

MAGNÉSIO

Mg

CBHPM 4.03.02.23-7

AMB 28.01.112-0

Sinonímia:

Mg. Magneemia. Magnesúria.

Fisiologia:

12	24,305
922 K	1,2
1.400 K	
1,738 g/cm ³	
	Mg
	[Ne]3s ²
	Magnésio

Metal alcalino-terroso.

Material Biológico:

Soro ou urina.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Alíquota de 20 ml de urina de 24 horas.

Informar o volume total ao laboratório.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Sódio, Potássio, Cálcio, Fósforo.

Valor Normal:

Soro	Homens	Mulheres
	mg/dl	mg/dl
1 a 30 dias	1,7 a 2,4	1,7 a 2,5
1 mês a 1 ano	1,6 a 2,5	1,9 a 2,4
2 e 3 anos	1,7 a 2,4	1,7 a 2,4
4 a 6 anos	1,7 a 2,4	1,7 a 2,2
7 a 9 anos	1,7 a 2,3	1,6 a 2,3
10 a 12 anos	1,6 a 2,2	1,6 a 2,2
13 a 15 anos	1,6 a 2,3	1,6 a 2,3
16 a 18 anos	1,5 a 2,2	1,5 a 2,2
Adultos	1,6 a 2,6	1,6 a 2,6

Urina – alíquota	1,5 a 31,9 mg/dl
Volume de 24 h	800 a 1.600 ml §
Urina de 24 h	24,0 a 255,0 mg/24 h
Por Creatinina ♂	5,86 a 393,52 mg/g Creat.
Por Creatinina ♀	8,57 a 569,20 mg/g Creat.

§ Para Superfície Corporal ideal = 1,73 m²

* Para obter valores em mmol/l, multiplicar os mg/dl por 0,4114

** Para obter valores em mEq/l, multiplicar os mg/dl por 0,8229

Preparo do Paciente:

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

Método:

Azul de metiltimol automatizado.

Interpretação:

AUMENTO: insuficiência renal aguda ou crônica, hiperparatireoidismo, hipotireoidismo, D. de Addison, intoxicação por lítio, hipercalcemia hipocalciúrica familiar, cetoacidose diabética, lesão tecidual, excesso de ingestão de sais de Mg (considerar também laxantes e antiácidos com Mg), altas doses de vitamina D, iatrogenia (tratamento prolongado da toxemia gravídica).

DIMINUIÇÃO: ingestão inadequada, nutrição parenteral total, S. de realimentação, S. de má absorção, fístula entérica, espru não tropical, D. de Whipple, linfoma intestinal, insuficiência pancreática crônica, derivação biliar, giardíase, S. do intestino curto, diarreia, aspiração nasogástrica, pancreatite, hiper e hipoparatiroidismo, hipertireoidismo, aldosteronismo primário, S. de Bartter, cetoacidose diabética e alcoólica, S. do hormônio antidiurético inapropriado, hipercalcemia, exceção renal idiopática, pós-transplante renal, recuperação de necrose tubular aguda, hipercalemia.

DROGAS: anfotericina B, aminoglicosídeos, cisplatina, furosemida, ácido etacrínico, acetazolamida, tiazida, ciclosporina, digoxina, foscarnet, pentamidina.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://nautilus.fis.uc.pt/st2.5/scenes-p/elem/e02500.html>

<http://www.cdcc.sc.usp.br/quimica/tabelaperiodica/tabelaperiodica1.htm>

<http://www.tabelaperiodica.hpg.ig.com.br>

MANGANÊS

Mn

CBHPM 4.03.13.19-0

AMB 28.15.027-9

Sinonímia:

Mn. Manganésio. Dióxido de manganês. MnO_2 .

Fisiologia:

25	54,928
1.517 K	1,5
2.423 K	
7,440 g/cm ³	
Mn	
[Ar]3d ⁵ 4s ²	
Manganês	

Metal de transição interna.

O Manganês é utilizado em siderurgia, no aço, na fabricação de tintas, vernizes, fertilizantes, pilhas secas, baterias, acumuladores, cerâmica, corantes, curtimento do couro, solda com eletrodos contendo Mn, produção do $KMnO_4$ e na extração e tratamento da pirolusita - dióxido de Mn empregado como oxidante na indústria de vidros.

Material Biológico:

Urina.

Sangue total heparinizado. Soro.

Coleta:

Amostra ao acaso. Alíquota de 20 ml de urina.

5,0 ml de sangue total. 2,0 ml de soro.

Armazenamento:

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

Valor Normal:

Sangue total	até 10 ng/ml
Limite tóxico	superior a 20 ng/ml
Soro	0,43 a 0,76 ng/ml
Urina	1,0 a 10,0 µg/l
IBMP §	até 10,0 µg/l

* ng/ml = µg/l

** Para obter valores em nmol/l, multiplicar os ng/ml por 18,2023

Método:

Absorção atômica (forno de grafite).

Interpretação:

Os principais sintomas de intoxicação são distúrbios do S.N.C.

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.

