardiovascular.

Os trofoblastos produzem a PAPP-A continuamente durante toda a gravidez até a hora do parto. Na S. de Down, entretanto, é produzida em menor quantidade e nas SS. Coronárias agudas, em maior quantidade. A PAPP-A é empregada no rastreamento pré-natal da S. de Down em combinação com a beta-GCH livre e os achados de ultra-sonografia efetuados entre 11,0 e 13,6 semanas de amenorréia. O cálculo do índice de risco (probabilidade), no entanto, deve ser confiado a um serviço altamente qualificado e experiente que aplique um algoritmo baseado em parâmetros muito bem estabelecidos.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Refrigerar a amostra entre +2 a +8°C

Exames Afins:**Valor Normal:**

10ª semana	até 1,80 mUI/ml
11ª semana	até 2,65 mUI/ml
12ª semana	até 3,85 mUI/ml
13ª semana	até 5,55 mUI/ml

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

Método:

ELISA.
Western Blotting.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
http://www.hytest.fi/high_lights6.php

PROTEÍNA S LIVRE

CBHPM 4.03.04.78-7
CBHPM 4.03.04.51-5

AMB 28.04.110-0/96

Sinonímia:

Proteína S Funcional

Fisiologia:

A proteína S está presente no plasma e nos grânulos plaquetários. É um cofator para a ação da proteína C. Os estados de deficiência de proteína S se assemelham clinicamente aos da deficiência de proteína C.

A deficiência, quando homozigótica, manifesta-se na fase neonatal como púrpura fulminante e coagulação intravascular disseminada. Quando heterozigótica, têm sido descritos episódios tromboembólicos venosos e de trombose vascular cerebral, especialmente quando associados a outros fatores de risco.

A proteína S é também dependente de vitamina K, sendo sintetizada pelo fígado e, em menor quantidade, pelas células endoteliais e por megacariócitos.

A proteína S existe no plasma numa forma livre ($\pm 40\%$) em equilíbrio com uma forma não funcionante ligada à fração C4b do complemento ($\pm 60\%$).

Material Biológico:

Plasma citratado.

Coleta:

2,0 ml de plasma em citrato a 3,2 %.

Informar medicamentos utilizados pelo(a) paciente, principalmente anticoagulantes.

Centrifugar 10 minutos a 2.500 x g.

Sangue anticoagulado com citrato trissódico a 3,2 % (0,109 mol/l) na proporção de 9:1 (4,5:0,5) ou (3,15:0,35).

Centrifugar logo, de preferência em centrífuga refrigerada, e separar 1 ml de plasma citratado, pobre em plaquetas.

Se o paciente tiver hematócrito sabidamente acima de 55 % ou abaixo de 20 %, é necessário corrigir a proporção do citrato.

Para saber quanto anticoagulante usar em função do volume de sangue coletado, aplicar a equação:

$$Vol_{citrato\ 3,2\%} = \frac{100 - Htc}{595 - Htc} \times Vol_{sangue}$$

onde:

$Vol_{citrato\ 3,2\%}$ = Volume, em ml, de citrato a 3,2 % a colocar no tubo de coleta

Htc = Hematócrito do paciente em %

Vol_{sangue} = Volume, em ml, de sangue total a ser colocado no mesmo tubo de coleta

Por exemplo, se o paciente apresentar um hematócrito de 60 %, 5,0 ml de sangue devem ser acrescentados a 0,37 ml do citrato a 3,2 %.

Não usar citrato a 3,8 ou 4,0 %!

Informar medicamentos utilizados pelo(a) paciente, principalmente anticoagulantes antagonistas da Vitamina K: Marcoumar® (femprocumona), Marevan®, Coumadin® (warfarina), Venalot® (cumarina) ou a própria Vitamina K: Kanakion® (vitamina K₁).

Armazenamento:

Centrifugar, separar e congelar o plasma a -20°C imediatamente após a coleta. O exame deve ser feito em até 9 horas após a coleta. Para envio à distância, congelar em gelo seco a -80°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Anticoagulante lúpico, Antitrombina III, Agregação plaquetária, Fator V de Leiden, Proteína C, Tempo de Protrombina, Tempo de Tromboplastina Parcial Ativado.

Valor Normal:

64 a 131 % como Proteína S livre

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*. Informar a medicação.

Método:

Enzimaimunoensaio.

Interferentes:

Lipemia. Hemólise.

Interpretação:

A Proteína S é uma proteína plasmática vitamina K dependente tendo essencialmente função anticoagulante. Está diminuída nas deficiências congênitas, trombofilia, síndromes inflamatórias, hepatopatas e em pacientes submetidos a tratamentos com anticoagulantes orais ou L-asparaginase.

PROTEÍNA S TOTAL

CBHPM 4.03.04.78-7
CBHPM 4.03.04.51-5

AMB 28.04.110-0/96

Sinonímia:

Proteína S Total. Proteína S Livre + ligada ao Complemento C4b.

Fisiologia:

A proteína S está presente no plasma e nos grânulos plaquetários. É um cofator para a ação da proteína C. Os estados de deficiência de proteína S se assemelham clinicamente aos da deficiência de proteína C.

A deficiência, quando homozigótica, manifesta-se na fase neonatal como púrpura fulminante e coagulação intravascular disseminada. Quando heterozigótica, têm sido descritos episódios tromboembólicos venosos e de trombose vascular cerebral, especialmente quando associados a outros fatores de risco.

A proteína S é também dependente de vitamina K, sendo sintetizada pelo fígado e, em menor quantidade, pelas células endoteliais e por megacariócitos.

A proteína S existe no plasma numa forma livre ($\pm 40\%$) em equilíbrio com uma forma não funcionante ligada à fração C4b do complemento ($\pm 60\%$).

Material Biológico:

Plasma citratado.

Coleta:

2,0 ml de plasma em citrato a 3,2 %.

Informar medicamentos utilizados pelo(a) paciente, principalmente anticoagulantes.

Centrifugar 10 minutos a 2.500 x g.

Sangue anticoagulado com citrato trissódico a 3,2 % (0,109 mol/l) na proporção de 9:1 (4,5:0,5) ou (3,15:0,35).

Centrifugar logo, de preferência em centrífuga refrigerada, e separar 1 ml de plasma citratado, pobre em plaquetas.