§ Índice Biológico Máximo Permitido

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

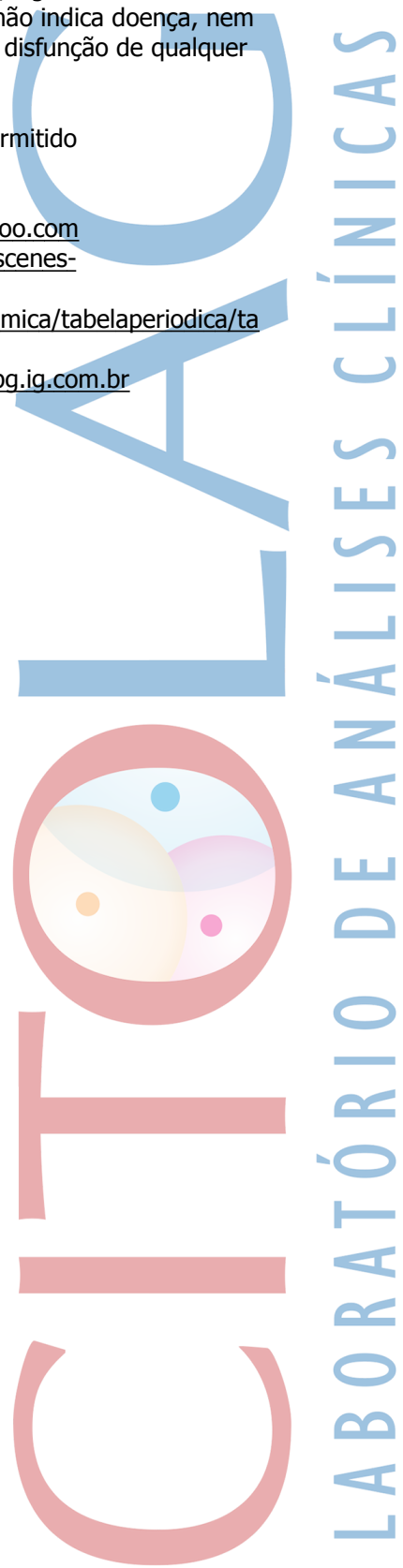
[http://nautilus.fis.uc.pt/st2.5/scenes-](http://nautilus.fis.uc.pt/st2.5/scenes-p/elem/e01200.html)

[p/elem/e01200.html](http://nautilus.fis.uc.pt/st2.5/scenes-p/elem/e01200.html)

[http://www.cdcc.sc.usp.br/quimica/tabelaperiodica/ta-](http://www.cdcc.sc.usp.br/quimica/tabelaperiodica/tabelaperiodica1.htm)

[belaperiodica1.htm](http://www.cdcc.sc.usp.br/quimica/tabelaperiodica/tabelaperiodica1.htm)

<http://www.tabelaperiodica.hpg.ig.com.br>



MARCADORES TUMORAIS

CBHPM 4.07.12.37-0

RECOMENDAÇÕES.

- * NUNCA tome decisões sobre o resultado de um único teste.
- * Quando fizer testes em série, certifique-se que sejam feitos sempre no mesmo laboratório e pelo mesmo método ou kit.
- * Certifique-se de que o marcador escolhido para monitorar o tumor de um paciente já estava elevado ANTES da cirurgia.
- * Leve em consideração a meia-vida ($t_{1/2}$) biológica do marcador ao interpretar o resultado.
- * Considere como o marcador é eliminado ou metabolizado no sangue.
- * Avalie a utilidade de solicitar múltiplos marcadores para aumentar a sensibilidade e a especificidade do diagnóstico.
- * Lembre de solicitar os marcadores inespecíficos por motivos econômicos e pela sua alta sensibilidade.
- * Esteja atento à possibilidade de reações cruzadas.
- * Lembre da possibilidade de marcadores acusarem tumores ectópicos.
- * Fazer os pacientes guardarem esses resultados por toda a vida.
- * Coletar as amostras seqüenciais sempre nas condições pré-analíticas mais semelhantes possíveis:
 - 1 – o mesmo dia da semana,
 - 2 – a mesma hora do dia,
 - 3 – de preferência na mesma fase lunar,
 - 4 – em mulheres com ciclo menstrual, no mesmo dia do ciclo ou, ao menos, na mesma fase (folicular, ovulatória ou lútea),
 - 5 – o mesmo tempo de jejum,
 - 6 – o mesmo número de horas dormidas na véspera,
 - 7 – o mesmo período de repouso pré-coleta, se for o caso,
 - 8 – do mesmo braço ou ponto de punção,
 - 9 – sob o mesmo esquema terapêutico habitual,
 - 10 – no mesmo box de coleta e com o(a) mesmo(a) coletor(a) de sangue e
 - 11 – situado sob as mesmas ondas eletromagnéticas e radiações ionizantes.

SIGLA DO MARCADOR	ÓRGÃO-ALVO
AFP	Fígado, testículos
β -GCH	Testículos, tumor trofoblástico
β 2-microglobulina	Mieloma múltiplo, linfomas
BRCA1 e BRCA2	Mama
BTA	Bexiga

CA 125	Ovário, endométrio, mama
CA 15-3	Mama, ovário
CA 195	Colo, reto, pâncreas
CA 19-9	Pâncreas, dutos biliares, estômago, colo, reto
CA 242	Pâncreas, colo, reto
CA 27-29	Mama
CA 50	Pâncreas, colo, reto, mama, pulmão, próstata
CA 549	Mama
CA 72-4 ou TAG-72	Estômago, pulmão e ovários
Calcitonina	Tireóide (medular)
Catepsina D	Mama
CEA	Estômago, intestino, colorretal, mama, pulmão, pâncreas
Citoqueratinas	Bexiga, pulmão, cervical
CYFRA 21-1	Tumor de pulmão não de pequenas células
DUPAN-2	Pâncreas, ovário, trato gastrointestinal
EGF-R	Mama, bexiga
ER	Mama
HER-2 ou c-erbB-2	Mama, ovário, estômago
HPV	Cervical
IL-2 Receptor	Sangue
Imunoglobulinas monoclonais	Mieloma múltiplo, macroglobulinemia de Waldenström
Ki-67	Mama, linfóide
LASA-P	Mama, colorretal, estômago, pulmão, ginecológico
DHL ou LDH	Testículos, sarcoma de Ewing, linfoma não-Hodgkin, leucemias
MCA	Mama, ovário
myc (c-myc, N-myc e L-myc)	Pulmão, linfóide, colorretal, estômago, cérebro
NMP22	Bexiga
NSE	Neuroblastoma, células endócrinas, pulmão, testículos
P53 gene	Colorretal, mama, pulmão, bexiga, hematopoiético
PAP	Próstata, mieloma, pulmão
Ph ¹	Sangue
PR	Mama
PSA	Próstata
S-100	Melanoma
ras	Bexiga, pulmão, colorretal, sangue, mama
RB gene	Olhos, pulmão, mama, bexiga, próstata
SCC-A	Cérvix, cabeça, pescoço, pulmão
TA-90	Melanoma
TdT	Sangue

Tireoglobulina	Tireóide
TPA	Bexiga, próstata, ginecológico, pulmão
UGP	Ginecológico

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

http://www.thedoctorsdoctor.com/labtests/tumor_markers.htm

<http://surged.utm.edu/residents/lecture/slides/TUMOR%20MARKERS.htm>

MCAD NEONATAL

Sinonímia:

Medium Chain Acyl-CoA Dehydrogenase. MCAD.
Acil CoA Desidrogenase de Cadeia Média.
Acil-CoA:(aceptor)2,3-oxidoreductase.
EC 1.3.99.3

Fisiologia:

A deficiência da enzima MCAD é uma doença hereditária autossômica recessiva que promove uma má beta-oxidação dos ácidos graxos de tamanho médio (com 6 a 12 carbonos). Ocorre em aproximadamente 1 em cada 10.000 a 20.000 nascimentos vivos. Geralmente a doença se apresenta entre o 2º mês e o 2º ano de vida, embora possa apresentar-se tão precocemente quanto no 2º dia de vida ou tão tardiamente quanto no 6º ano. Essa enzima é encarregada de converter ácidos graxos em energia. Pacientes com deficiência de MCAD não podem jejuar muito tempo, pois não convertem sua gordura em energia durante os períodos intermediários entre as refeições. O quadro laboratorial inclui hipoglicemia, acidose metabólica, acidose láctica, hiperamonemia, hipercarbamidemia e hiperuricemia. O quadro clínico apresenta vômitos, letargia, coma, parada cardiopulmonar e SIDS (Sudden Infant Death Syndrome) - Síndrome da morte súbita infantil.

Material Biológico:

Sangue em papel de filtro (teste do pezinho).

Coleta:

Gotas de sangue total em papel de filtro. Não sobrepor as gotas de sangue uma em cima da outra, mas sim, uma ao lado da outra. Coletar as amostras entre 3 a 5 dias de nascido. Não ordenhar o local da punção.

Armazenamento:

Até 72 horas à temperatura ambiente.
Para prazos maiores, até 60 dias, congelar a -20°C.
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Ácidos Graxos Livres. Ácidos orgânicos urinários.

Valor Normal:

Negativo para a Deficiência

Preparo do Paciente:

Jejum não necessário. Após assepsia local com álcool 70°GL e secar, proceder à punção do calcanhar com

lanceta estéril, não penetrando mais de 2 mm. Limpar a primeira gota com algodão seco e depois coletar as demais gotas diretamente no papel de filtro, preenchendo totalmente os círculos. Deixar secar a amostra de pé, ao ar livre, durante ao menos 3 horas, à temperatura ambiente a ao abrigo da luz. Obs.: no caso de uma veia ter sido puncionada, gotas de sangue podem ser aplicadas diretamente da seringa no papel de filtro, não havendo necessidade de puncionar o calcanhar.

Interferentes:

Sangue coletado com EDTA não é aceitável. Círculos não preenchidos uniformemente com sangue.

Interpretação:

Útil no diagnóstico neonatal da Deficiência de Acil-CoA Desidrogenase de Cadeia Média.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.chem.qmul.ac.uk/iubmb/enzyme/EC1/3/9/9/3.html>

MEGATESTE

Sinonímia:

Avaliação hipofisária total. Determinação de Cortisol, TSH, Prolactina, LH, FSH, HGH e ACTH com estímulo de drogas, em 8 tempos, correspondendo a 56 dosagens.

Material Biológico:

8 amostras de soro devidamente cronometradas e anotadas.

Coleta:

7,0 ml de soro para cada um dos tempos. Coletar 2 tubos secos por tempo.

Armazenamento:

Separar os soros e congelar a -20°C. Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Testes de estímulo ou depressão. Cortisol, TSH, Prolactina, LH, FSH, HGH e ACTH.

Valor Normal:

Descrito nos respectivos laudos

Preparo do Paciente:

O paciente deverá permanecer em repouso, com veia puncionada, durante ao menos uma hora antes do tempo zero.

Coletar a 1ª amostra no tempo -30 min

2ª amostra no tempo zero min depois, administrar ao paciente:

TRH (Lab. Ferring) 200 µg EV

LHRH (Parlib®) 100 µg EV

Insulina regular# 0,05 a 0,10 UI EV

Lisina-vasopressina 10 Unidades IM

Coletar as demais amostras de sangue nos tempos: 15, 30, 45, 60, 90 e 120 min

Fazer este teste em presença de médico.

Ter glicose 50 % injetável EV à mão.

Antigamente chamada Insulina simples ou cristalina. Insulinas NPH, PZI, lenta e semilenta não servem.

Método:

Diversos.

Interpretação:

Avaliação do eixo hipotálamo-hipofisário anterior. Útil no diagnóstico do pan-hipopituitarismo de qualquer etiologia.

Observação: O Parlib® não é mais produzido no Brasil. Pode-se substituí-lo pelo Relesact® que é importado da Alemanha pela Tradfarma. Contato com Samantha pelos telefones 0800-170539 ou (11) 5539-6677.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

MELATONINA

Sinonímia:

Melatonina. 5-metoxi-N-acetilriptamina.

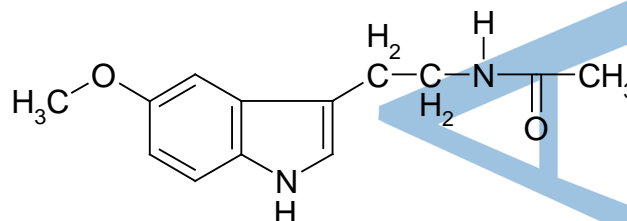
Fisiologia:

5-metoxi-N-acetilriptamina

Fórmula molecular = $C_{13}H_{16}N_2O_2$

Massa molecular = 232,26 g/mol

Meia-vida ($t_{1/2}$) = 32 a 40 minutos



MELATONINA

A Melatonina é um neuro-hormônio derivado do triptofano produzido pelos pinealócitos na glândula pineal, mas também pela retina e pelo trato gastrointestinal. A sua principal função é regular o sono. Esse hormônio é produzido a partir do momento em que se fecham os olhos. Na presença de luz, entretanto, é enviada uma mensagem neuro-endócrina bloqueando a sua síntese, portanto, a secreção dessa substância é quase que exclusivamente determinada por estruturas fotossensíveis, principalmente à noite.