Se o paciente tiver hematócrito sabidamente acima de 55 % ou abaixo de 20 %, é necessário corrigir a proporção do citrato.

Para saber quanto anticoagulante usar em função do volume de sangue coletado, aplicar a equação:

$$Vol_{\text{citrato } 3,2\%} = \frac{100 - Htc}{595 - Htc} \times Vol_{\text{sangue}}$$

onde:

$Vol_{\text{citrato } 3,2\%}$ = Volume, em ml, de citrato a 3,2 % a colocar no tubo de coleta

Htc = Hematócrito do paciente em %
Vol_{sangue} = Volume, em ml, de sangue total a ser colocado no mesmo tubo de coleta

Por exemplo, se o paciente apresentar um hematócrito de 60 %, 5,0 ml de sangue devem ser acrescentados a 0,37 ml do citrato a 3,2 %.

Não usar citrato a 3,8 ou 4,0 %!

Informar medicamentos utilizados pelo(a) paciente, principalmente anticoagulantes antagonistas da Vitamina K: Marcoumar® (femprocumona), Marevan®, Coumadin® (warfarina), Venalot® (cumarina) ou a própria Vitamina K: Kanakion® (vitamina K₁).

Armazenamento:

Centrifugar, separar e congelar o plasma a -20°C imediatamente após a coleta. O exame deve ser feito em até 9 horas após a coleta. Para envio à distância, congelar em gelo seco a -80°C. Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Anticoagulante lúpico, Antitrombina III, Agregação plaquetária, Fator V de Leiden, Proteína C, Tempo de Protrombina, Tempo de Tromboplastina Parcial Ativado.

Valor Normal:

70 a 140 % como Proteína S total

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*. Informar a medicação.

Método:

Enzimaimunoensaio.

Interferentes:

Lipemia. Hemólise. Material descongelado.

Interpretação:

A Proteína S é uma proteína plasmática vitamina K dependente tendo essencialmente função anticoagulante. Está diminuída nas deficiências congênitas, trombofilia, síndromes inflamatórias, hepatopatias e em pacientes submetidos a tratamentos com anticoagulantes orais ou L-asparaginase.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROTEÍNAS TOTAIS

CBHPM 4.03.02.37-7

AMB 28.01.160-0

Sinonímia:

Proteínas séricas totais. Proteínas plasmáticas. Proteinemia. Albumina + Globulinas.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Obs.: Se for coletado plasma, então teremos as Proteínas plasmáticas totais que, além da albumina e das globulinas, incluem o fibrinogênio.

Armazenamento:

Refrigerar a amostra entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Proteínas totais na urina, Albumina, Imunoglobulinas.

Valor Normal:

SORO | 6,40 a 8,20 g/dl

* Para obter valores em g/l, multiplicar os g/dl por 10

** Para obter valores em mEq/l, multiplicar os g/dl por 2,439

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*. Coleta matinal (efeito circadiano).

Interferentes:

Medicamentos, Hemólise.

Método:

Biureto automatizado.

Interpretação:

As proteínas plasmáticas são reguladas por um mecanismo central que obedece à equação da constante de Ecker e Frackelton:

$$K = A^{0,620} \times G^{0,328} \times F^{0,052}$$

onde:

K = constante = 0,442 ± 0,002

A = Albumina

G = Globulinas

F = Fibrinogênio

$$A + G + F = 1$$

A constante K diminui nas doenças e na velhice.

AUMENTO:

Policlonal: processo infeccioso, cirrose biliar primária, hepatite crônica ativa, cirrose portal, reações alérgicas, asma;

Monoclonal: mieloma múltiplo, tumores linfóides, macroglobulinemia de Waldenström, D. de cadeias pesadas, crioglobulinemia, amiloidose.

DIMINUIÇÃO:

Hipogamaglobulinemia, defeitos na síntese protéica: hepatopatias, desnutrição; hipoalbuminemia: por perda protéica: S. nefrótica, enteropatia com perda protéica.

ÍNDICE DE REFRAÇÃO DAS PROTEÍNAS TOTAIS EM SORO OU PLASMA:

As Proteínas totais de líquidos biológicos podem ser determinadas em refratômetro clínico medindo-se o Índice de Refração N_D e aplicando a equação abaixo.

$$Pt = (571,43 \times N_D) - 763,71$$

onde:

Pt = Proteínas totais em g/dl

N_D = Índice de Refração (com 4 decimais)

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROTEÍNAS TOTAIS E FRAÇÕES

GLOBULINAS E ALBUMINA

CBHPM 4.03.02.38-5

AMB 28.01.124-4

Sinonímia:

Albumina e Globulinas.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Eletroforese de proteínas.

Valor Normal:

Proteínas totais	6,40 a 8,20 g/dl
Albumina	3,76 a 5,71 g/dl
Globulinas	1,46 a 4,00 g/dl
Relação A/G	1,43 a 2,29

Para calcular a Pressão oncótica do soro, aplicar:

$$PO = [0,67 + (0,11 \times Pt)] \times [(23,34 \times A) + (18,86 \times Pt)]$$

onde:

PO = Pressão oncótica do soro a +37°C em mmH₂O

Pt = Proteínas totais em g/dl

A = Albumina em g/dl

Normal	280 a 480 mmH ₂ O
--------	------------------------------

Preparo do Paciente:

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

Interferentes:

Medicamentos. Hemólise.

Método:

Proteínas totais: Biureto automatizado.

Albumina: Verde de bromocresol automatizado.

Interpretação:

Ver os títulos "Proteínas totais", "Albumina" e Eletroforese de proteínas.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROTEINÚRIA

CBHPM 4.03.11.18-0

AMB 28.13.031-6

Sinonímia:

Proteínas na urina. Proteínas totais na urina (Albumina + Globulinas + Fibrinogênio + Hemoglobina + Proteína de Bence Jones).

Obs.: Albuminúria → Ver Microalbuminúria.

Material Biológico:

Urina de 24 horas ou alíquota isolada para dosagem em mg/mg Creatinina.

Coleta:

Urina de 24 horas:

Aliquotar 20 ml de urina e informar ao laboratório, o volume total.