A Melatonina é uma substância classificada como indolamina e tem como precursora a serotonina, um importante neurotransmissor. Especula-se que as estruturas fotorreceptivas, da retina e da glândula pineal, produzem a Melatonina, modificando a via de síntese da serotonina através de uma enzima, a serotonina-N-acetiltransferase.

Acredita-se, também, que a Melatonina materna possa ajudar no controle do ciclo do sono do lactente. Pesquisas mostraram que os bebês apresentam sincronia com a mãe. Como a Melatonina está presente no leite materno e sua concentração é maior à noite, os bebês dormem mais com o leite oferecido à noite.

A Melatonina apresenta o seu pico máximo de produção aos 3 anos de idade e declina de forma importante entre os 60 e 70 anos o que faz com que o idoso tenha um sono de má qualidade. Aos 60 anos

tem-se metade da quantidade de Melatonina que se tem aos 20 e por volta dos 70 seus níveis são baixíssimos ou quase nulos.

Material Biológico:

Soro ou plasma heparinizado ou com EDTA.

Coleta:

2,0 ml de soro ou plasma.

Valor Normal:

Idade	Diurno	Noturno
Pré-puberdade	21,8 ng/ml	97,2 ng/ml
Adultos	18,2 ng/ml	77,2 ng/ml
Senil	16,2 ng/ml	36,2 ng/ml

* Para obter valores em $\mu\text{mol/l}$, multiplicar os ng/ml por 0,004306

Método:

Cromatografia gasosa.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

MERCÚRIO

Hg

CBHPM 4.03.13.19-0

AMB 28.15.016-3

Sinonímia:

Hg. Hidrargírio. Hydrargirium. Hidrargiremia. Hidrargirúria. Mercúrio inorgânico. Mercúrio metálico. Sublimado corrosivo. "Prata líquida".

Fisiologia:

80	200,598
234 K	1,9
630 K	
13,546 g/cm ³	
Hg	
[Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ²	
Mercúrio	

Metal de transição interna.

O Mercúrio é utilizado na fabricação de barômetros, manômetros, termômetros, interruptores, lâmpadas, válvulas eletrônicas, ampolas de raios X e retificadores. É empregado, também, em douração e estanhagem de espelhos, amalgamação de zinco para eletrodos, pilhas, baterias e acumuladores, recuperação do mercúrio por destilação de resíduos industriais (extração de ouro), fungicida para sementes, vegetais e madeiras, na fabricação de tintas, soldas, espoletas de fulminato de Hg, extração e síntese do mercúrio e seus sais, taxidermia e amálgama dentário.

Material Biológico:

Urina.

Sangue total com EDTA.

Coleta:

Urina: alíquota de 20 ml da primeira urina da manhã. Adicionar 0,2 ml de HNO₃ 6 N. Recomenda-se iniciar a monitoração após 12 meses de exposição. Sangue: coletar 10 ml em tubo estéril e isento de contaminação por mercúrio.

Exames Afins:

Ácido 5-hidroxi-3-indolacético (5-HIAA).

Valor Normal:

Sangue	0,06 a 5,90 $\mu\text{g/dl}$
IBMP §	até 10 $\mu\text{g/dl}$
Urina - alíquota	até 0,405 $\mu\text{g/dl}$
Volume de 24 h	800 a 1.600 ml #

Urina de 24 h	até 3,24 µg/24 h
Urina ♂	até 5,00 µg/g Creatinina
Urina ♀	até 7,23 µg/g Creatinina
IBMP §	até 35,0 µg/g Creatinina

Para Superfície corporal ideal = 1,73 m²

* Para obter valores em µmol/l, multiplicar os µg/dl por 0,04986

Interferentes:

Penicilamina (Cuprimine®). Iodo.

Método:

Absorção atômica.

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

<http://nautilus.fis.uc.pt/st2.5/scenes-p/elem/e08000.html>

<http://www.cdcc.sc.usp.br/quimica/tabelaperiodica/tabelaperiodica1.htm>

<http://www.tabelaperiodica.hpg.ig.com.br>

METADONA

METADON®

Sinonímia:

Dolophine. Dolofine. Methadone. Metadose. Amidona. Amidone. Physeptone. Miadona. Butalgin. Nome comercial: Metadon®.

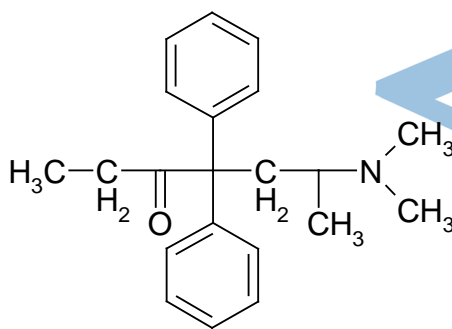
Fisiologia:

dl-6-dimetilamino-4,4-difenil-heptan-3-ona.

Fórmula molecular = C₂₁H₂₇NO

Massa molecular = 309,45 g/mol

Narcótico. Analgésico.



METADONA

Material Biológico:

Soro ou plasma heparinizado ou com EDTA. Urina.

Coleta:

Amostra ao acaso.
2,0 ml de soro ou plasma.
Alíquota de 20 ml de urina.

Valor Normal:

Nível terapêutico	100 a 400 ng/ml
-------------------	-----------------

* Para obter valores em µmol/l, multiplicar os ng/ml por 0,003232

Método:

Cromatografia gasosa.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

META-HEMOGLOBINA

NITROBENZENO

CBHPM 4.03.13.18-2

AMB 28.04.054-6

CBHPM 4.03.04.43-4

AMB 28.15.017-1

Sinonímia:

Anilina. Nitrobenzeno. Met-Hb. MeHb.
Metaemoglobina. Metaemoglobinemia.
Metemoglobina.

Fisiologia:

A meta-hemoglobina se forma quando o ferro do heme da hemoglobina é oxidado de ferro ferroso (Fe^{++}) para férrico (Fe^{+++}). Ela é incapaz de ligar-se ao oxigênio e de transportá-lo e aparece quando o ritmo de oxidação da hemoglobina excede a capacidade enzimática de reduzi-la.

A sua determinação é empregada para avaliação da exposição ocupacional à anilina e ao nitrobenzeno.

A anilina é empregada na síntese de corantes, na indústria de produtos farmacêuticos, ópticos, fotográficos, de resinas, vernizes, perfumes, polimento de calçados e na química orgânica.

O nitrobenzeno é empregado na manufatura de explosivos e de anilina, em polimento de calçados e pisos, como solvente de tintas, em curtimento de couro, na indústria química e como desodorante.

Outros agentes responsáveis por metahemoglobinemia: benzocaína, cloratos, cloroquina, Dapsona® (avlosulfona), nitratos, nitritos, nitrofenol, fenazopiridina, nitroprussiato de sódio (Nipride®) e 4-dimetilamino-fenol.

Material Biológico:

Sangue total heparinizado ou com EDTA.
Urina.

Coleta:

2,0 ml de sangue total ou de urina.

Amostra única: coletar em fim de jornada de trabalho.

Duas amostras: coletar no início e no fim da mesma jornada de trabalho para fazer estudo comparativo. Recomenda-se evitar a primeira jornada de trabalho da semana.

Armazenamento:

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

Exames Afins:

p-aminofenol.

Valor Normal:

Normal	até 2 %
--------	---------

IBMP §	até 5 %
--------	---------

Cianose	inicia em	10 a 15 %	> 1,5 g/dl
Letargia e semi-estupor		~ 60 %	~ 9,0 g/dl
Nível letal		> 70 %	> 10,5 g/dl

Interferentes:

Congelamento. Contato com ar. Tabagismo.
Hemólise.

Drogas: benzocaína, nitratos, nitritos, fenacetina, sulfonamidas, trimetoprim, cloratos, álcool.

Método:

Espectrofotométrico.

Interpretação:

S. da cianose criptogenética.

Este Indicador Biológico possui significado clínico ou toxicológico próprio, mas, na prática, devido à sua curta meia-vida ($t_{1/2}$) biológica, deve ser considerado como Indicador Biológico 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

METANEFRINA E NORMETANEFRINA

NORMETANEFRINA E METANEFRINA

CBHPM 4.03.11.16-3

AMB 28.13.044-8

Sinonímia:

Nefrinas. Metanefrinas. Metanefrina. MN.
Normetanefrina. NMN.

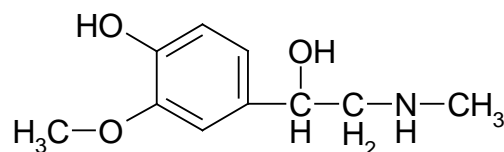
Fisiologia:

"Catecolaminas" é o nome dado a um grupo de aminas aromáticas (epinefrina, norepinefrina, dopamina e seus metabólitos) que agem respectivamente como hormônios e neurotransmissor. Epinefrina e norepinefrina são formados a partir da dopamina. A epinefrina age sobre a musculatura cardíaca e sobre o metabolismo e também sobre a circulação periférica junto com a norepinefrina, adaptando o organismo ao estresse agudo e crônico. Após terem exercido a sua função, essas moléculas são degradadas a metanefrina e normetanefrina.

METANEFRINA:

Fórmula molecular: $C_{10}H_{15}NO_3$

Massa molecular = 197,23 g/mol

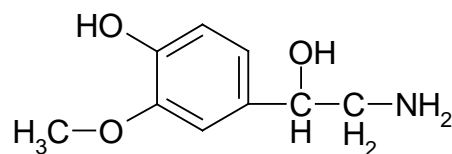


METANEFRINA

NORMETANEFRINA:

Fórmula molecular: $C_9H_{13}NO_3$

Massa molecular = 183,21 g/mol



NORMETANEFRINA

Material Biológico:

Urina de 24 horas acidificada com 15 g de ácido bórico ou com 10 a 20 ml de HCl 6 N para atingir um pH entre 1 e 3.

Coleta:

Coletar todo o volume de 24 horas. Aliquotar 20 ml e informar ao laboratório o volume total.

Se o paciente for suspeito de nefropatia é preciso, também, dosar a creatininúria.

Armazenamento:

Manter a urina ao abrigo da luz e refrigerada entre +2 a +8°C durante toda a coleta. Depois, congelar a amostra a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Catecolaminas urinárias. Ácido Vanil Mandélico.

Valor Normal:

3 meses a 4 anos	METANEFRINA
Alíquota	5,07 a 37,14 µg/dl
Por 24 horas	25,0 a 117,0 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	47,76 a 1.681,61 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	48,47 a 1.681,61 µg/g Creatinina
	NORMETANEFRINA
Alíquota	8,91 a 101,79 µg/dl
Por 24 horas	54,0 a 249,0 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	65,53 a 5.089,69 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	66,51 a 5.089,69 µg/g Creatinina
	METANEFRINA + NORMETANEFRINA
Alíquota	15,41 a 135,43 µg/dl
Por 24 horas	79,0 a 366,0 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	113,29 a 6.771,3 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	114,98 a 6.771,3 µg/g Creatinina
	5 a 9 anos
	METANEFRINA
Alíquota	6,36 a 84,82 µg/dl
Por 24 horas	49,0 a 408,0 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	40,03 a 1.437,68 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	40,54 a 1.570,80 µg/g Creatinina
	NORMETANEFRINA
Alíquota	6,46 a 82,74 µg/dl
Por 24 horas	61,0 a 398,0 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	34,02 a 1.847,29 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	36,11 a 2.675,39 µg/g Creatinina
	METANEFRINA + NORMETANEFRINA
Alíquota	13,95 a 167,57 µg/dl
Por 24 horas	110,0 a 806,0 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	83,96 a 2.840,13 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	86,00 a 4.062,62 µg/g Creatinina
	10 a 13 anos
	METANEFRINA
Alíquota	3,80 a 53,19 µg/dl
Por 24 horas	51,0 a 275,0 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	16,44 a 857,93 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	20,31 a 917,10 µg/g Creatinina
	NORMETANEFRINA
Alíquota	5,14 a 83,17 µg/dl
Por 24 horas	67,0 a 503,0 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	22,24 a 1.341,49 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	27,48 a 1.434,00 µg/g Creatinina