Alíquota isolada:

Aliquotar 20 ml de urina e solicitar, também, a dosagem da creatininúria.

Armazenamento:

Urina de 24 horas: manter refrigerada entre +2 e +8°C durante a coleta.

Exames Afins:

Microalbuminúria, Proteínas totais e frações, Eletroforese de proteínas séricas, Eletroforese de proteínas urinárias.

Índices de seletividade glomerular.

Valor Normal:

	Proteínas urinárias totais
	1,50 a 7,50 mg/dl ou 24,0 a 60,0 mg/24 h
Homens	0,006 a 0,093 mg/mg Creatinina
Mulheres	0,009 a 0,134 mg/mg Creatinina
	Albumina urinária
	0,50 a 3,74 mg/dl ou 8,0 a 29,9 mg/24 h
Homens	0,002 a 0,046 mg/mg Creatinina
Mulheres	0,003 a 0,067 mg/mg Creatinina

* Para obter valores em mg/l, multiplicar os mg/dl por 10

Interferentes:

Hemoglobinúria. Hematúria.

Método:

Proteínas totais: Coomassie azul brilhante (Bradford mod.).

Albumina: Verde de Bromocresol ou Turbidimetria.

Interpretação:

Na presença de hemoglobinúria decorrente de hematúria, a proteinúria total deve ser corrigida pela seguinte fórmula:

$$Purc = Pur - \left\{ Hbur + \left[\frac{Hbur \times Psor \times (100 - Htc)}{100 \times Hbsan} \right] \right\}$$

onde:

Purc = Proteinúria corrigida em mg/dl

Pur = Proteinúria total dosada em mg/dl

Hbur = Hemoglobinúria em mg/dl

Psor = Proteínas totais do soro em g/dl

Htc = Hematócrito em % (do eritograma)

Hbsan = Hemoglobina em g/dl (do eritograma)

CLASSIFICAÇÃO DA PROTEINÚRIA:

24 a 60 mg/24 horas = normal

60 a 150 mg/24 horas = microproteinúria

150 a 500 mg/24 horas = proteinúria funcional?

500 a 1.000 mg/24 horas = proteinúria mínima

1.000 a 3.000 mg/24 horas = proteinúria moderada

acima de 3.000 mg/24 horas = proteinúria grave

AUMENTO: glomerulonefrites, S. nefrótica, S. de Epstein, nefrosclerose, infecção urinária, litíase urinária, tumores urológicos, trauma renal, hidronefrose, rins policísticos, infarto renal, trombose de veia renal ou cava, amiloidose renal, mieloma, macroglobulinemia, hiperaldosteronismo primário, ICC, pericardite constrictiva, infecções sistêmicas agudas, febre tifóide, endocardite bacteriana subaguda, malária, sífilis, edema cerebral, angioceratoma corporis diffusum, toxemia gravídica, hemorragia subaracnóideia, anemias graves, hemoglobinúrias, leucemia, púrpuras, escorbuto, intoxicações por mercúrio, chumbo etc.

CORREÇÃO DA DENSIDADE URINÁRIA E DO VOLUME DE 24 HORAS PELA SUPRESSÃO DA PROTEINÚRIA E MEDIDA DA DIURESE ADICIONAL CAUSADA PELA MESMA.

É possível calcular:

- 1 - a densidade que a urina do paciente teria se retirássemos toda as proteínas da urina,
- 2 - o volume de sua diurese corrigida para uma densidade-padrão como, por exemplo, 1,020 e
- 3 - o volume de desidratação de água causado no paciente pela sua proteinúria.

Aplica-se primeiro a fórmula:

$$dursp = \frac{1,38 \times [(1.000 \times dur) - mprot]}{1.380 - mprot}$$

onde:

dursp = densidade que a urina teria ao retirar-lhe todas as proteínas

1,38 = densidade média das proteínas

dur = densidade da urina com proteínas

mprot = dosagem das proteínas urinárias em g/l

Obs.: se houver concomitantemente glicosúria, é preciso aplicar em seguida a sua fórmula de correção. Ver no título "Glicosúria".

e depois a fórmula:

$$Volcorr = \frac{Volur \times (dursp - 1)}{dpadrão - 1}$$

onde:

Volcorr = Volume de 24 h em ml que a urina teria se a densidade fosse 1,020

Volur = Volume urinário original de 24 h em ml

dursp = densidade que a urina teria ao retirar-lhe todas as proteínas

dpadrão = densidade padronizada para o valor de referência, geralmente 1,020

e finalmente, a fórmula:

$$Voldes = Volur - Volcorr$$

onde:

Voldes = Volume de desidratação do paciente em ml

Volur = Volume urinário original de 24 h em ml

Volcorr = Volume de 24 h em ml que a urina teria se a densidade fosse 1,020

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROTEINÚRIA DIFERENCIAL

DIFERENCIAÇÃO DA PROTEINÚRIA

Sinonímia:

Proteinúria seletiva. Diferenciação da proteinúria.

Fisiologia:

A determinação da proteinúria diferencial permite classificar as proteinúrias em ao menos seis padrões:

- 1 – Normal
- 2 – Proteinúria pré ou pós-renal
- 3 – Proteinúria glomerular seletiva
- 4 – Proteinúria glomerular não-seletiva
- 5 – Proteinúria tubular incompleta
- 6 – Proteinúria tubular completa

As Proteinúrias pré-renal e pós-renal precisam ser descartadas previamente por outros métodos diagnósticos pois que estas impossibilitam a diferenciação da topografia histológica da lesão pelo método das proteínas marcadoras.

São dosados 9 elementos urinários, a saber:

PROTEÍNA PRÉ ou PÓS-GLOMERULAR:

alfa-2 macroglobulina (~ 720 kDa).

PROTEÍNAS GLOMERULARES:

IgG-imunoglobulina (~ 150 kDa),

Transferrina (~ 90 kDa) e

Albumina (~ 67 kDa).

PROTEÍNAS TUBULARES:

alfa-1 microglobulina (~ 33 kDa),

Proteína ligadora de retinol (Prealbumina) (~ 21 kDa)

e

beta-2 microglobulina (~ 12 kDa).

OUTROS ANALITOS:

Proteína total e

Creatinina.

A proteína de 720 kDa aparece na urina nas lesões pré ou pós-glomerulares, as de 150, 90 e 67 kDa nas lesões glomerulares e as de 33, 21 e 12 kDa nas lesões tubulares.

kDa = kiloDaltons = Massa molecular

Material Biológico:

Urina. Amostra isolada ou cronometrada.

Coleta:

40 ml de urina. Informar se é amostra isolada ou se corresponde a urina cronometrada. Neste caso, informar, também, o volume total e o tempo de coleta.

Armazenamento:

Manter sob refrigeração entre +2 a +8°C para até 24 horas. Para períodos maiores convém congelar a

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

Exames afins:

Índices de Seletividade Glomerular.

Valor Normal:

PROTEÍNA URINÁRIA	NORMAL	RELAÇÃO PACIENTE/NORMAL
Alfa-2 Macroglobulina	até 2,0 mg/g Creatinina	Rel Alfa2/2 até 1,0
IgG - Imunoglobulina	até 10,0 mg/g Creatinina	Rel IgG/10 até 1,0
Transferrina	até 1,7 mg/g Creatinina	Rel Transf/1,7 até 1,0
Albumina	até 20,0 mg/g Creatinina	Rel Alb/20 até 1,0
Alfa-1 Microglobulina	até 14,0 mg/g Creatinina	Rel alfa1/14 até 1,0
Proteína transportadora de Retinol (RBP)	até 1,0 mg/g Creatinina	Rel RBP/1 até 1,0
Beta-2 Microglobulina	até 1,0 mg/g Creatinina	Rel beta2/1 até 1,0
Proteínas Totais	até 100,0 mg/g Creatinina	Rel Alb/49,7 até 2,0
Creatinina	55 a 125 mg/dl	
ÍNDICES	NORMAL	NORMAL
Soma de 4 Proteínas Marcadoras (SPM)	até 45,7 mg/g Creatinina	até 45,7 % das Proteínas Totais
Média das Rel P/N das 3 Proteínas Glomerulares (RPG)	até 1,0	
Média das Rel P/N das 2 Proteínas Tubulares (RPT)	até 1,0	
Relação das Médias RPG/RPT	0,8 a 1,2	

$$SPM = \sum(IgG + Transf + Alb + Alfa1)$$

onde:

SPM = Soma de 4 Proteínas Marcadoras em mg/g Creatinina

IgG = IgG-imunoglobulina em mg/g Creatinina

Transf = Transferrina em mg/g Creatinina

Alb = Albumina em mg/g Creatinina

Alfa1 = alfa-1 microglobulina em mg/g Creatinina

$$RPG = \frac{\frac{IgG}{10} + \frac{Transf}{1,7} + \frac{Alb}{20}}{3}$$

onde:

RPG = Relação média das 3 Proteínas Glomerulares

IgG = IgG-imunoglobulina em mg/g Creatinina

Transf = Transferrina em mg/g Creatinina

Alb = Albumina em mg/g Creatinina

$$RPT = \frac{\frac{Alfa1}{14} + \frac{RBP}{1}}{2}$$

ou

$$RPT = \frac{Alfa1 + 14RBP}{28}$$

onde:

RPT = Relação média das 2 Proteínas Tubulares

Alfa1 = alfa-1 microglobulina em mg/g Creatinina

RBP = RBP em mg/g Creatinina

Interferentes:

Hematúria. Proteinúrias pré ou pós-renais.

Método:

Proteínas: Turbidimetria. Nefelometria.

Proteínas totais: Vermelho de pirogalol.

Creatinina: Jaffé mod.

Interpretação:

Na presença de proteinúria renal ela pode ser classificada como:

Glomerular seletiva,

Glomerular moderadamente seletiva,

Glomerular não-seletiva,

Tubular incompleta e

Tubular completa.

A interpretação é alvo de um laudo de especialista.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROTOPORFIRINA ERITROCITÁRIA LIVRE

CBHPM 4.03.04.52-3

Sinonímia:

PPE. Protoporfirina eritrocitária livre.

Fisiologia, Material Biológico, Coleta, Armazenamento, Exames Afins:

Idem Zinco – protoporfirina.

Valor Normal:

Normal	até 40 µg/dl
LTB§	até 60 µg/dl

Interferentes, Interpretação:

Idem Zinco – protoporfirina.

Método:

Espectrofotometria visível/UV.

§ LTB = LIMITE DE TOLERÂNCIA BIOLÓGICA.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROTROMBINA, MUTAÇÃO G20210A

MUTAÇÃO GENE G20210A DA PROTROMBINA

Sinonímia:

Deteção de mutação G20210A do gene da Protrombina. Polimorfismo do gene da Protrombina. Prevenção precoce da trombose venosa II. Fator de risco de trombose e embolia II. PCR para Protrombina. Mutação 20210G→A na cadeia de DNA.

Fisiologia:

A Protrombina é precursora da Trombina, uma enzima central que normalmente atua nos processos de coagulação, anticoagulação e antifibrinolíticos do sangue. Uma troca de nucleotídeo de G para A na posição 20210 (G20210A) no gene da protrombina foi encontrada em 18 % dos pacientes heterozigotos com histórico de trombose venosa (e sem outros fatores predisponentes) contra 1 % nos indivíduos sadios. Calculou-se que indivíduos heterozigotos para essa mutação possuem um risco 2,8 vezes maior do que a população normal. Não foram encontrados homozigotos para essa mutação.

Material Biológico:

Sangue total.

Coleta:

5 a 7 ml de sangue total coletado com EDTA.

Armazenamento:

À temperatura ambiente por até 24 horas.
Não congelar!

Valor Normal:

Genótipo wt/wt = Homozigoto normal

Método:

Amplificação por PCR de regiões específicas do gene (nucleotídeo 20210) seguida de análise com a enzima HindIII (PCR*RFLP) e eletroforese.

Interpretação:

Genótipo wt/wt = Homozigoto normal sem mutações nos genes.
Genótipo wt/mut = Heterozigoto com um gene normal e outro mutante.
Genótipo mut/mut = Homozigoto com mutações em ambos os genes.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROVA DO LAÇO

PROVA DO TORNIQUETE

CBHPM 4.03.04.53-1

AMB 28.04.064-3

Sinonímia:

Prova do torniquete. Prova de fragilidade capilar.
Prova de Gothlin. Prova/teste de Rumpel-Leede.