	METANEFRINA + NORMETANEFRINA
Alíquota	8,94 a 109,83 µg/dl
Por 24 horas	120,0 a 705,0 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	38,68 a 2.199,41 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	47,78 a 2.351,10 µg/g Creatinina
14 a 17 anos	METANEFRINA
Alíquota	2,47 a 27,47 µg/dl
Por 24 horas	40,0 a 189,0 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	10,63 a 366,28 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	13,40 a 450,34 µg/g Creatinina
	NORMETANEFRINA
Alíquota	4,25 a 74,86 µg/dl
Por 24 horas	69,0 a 531,0 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	18,34 a 998,06 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	23,12 a 1.227,12 µg/g Creatinina
	METANEFRINA + NORMETANEFRINA
Alíquota	6,72 a 102,33 µg/dl
Por 24 horas	109,0 a 715,0 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	28,97 a 1.364,34 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	36,52 a 1.667,47 µg/g Creatinina
≥ 18 anos	METANEFRINA
Alíquota	5,38 a 15,55 µg/dl
Por 24 horas	86,0 a 124,4 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	21,00 a 192,00 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	30,72 a 277,71 µg/g Creatinina
	NORMETANEFRINA
Alíquota	4,37 a 67,25 µg/dl
Por 24 horas	70,0 a 538,0 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	17,09 a 830,25 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	25,00 a 1.200,89 µg/g Creatinina
	METANEFRINA + NORMETANEFRINA
Alíquota	6,50 a 89,75 µg/dl
Por 24 horas	104,0 a 718,0 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	25,39 a 1.108,02 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	37,14 a 1.602,68 µg/g Creatinina

* µg/mg = mg/g

** Para obter valores em mg/g Crea ou em µg/mg Crea, dividir os µg/g Creatinina por 1.000

*** Para obter valores em nmol/24 h, multiplicar os µg/24 h por 5,07

Preparo do Paciente:

Evitar ingestão das drogas interferentes abaixo, antes e durante a coleta da urina, por tempo determinado pelo médico assistente.

Interferentes:

Alfa metil-dopa, descongestionantes nasais, tetraciclina, clorpromazina, quinidina, isoproterenol, levodopa, alfa metil-L-tirosina, clonidina, bromocriptina, teofilina, fenotiazina, alfa e beta-bloqueadores, inibidores da MAO, haloperidol, cafeína, cocaína, etanol, nicotina, nitroglicerina, reserpina, prazosina, Vitamina B, piridoxina, riboflavina.

Método:

ELISA.

Interpretação:

O exame é útil no diagnóstico do feocromocitoma, neuroblastoma e ganglioneuroma.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

METANFETAMINA

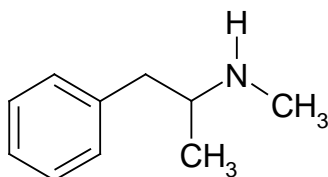
PERVITIN

Sinonímia:

N-metilanfetamina. d-desoxiefedrina. "speed" cristal.
Nome comercial: Pervitin®. Desoxyn®.

Fisiologia:

d-1-fenil-2-metilaminopropano.
d-N,alfa-dimetilfenetilamina.
Fórmula molecular = C₁₀H₁₅N.HCl
Massa molecular = 185,698 g/mol
Simpatomimético.



METANFETAMINA

Material Biológico:

Soro ou plasma heparinizado ou com EDTA.
Urina.

Coleta:

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

Valor Normal:

Soro ou plasma	
Nível terapêutico	0,01 a 0,05 µg/ml
Nível tóxico	superior a 0,05 µg/ml
Urina	não detectável

* Para obter valores em µmol/l, multiplicar os µg/ml por 5,3851

Método:

Cromatografia gasosa.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://padrejulio.do.sapo.pt/droga/lexico.htm>

METANOL

ÁLCOOL METÁLICO

CBHPM 4.03.13.20-4

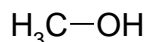
AMB 28.15.018-0

Sinonímia:

Álcool metílico. Álcool da madeira. Destilado da madeira. "Espírito" da madeira. "Espírito" colonial. Carbinol. Metil carbinol. Metil álcool.

Fisiologia:

Fórmula molecular = CH₄O
Massa molecular = 32,042 g/mol
Densidade = 0,79 g/cm³ (20°C)
Utilizado na indústria de solventes e limpadores.
Indústria de líquido anticongelante e como combustível.



METANOL

Material Biológico:

A) Sangue total ou plasma fluoretado.
B) Urina fluoretada.

Coleta:

A) 5,0 ml de sangue total ou 3,0 ml de plasma.
B) Alíquota de 10 ml de urina.

Amostra única: coletar em fim de jornada de trabalho.

Duas amostras: coletar no início e no fim da mesma jornada de trabalho para fazer estudo comparativo. Recomenda-se evitar a primeira jornada de trabalho da semana.

Armazenamento:

A) Enviar diretamente ao setor ou congelar; atenção: sangue total deve apenas ser refrigerado entre +4 a +8°C e não congelado.

B) A urina, coletada após período de exposição, deve ser adicionada de 100 mg de fluoreto de sódio para cada 100 ml

Valor Normal:

Sangue	inferior a 0,15 mg/dl
Concentração tóxica	superior a 20,0 mg/dl
Urina	até 5,0 mg/l
IBMP §	até 15,0 mg/l

* Para obter valores em mmol/l, multiplicar os mg/dl por 0,3121

Interferentes:

Bebidas alcoólicas.

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

METILETILCETONA

MEK

CBHPM 4.03.13.34-4

Sinonímia:

2-Butanona. Butanona. MEK. Methyl Ethyl Ketone. MEC. Metil-etil-cetona.