Material Biológico:

Prova feita no membro superior do paciente.

Coleta:

Não há.

Exames Afins:

Plaquetas. Vitamina C.

Valor Normal:

Até 4 petéquias/25 cm² de pele

Preparo do Paciente:

No antebraço que não será puncionado, delimitar uma área de 5 x 5 cm e assinalar eventuais "pintas" nela contidas. Depois, garrotear o braço com esfigmomanômetro durante 5 min na média aritmética de pressão sistólica e diastólica. No fim, contar o número de petéquias que aparecem dentro da área delimitada.

Interferentes:

Aspirina.

Método:

Gothlin modificado por Rumpel-Leede.

Interpretação:

Avaliação da fragilidade capilar. Trombopenia. Tromboastenia. Hipovitaminose C. Púrpura de Henoch-Schönlein.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PROVAS DE ATIVIDADE REUMÁTICA

PERFIL REUMATOLÓGICO

CBHPM 4.03.12.12-7

AMB 28.14.005-2

CBHPM 4.03.12 14-3

AMB 28.14.006-0

Sinonímia:

Perfil reumatológico. Perfil reumático. Provas de atividade da febre reumática. Reumatograma. Diante de um pedido de "Provas de Atividade Reumática", esclarecer junto ao médico assistente qual dos dois conjuntos abaixo discriminados ele está solicitando.

Obs.: às vezes, por analogia com as Provas de Função Hepática, é erroneamente solicitado "Provas de Função Reumática".

Fisiologia:

Trata-se de dois conjuntos de exames previstos nas Tabelas da AMB 1990, 1992 e 1996.

PERFIL REUMATOLÓGICO.

(CBHPM 4.03.12.12-7

AMB 28.14.005-2)

Inclui os seguintes exames:

- 1 – Ácido úrico
- 2 – Eletroforese de proteínas
- 3 – Fator anti-núcleo (FAN)
- 4 – Hemossedimentação (VHS)
- 5 – Prova do látex p/ fator reumatóide (FR)
- 6 – Waler-Rose

PROVA DE ATIVIDADE DA FEBRE REUMÁTICA.

(CBHPM 4.03.12 14-3

AMB 28.14.006-0)

Inclui os seguintes exames:

- 1 – Antiestreptolisina "O" (ASLO)
- 2 – Eletroforese de proteínas
- 3 – Hemossedimentação (VHS)
- 4 – Mucoproteínas
- 5 – Proteína C reativa (PCR)

Exames Afins:

Modernamente, muitos outros exames podem ser incluídos a qualquer dos dois conjuntos:

Alfa-1 glicoproteína ácida
Anticorpos anti-ENA
Anticorpos anti-RNP
Anticorpos anti-Sm
Anticorpos anti-SS-A (Ro)
Anticorpos anti-SS-B (La)
Anticorpos anti-Scl-70
Anticorpos anti-Jo-1
Anticorpos anti-histona
Anticorpos anti-Ku
Anticorpos anti-PCNA
Células LE

LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

PROVAS DE FUNÇÃO HEPÁTICA

FUNÇÃO HEPÁTICA, PROVAS DE

CBHPM 4.03.12.15-1

AMB 28.14.007-9

Sinonímia:

Função hepática, provas de. Perfil hepático. Hepatograma.

Obs.: às vezes, por analogia com as Provas de Atividade Reumática, é erroneamente solicitado "Provas de *Atividade Hepática*".

Fisiologia:

Trata-se de um conjunto de exames previstos nas Tabelas da AMB 1990, 1992 e 1996.

PROVAS DE FUNÇÃO HEPÁTICA.

(CBHPM 4.03.12.15-1

AMB 28.14.007-9)

Inclui os seguintes exames:

- 1 – Bilirrubinas
- 2 – Eletroforese de proteínas
- 3 – Fosfatase alcalina
- 4 – TGO
- 5 – TGP
- 6 – Gama-GT

Exames Afins:

Diversos exames podem ser úteis:

Tempo de Protrombina

Relação Ferritina/TGP

Relação IgA/Transferrina

Marcadores das Hepatites

HEPATITE A:

Anti-HAV Total

Anti-HAV IgM

HEPATITE B:

HBSAg

HBeAg

Anti-HBs

Anti-HBc Total

Anti-HBc IgM

Anti-HBe

HEPATITE C:

Anti-HCV

HEPATITE D:

HDVAg

Anti-HDV

HEPATITE E:

Anti-HEV

HEPATITE G:

PCR-RNA HGV Qualitativo

HEPATITE TTV:

PCR-DNA TTV Qualitativo

E muitos outros no domínio da Biologia Molecular.

PSA - LIVRE E TOTAL

PSA - COMPLEXADO

CBHPM 4.07.12.14-1

AMB 28.06.251-5/99

CBHPM 4.07.12.15-0

Sinonímia:

tPSA. PSA total. PSA EQM. PSA Equimolar.

PSA total imunologicamente detectável.

fPSA. PSA livre. free PSA.

cPSA. PSA complexado. PSA-ACT.

APE = Antígeno Próstata-específico.

Fisiologia:

Glicoproteína com peso molecular de 34 kDa.

Marcador de processos neoplásicos e hiperplásicos

benignos de próstata. É produzido pela próstata,

pelas glândulas bulbo-uretrais de Cowper, glândulas

sudoríparas da mucosa anal, glândulas de Skene,

glândulas mamárias, salivares e pancreáticas.

Meia-vida ($t_{1/2}$) biológica do PSA = 52,8 horas.

FRAÇÕES DO PSA IMUNO-DETERMINÁVEIS:

PSA - alfa-1 antitripsina (cPSA) ou (PSA-ACT)

PSA - livre (fPSA)

PSA - total (tPSA) = (fPSA+cPSA)

FRAÇÕES DO PSA NÃO IMUNO-DETERMINÁVEIS:

PSA - alfa-1 antitripsina (PSA-A1A)

PSA - inibidor da proteína C (PSA-PCI)

PSA - alfa-2 macroglobulina (PSA-MG)

Material Biológico:

Soro ou plasma com EDTA ou heparina.

Coleta:

1,0 ml de soro ou de plasma com EDTA ou heparinizado.

Armazenamento:

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

Congelar a -20°C para períodos maiores.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Fosfatase ácida total e prostática.

Valor Normal:

PSA TOTAL	0,10 a 4,00 ng/ml
PSA TOTAL §	0,10 a 2,50 ng/ml
PSA LIVRE	0,01 a 0,90 ng/ml
PSA COMPLEXADO	0,09 a 3,10 ng/ml
Relação PSA livre/PSA total	
Até 0,149 ou 14,9 %	~ tumor maligno
0,150 ou 15,0 % a 0,249 ou 24,9 %	hipertrofia de natureza indefinida
Acima de 0,250 ou 25,0 %	~ hiperplasia benigna

Relação PSA complexado/PSA livre	
inferior a 5,67	~ hiperplasia benigna
superior ou igual a 5,67	~ tumor maligno

§ Valor de referência adotado por estudos recentes.

Probabilidade de biópsia positiva:

Relação PSA L/T	PSA 2,6 a 4,0	PSA 4,1 a 10,0
Até 14,9 %	25 %	64 %
15,0 a 24,9 %	23 %	37 %
Acima de 25,0 %	18 %	10 %

Cálculo do PSA complexado (PSA-ACT):

$$tPSA = fPSA + cPSA$$

e portanto,

$$cPSA = tPSA - fPSA$$

onde:

cPSA = PSA complexado em ng/ml (PSA-ACT)

tPSA = PSA total imunologicamente detectável em ng/ml

fPSA = PSA livre ou free PSA em ng/ml

Cálculo da Relação PSA complexado/PSA livre:

Aplicar:

$$RelPSAc/l = \frac{cPSA}{IPSA}$$

ou

$$RelPSAc/l = \frac{tPSA - IPSA}{IPSA}$$

onde:

RelPSAc/l = Relação PSA complexado/PSA livre

tPSA = PSA total em ng/ml

IPSA = PSA livre em ng/ml

cPSA = PSA complexado em ng/ml

* ng/ml = µg/l

Preparo do Paciente:

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

Coleta pela manhã.

Coletar o sangue ANTES de qualquer procedimento prostático ou 10 dias após.

Para dosagens seqüenciais comparativas, o paciente precisa estar nas mesmas condições fisiológicas

prévias, sob pena de não se poder interpretar comparativamente os resultados obtidos.

Interferentes:

Fibrina, amostra turva, grande hemólise ou lipemia.

Anticorpos heterofílicos ou contra algum componente do ensaio.

Descongelamentos repetidos.

Medicamentos: Androsteron® (acetato de ciproterona), Destilbenol® (difosfato de dietilestilbestrol).

Método:

Fluoroimunoensaio.

Fluorimetria - Auto Delfia com ¹⁵²Eu e ¹⁵⁰Sa.

Interpretação:

Relação usada para diagnóstico diferencial entre hiperplasia benigna e tumor maligno de próstata.

Essa relação só deve ser calculada e empregada se o PSA total estiver entre 4,0 e 10,0 ng/ml.

Correlacionar com ultra-som, clínica e biópsia, se necessário.

Não se deve calcular a relação partindo de resultados de PSA Total e PSA Livre obtidos por determinações com kits diferentes ou em ocasiões diferentes.

AUMENTOS INESPECÍFICOS:

Prostatite aguda. Adenoma de próstata. Obstipação intestinal.

Procedimentos prostáticos: toque, massagem, biópsia, US transretal, ciclismo, relações sexuais.

Nesses casos, aguardar ao menos 10 dias para fazer a dosagem.

ELEVAÇÃO E RETORNO DO PSA A NÍVEIS BASAIS EM ALGUMAS CONDIÇÕES FÍSIO(PATO)LÓGICAS.

CÂNCER PROSTÁTICO:

Elevação do PSA de moderada a grande.

Tempo de retorno a níveis basais imprevisível.

ADENOMA PROSTÁTICO:

Elevação do PSA moderada.

Tempo de retorno a níveis basais imprevisível.

EJACULAÇÃO:

Elevação do PSA moderada.

Retorno a níveis basais em até 48 horas.

RETENÇÃO URINÁRIA AGUDA:

Elevação do PSA de 5 a 7 vezes.

Retorno a níveis basais em até 6 semanas.

PROSTATITE BACTERIANA AGUDA:

Elevação do PSA de 5 a 7 vezes.

Retorno a níveis basais em até 6 semanas.

TOQUE RETAL:

Elevação do PSA variável.

Retorno a níveis basais em até 48 horas.

MASSAGEM PROSTÁTICA:

Elevação do PSA de moderada a grande.

Retorno a níveis basais em até 6 semanas.

BIÓPSIA TRANSRETAL:

Elevação do PSA de moderada a grande.
Retorno a níveis basais em até 6 semanas.
RTU:

Elevação do PSA de moderada a grande.
Retorno a níveis basais em até 6 semanas.
(Transcrito de: Schwarzschild, MMAS & outros.
Câncer da próstata: recursos diagnósticos atuais. J. Bras. Patologia e Med. Lab.,1(37):35-42,2001).
Obs.: alguns trabalhos publicados recentemente sugeriram a importância da determinação do PSA complexado (PSA-ACT) para a detecção do Ca de próstata. Ora, como se trata de um corolário das determinações já consagradas, uma vez que o PSA total menos o livre é praticamente o complexado, ele não acrescenta nenhum benefício adicional como demonstrado por inúmeros outros trabalhos científicos.

Sugestão de ficha a ser lida e preenchida pelo paciente ANTES da coleta do material:

ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO LIVRE E/OU TOTAL

PRÉ-INSTRUÇÃO DE COLETA.