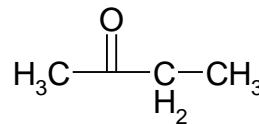
Fisiologia:

Fórmula molecular = C₄H₈O

Massa molecular = 72,107 g/mol

Densidade = 0,825 g/cm³

A Metiletilcetona é utilizada como solvente, na manufatura de tintas, vernizes, removedores, adesivos, sementes, óleos lubrificantes, couro sintético, filmes de vinil e na indústria farmacêutica.



METILETILCETONA

Material Biológico:

Urina.

Coleta:

Alíquota de 20 ml de urina com fluoreto de final de jornada de trabalho.

Recomenda-se evitar a primeira jornada da semana.

Armazenamento:

Para cada 100 ml de urina, adicionar 100 mg de fluoreto.

Congelar imediatamente a urina a -20°C e enviar diretamente ao setor.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Valor Normal:

IBMP §	até 2,0 mg/l
--------	--------------

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**METOTREXATO**

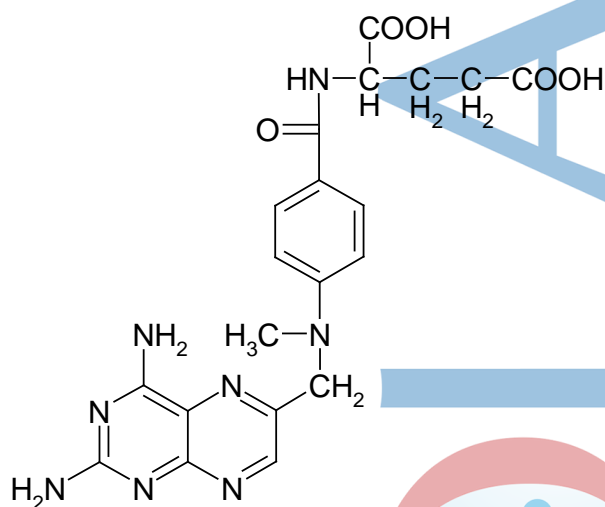
METHOTREXATE

CBHPM 4.03.01.48-6

AMB 28.01.166-0/92

Sinónimia:Methotrexate. MTX. Metotrexato sódico.
Ametopterina.Nomes comerciais: Biometrox®, Fauldmetro®,
Metrexato®, Miantrex CS®, Reutrexato®,
Tecnomet®, Trexeron®.**Fisiologia:**Fórmula molecular = $C_{20}H_{22}N_8O_5$

Massa molecular = 454,45 g/mol



METOTREXATO

Antifolato.

Material Biológico:

Soro ou liquor.

Coleta:1,0 ml de soro ou de liquor. Não empregar tubos com gel separador! A coleta é feita **n** horas (determinadas pelo médico assistente) após perfusão parenteral.

Pode ser coletado a qualquer hora se houver suspeita de intoxicação.

Importante! Envolver o tubo com papel-alumínio para proteger da luz.

Armazenamento:

Congelar a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free..

Valor Normal:

Normal	0,00 µmol/l
Concentração citotóxica mínima	0,01 µmol/l
Concentração tóxica 24 horas após perfusão	5,00 µmol/l
Concentração tóxica 48 horas após perfusão	0,50 µmol/l
Concentração tóxica 72 horas após perfusão	0,05 µmol/l

Interferentes:

Tubo com gel separador. Material à temperatura ambiente ou descongelado.

Método:

Imunoensaio.

Interpretação:

A dosagem é necessária ao monitoramento e otimização da dose terapêutica e à prevenção da intoxicação.

O Metotrexato é empregado como agente quimioterápico na terapia de neoplasias: leucemia linfoblástica aguda, leucemia ou linfoma meníngeo, carcinomatose meníngeo, linfoma de Burkitt, linfoma não Hodgkiniano, coriocarcinoma, câncer do seio, osteossarcoma, micose fungóide; DD. auto-ímmunes, psoríase, gravidez ectópica, tumor trofoblástico gestacional (mola hidatiforme), como imunossupressor no transplante alogênico de medula óssea e de órgãos e para tratamento de dermatomiosite, artrite reumatóide, granulomatose de Wegener e D. de Crohn.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

http://www.scielo.br/pdf/abd/v79n3/en_v79n3a02.pdf

f

http://www.hcanc.org.br/acta/2000/acta2k_9.html

MHA-TP**SÍFILIS**

CBHPM 4.03.07.75-1

AMB 28.06.052-0

Sinonímia:

Micro Hemagglutination Assay for *Treponema pallidum*. MHA. TPHA.
Microhemaglutinação para *Treponema pallidum*.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Armazenamento:

Congelar a amostra a -20°C

Exames Afins:

VDRL, RPR, FTA-Abs, TP-PA, ELISA IgG e IgM.

Valor Normal:

Não reagente

Preparo do Paciente:

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

Interferentes:

Uso de drogas de abuso injetáveis como heroína.

Método:

Imunofluorescência indireta.

SENSIBILIDADE		FALSO-NEGATIVOS
Sífilis primária	76,0 %	24,0 %
Sífilis secundária	99,9 %	0,1 %
Sífilis latente	97,0 %	3,0 %
Sífilis terciária	97,0 %	3,0 %
		FALSO-POSITIVOS
ESPECIFICIDADE	99,0 %	1,0 %

Interpretação:

Diagnóstico da presença de anticorpos Anti-*Treponema pallidum*, agente etiológico da Sífilis (Lues). Um resultado Reagente pode significar doença atual ativa, doença curada antiga, reação anamnésica, "cicatriz imunológica", ou ainda, presença de anticorpos hereditários. O diagnóstico diferencial deve ser alicerçado no quadro clínico, no tratamento efetuado e na evolução dos títulos do VDRL.

Um VDRL Não reagente com MHA-TP Reagente pode não representar a doença e não ter significado clínico. Ocorre em 1 % da população normal e é mais freqüente durante a gravidez. Falso-positivos

ocorrem patologicamente na presença de globulinas anormais, na hipergamaglobulinemia, na presença de anticorpos heterófilos, na presença de anticorpos anti-nucleares (FAN), na infecção pelo Vírus do Herpes Simples (HSV), na presença de proteínas de fase aguda, na presença de crioaglutininas, na presença de anticorpos anti-Mycoplasma, na D. de Lyme, em outras treponematoses não-sifilíticas, nas doenças auto-imunes, no Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES), nas doenças do colágeno, na artrite reumatóide e também na leptospirose, rickettsioses, tuberculose, varicela, mononucleose infecciosa e hanseníase.