Prezado Cliente:

O PSA é uma glicoproteína produzida pela próstata e por outras glândulas, cuja taxa sérica é dependente das condições fisiológicas prévias da próstata do paciente, assim, com o intuito de padronizar os resultados, principalmente para efeitos comparativos, solicitamos a sua colaboração na identificação da eventual condição fisiológica conforme abaixo:

S/N	CONDIÇÃO FISIOLÓGICA	COLETAR SANGUE APÓS:
	Jejum alimentar	Ao menos 4 horas
	Abstinência sexual	2 dias
	Polução noturna/masturbação	2 dias
	Ciclismo/equitação	2 dias
	Cateterismo/sondagem uretral	3 dias
	Toque retal/prostático	3 dias
	Uso de supositório	3 dias
	Ultra-sonografia transretal	7 dias
	Colonoscopia	15 dias
	Biópsia prostática	6 semanas
	Massagem prostática	6 semanas
	Sexo anal receptivo	6 semanas
	Retenção urinária aguda	6 semanas

Obs.: exames sequenciais precisam ser coletados nas condições mais semelhantes possíveis. Por exemplo, no mesmo dia da semana, à mesma hora, após mesmo número de horas dormidas e nas mesmas circunstâncias de fisiologia sexual. Além disso, é recomendável fazer os controles sempre no mesmo laboratório utilizando a mesma metodologia ou kit a fim de minimizar interferências exógenas.
Sem a rigorosa observância acima, resultados sequenciais não são comparáveis!

QUADRO DE APLICAÇÕES ONCOLÓGICAS

ÓRGÃO-ALVO:	PRÓSTATA
Avaliação da terapêutica	++++
Monitoramento	++++
Prognóstico	++
Metástases	++
Diagnóstico	+++
"Screening"	++
Marcador associado	PAP

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

PSA - TOTAL

CÂNCER DE PRÓSTATA

CBHPM 4.07.12.14-1

AMB 28.06.251-5/99

Sinonímia:

PSA = **P**rostate-**s**pecific **A**ntigen.
Antígeno Prostático Específico total.
tPSA. PSA total. PSA EQM. PSA Equimolar.
PSA total imunologicamente detectável.
APE = Antígeno Próstata-específico.

$$tPSA = fPSA + cPSA$$

onde:

tPSA = PSA total imunologicamente detectável em ng/ml

fPSA = PSA livre ou free PSA em ng/ml

cPSA = PSA complexado em ng/ml (PSA-ACT)

Fisiologia:

Glicoproteína com peso molecular de 34 kDa. Marcador de processos neoplásicos e hiperplásicos benignos de próstata. É produzido pela próstata, pelas glândulas bulbo-uretrais de Cowper, glândulas sudoríparas da mucosa anal, glândulas mamárias, glândulas para-uretrais de Skene, glândulas salivares e pancreáticas.

Útil no monitoramento pós-operatório de neoplasia prostática.

Meia-vida ($t_{1/2}$) biológica do PSA = 52,8 horas.

FRAÇÕES DO PSA IMUNO-DETERMINÁVEIS:

PSA - alfa-1 antitripsina (cPSA) ou (PSA-ACT)

PSA - livre (fPSA)

PSA - total (tPSA) = (fPSA+cPSA)

FRAÇÕES DO PSA NÃO IMUNO-DETERMINÁVEIS:

PSA - alfa-1 antitripsina (PSA-A1A)

PSA - inibidor da proteína C (PSA-PCI)

PSA - alfa-2 macroglobulina (PSA-MG)

Material Biológico:

Soro ou plasma com EDTA.

Coleta:

1 ml de soro ou de plasma com EDTA.

Armazenamento:

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

Congelar a -20°C para períodos maiores.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Evitar descongelamentos repetidos.

Exames Afins:

Fosfatase Ácida Prostática (PAP). PSA livre. PSA complexado. PSA-ACT.

Valor Normal:

PSA TOTAL	0,10 a 4,00 ng/ml
PSA TOTAL	0,10 a 2,50 ng/ml §
Obs.	para resultados de PSA total entre 2,6 a 10,0 ng/ml recomenda-se a determinação do PSA livre e o cálculo da relação PSA livre/PSA total.
Valor de referência - pesquisa do Autor	
Até 53 anos	até 1,00 ng/ml
54 a 71 anos	1,01 a 2,00 ng/ml
72 a 82 anos	2,01 a 3,00 ng/ml
83 a 90 anos	3,01 a 4,00 ng/ml
91 a 96 anos	4,01 a 5,00 ng/ml
97 a 100 anos	5,01 a 5,60 ng/ml

§ Valor de referência adotado por estudos recentes.

* ng/ml = µg/l

Preparo do Paciente:

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

Coleta pela manhã.

Coletar o sangue ANTES de qualquer procedimento prostático ou 10 dias após.

Para dosagens seqüenciais comparativas, o paciente precisa estar nas mesmas condições fisiológicas prévias e a metodologia (marca do kit, equipamento e laboratório) deve ser o mesmo, sob pena de não se poder interpretar comparativamente os resultados obtidos.

Interferentes:

Fibrina, amostra turva, grande hemólise ou lipemia.

Anticorpos heterofílicos ou contra algum componente do ensaio.

Descongelamentos repetidos.

Medicamentos:

Androsteron® (acetato de ciproterona),

Destilbenol® (difosfato de dietilestilbestrol).

Método:

Enzimaimunoensaio.

Substrato/cromógeno:

H₂O₂ + 3,3',5,5' tetrametilbenzidina.

Enzima: HRP - HorseRadish Peroxidase.

Sensibilidade analítica < 0,1 ng/ml

OU:
Fluoroimunoensaio. Substrato ^{152}Eu .
Quimioluminescência.

Interpretação:

Previsão do PSA após prostatectomia total:

$$PSA_{\text{atual}} = PSA_{\text{cir}} \times e^{(-0,0131 \times \text{horas})}$$

onde:

PSA_{atual} = PSA esperado no exame atual
PSA_{cir} = último PSA antes da cirurgia
e = número "e", base dos logaritmos naturais
horas = tempo em número de horas decorridas entre a cirurgia e a coleta do último exame.

Obs.: 3 meses após cirurgia radical da próstata espera-se um PSA estável entre 0,02 e 0,10 ng/ml. Valores maiores e crescentes sugerem tecido prostático remanescente e/ou metástases.

Cálculo da meia-vida ($t_{1/2}$) biológica do PSA de determinado paciente.

Em condições de pleno sucesso cirúrgico o PSA total de determinado paciente deve diminuir segundo uma constante individualizada, também chamada de "meia-vida biológica" ($t_{1/2}$) que é típica para aquele paciente em particular. Assim, a partir de duas dosagens seqüenciais, pode-se determinar o $t_{1/2}$ que poderá então ser aplicado aos demais pares de dosagens para verificar se a evolução está no seu curso normal ou se há interferentes indesejáveis (metástases).

Calcula-se aplicando a fórmula:

$$t_{1/2} = \frac{-0,6932 \times \text{horas}}{\text{LN} \frac{PSA_{\text{atual}}}{PSA_{\text{anterior}}}}$$

onde:

$t_{1/2}$ = meia-vida biológica do PSA do paciente, em horas
horas = número de horas transcorridas entre a coleta do PSA_{atual} e a coleta do PSA_{anterior}
PSA_{atual} = dosagem do PSA_{atual} em ng/ml
PSA_{anterior} = dosagem do PSA_{anterior} em ng/ml
LN = Logaritmo Natural

Se o $t_{1/2}$ de uma amostra para outra seqüencial permanecer *igual ou diminuir*, representa bom prognóstico. Se *aumentar*, é mau prognóstico.

AUMENTOS INESPECÍFICOS: Prostatite aguda.

Adenoma de próstata. Obstipação intestinal.
Procedimentos prostáticos: toque, massagem, biópsia, US transretal, ciclismo, relações sexuais. Nesses casos, aguardar ao menos 10 dias para fazer a dosagem, PRINCIPALMENTE se for fazer DUAS ou mais dosagens para fins comparativos.

Correlação:

1 g de adenoma = até 0,31 ng/ml de PSA
1 g de tumor maligno = 2,30 a 3,50 ng/ml de PSA

ELEVAÇÃO E RETORNO DO PSA A NÍVEIS BASAIS EM ALGUMAS CONDIÇÕES FÍSIO(PATO)LÓGICAS.

CÂNCER PROSTÁTICO:

Elevação do PSA de moderada a grande.
Tempo de retorno a níveis basais imprevisível.

ADENOMA PROSTÁTICO:

Elevação do PSA moderada.
Tempo de retorno a níveis basais imprevisível.

EJACULAÇÃO:

Elevação do PSA moderada.
Retorno a níveis basais em até 48 horas.

RETENÇÃO URINÁRIA AGUDA:

Elevação do PSA de 5 a 7 vezes.
Retorno a níveis basais em até 6 semanas.

PROSTATITE BACTERIANA AGUDA:

Elevação do PSA de 5 a 7 vezes.
Retorno a níveis basais em até 6 semanas.

TOQUE RETAL:

Elevação do PSA variável.
Retorno a níveis basais em até 48 horas.

MASSAGEM PROSTÁTICA:

Elevação do PSA de moderada a grande.
Retorno a níveis basais em até 6 semanas.

BIÓPSIA TRANSRETAL:

Elevação do PSA de moderada a grande.
Retorno a níveis basais em até 6 semanas.

RTU:

Elevação do PSA de moderada a grande.
Retorno a níveis basais em até 6 semanas.

(Transcrito de: Schwarzschild, MMAS & outros.
Câncer da próstata: recursos diagnósticos atuais. J. Bras. Patologia e Med. Lab.,1(37):35-42,2001).

PSA TOTAL EM MULHERES:

Em mulheres, o PSA está aumentado durante a gravidez. Teores elevados são encontrados no líquido amniótico e alteram-se com a idade gestacional. Em mulheres sãs, os níveis de PSA variam durante o ciclo menstrual e são mais elevados em mulheres com excesso de andrógenos. Taxas elevadas do PSA foram observadas em alguns casos de cânceres ginecológicos e mamários associados à expressão dos receptores de estradiol e progesterona. Certos estudos indicaram que taxas elevadas de PSA correspondem a um prognóstico mais favorável do

câncer de mama. A expressão do PSA foi significativamente associada a tumores menores, a menor proporção de células na fase S, a tumores diplóides e com pacientes mais jovens. Recentes estudos em grávidas no 2º trimestre sugerem que o PSA está mais elevado no soro materno nos casos de S. de Down. Entretanto, até o presente, não foram estabelecidos os Valores de Referência do PSA Total para mulheres.

DENSIDADE DE PSA (DPSA ou PSAD):

$$DPSA = \frac{tPSA}{VolP}$$

DPSA = Densidade de PSA
tPSA = PSA total em ng/ml
VolP = Volume ou peso prostático em ml ou em g determinado por ultra-som.

DENSIDADE DE PSA, NORMAL:

Faixa etária	DPSA em ng/ml PSA/ml de próstata
40 a 49 anos	até 0,08
50 a 59 anos	até 0,10
60 a 69 anos	até 0,11
70 a 79 anos	até 0,13

DPSA acima do limite da faixa etária significa probabilidade de Ca prostático devendo o paciente fazer biópsia.

VELOCIDADE DE PSA:

$$VPSA = \frac{100 \times PSA_{ant}}{PSA_{atu}} - 100$$

VPSA = Velocidade de PSA em %/ano
PSA_{ant} = PSA do ano anterior em ng/ml
PSA_{atu} = PSA atual em ng/ml

VPSA > 20%/ano é fortemente sugestivo de Ca prostático.

VELOCIDADE DE PSA: Normal até 20 %/ano

PSA TOTAL EM PACIENTES COM CA DE PRÓSTATA:

Estádio	PSA TOTAL em ng/ml
A	0,4 a 44,0
B1	1,4 a 25,0
B2/B3	1,6 a 66,0
C	3,0 a 375,0
D1	5,0 a 202,0
D2	11,5 a 4.009,0

Obs.: exames seqüenciais precisam ser coletados nas condições mais semelhantes possíveis. Por exemplo, no mesmo dia da semana, à mesma hora, após mesmo número de horas dormidas e nas mesmas circunstâncias de fisiologia sexual. Além disso, é recomendável fazer os controles sempre no mesmo laboratório utilizando a mesma metodologia ou kit a fim de minimizar interferências exógenas. **Sem a rigorosa observância acima, resultados seqüenciais não são comparáveis!**

QUADRO DE APLICAÇÕES ONCOLÓGICAS

ÓRGÃO-ALVO:	PRÓSTATA
Avaliação da terapêutica	++++
Monitoramento	++++
Prognóstico	++
Metástases	++
Diagnóstico	+++
"Screening"	++
Marcador associado	PAP

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.cancerindex.org/geneweb/CLK3.htm>