Limitações do procedimento:

1 – Um teste sorológico como o MHA-TP serve de auxiliar na detecção da infecção, mas não deve se tornar o único critério. O resultado do teste deve ser analisado em conjunto com as informações fornecidas pelo paciente, com a avaliação clínica, e com outros procedimentos diagnósticos disponíveis.
2 – MHA-TP não é recomendado como teste de rotina de triagem para sífilis. Quando o teste é amplamente aplicado numa população com baixo risco de sífilis, ele tenderá a apresentar alto índice de resultados falso-negativos e falso-positivos. O MHA-TP deve apenas ser utilizado para confirmar os resultados "Reagentes" de outros testes de triagem mais sensíveis mas menos específicos no sentido de separar os resultados verdadeiramente positivos dos falso-positivos. O uso prévio de um outro teste de triagem na população tem o efeito de identificar os indivíduos aos quais o MHA-TP deve ser aplicado.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
http://www.phac-aspc.gc.ca/std-mts/csg-ldcm/lab_e.html

MICOLÓGICO DIRETO

CBHPM 4.03.10.23-0

AMB 28.10.028-0

Sinonímia:

Pesquisa de fungos ou leveduras.

Material Biológico:

Raspado cutâneo, subungueal, cabelos ou secreções em geral.

Coleta:

Pele, pêlos e unhas.

Lesões cutâneas: Realizar anti-sepsia com álcool 70°GL em toda a lesão e circunjacência. Secar. Colocar uma lâmina de vidro de microscópio bem limpa abaixo da lesão e com lâmina de bisturi descartável raspar com cuidado *as bordas* da lesão. Após a coleta, lacrar o raspado entre duas lâminas e fixar as pontas das lâminas com fita crepe. Acondicionar em embalagens próprias para transporte.

Na presença de bolhas: Fazer a limpeza com soro fisiológico estéril tomando cuidado para não arrebentá-las. Recortar todo o teto da bolha com tesoura estéril ou com lâmina de bisturi descartável e colocá-la em lâmina de vidro junto com o líquido. Após a coleta, lacrar o material entre duas lâminas e fixar as pontas das lâminas com fita crepe. Acondicionar em embalagens próprias para transporte.

Lesões de mucosas: Raspar a lesão com swab de algodão estéril não-comercial (pois Cotonetes® ou Palinetes® contêm substância germicida que pode interferir com o resultado). Realizar dois esfregaços em lâminas de vidro. Após a coleta, lacrar o material entre duas lâminas e fixar as pontas das lâminas com fita crepe. Acondicionar em embalagens próprias para transporte.

Unhas infectadas: Raspar a superfície subungueal com lâmina de bisturi descartável. Após a coleta, lacrar o raspado entre duas lâminas e fixar as pontas das lâminas com fita crepe. Acondicionar em embalagens próprias para transporte.

Pêlos: Retirar os pêlos ou cabelos com pinça clínica estéril. Após a coleta, lacrar as amostras entre duas lâminas e fixar as pontas das lâminas com fita crepe. Acondicionar em embalagens próprias para transporte.

Escarro: Deve ser coletado pela manhã, logo após o despertar, após provocação de tosse profunda. Previamente à coleta, a boca deve ser enxaguada através de seguidos bochechos e gargarejos com água potável para diminuir a concentração de contaminantes da orofaringe. Não empregar anti-sépticos bucais como Cepacol®, Malvatricin®,

Malvona® e outros. Recolher a amostra de escarro em placa de Petri ou frasco de boca larga estéril. Obs.: instruir o paciente para não acrescentar saliva nem muco nasal.

Urina: Coletar o jato médio da primeira micção da manhã, em frasco estéril.

Lesões subcutâneas.

Lesões fechadas: O pus pode estar localizado dentro de abscessos ou celulites no tecido celular subcutâneo profundo. O material deve ser aspirado com seringa e agulha estéreis. Este procedimento deverá ser perfeito por médico ou enfermeira.

Lesões abertas: Coletar o material da lesão com swab de algodão estéril não-comercial (pois Cotonetes® ou Palinetes® contêm substância germicida que pode interferir com o resultado), sem tocar nas bordas da lesão. Acondicionar o material em tubo contendo soro fisiológico estéril.

Secreção Vaginal: Coletar o material da parede vaginal e do colo uterino com swab de algodão estéril não-comercial (pois Cotonetes® ou Palinetes® contêm substância germicida que pode interferir com o resultado). Fazer dois esfregaços em lâminas de vidro e colocar os swabs em tubo com soro fisiológico estéril. Caso também for solicitado Cultura, acondicionar o material em meio de Stuart (que só pode estar azulado na superfície – caso contrário precisa ser autoclavado de novo).

Secreção Uretral: Coletar o material da uretra com alça de platina estéril. Perfazer dois esfregaços em lâminas de vidro. Caso também for solicitado Cultura, coletar também com swab de algodão estéril não-comercial (pois Cotonetes® ou Palinetes® contêm substância germicida que pode interferir com o resultado) e acondicionar o material em meio de Stuart (que só pode estar azulado na superfície – caso contrário precisa ser autoclavado de novo) ou em tubo com soro fisiológico estéril.

Armazenamento:

Temperatura ambiente.

Exames Afins:

Cultura para fungos, Intradermorreações: Candidina, Coccidioidina, Esporotriquina, Histoplasmina, Paracoccidioidina, Tricofitina.

Valor Normal:

Ausente

Preparo do Paciente:

O material deverá ser coletado antes do início da aplicação de cremes ou pomadas, ou anterior ao início de terapêutica antifúngica.

Método:

Microscopia a fresco, após coloração ou após tratamento com hidróxido de potássio (KOH).

Interpretação:

Exame útil no diagnóstico das infecções fúngicas superficiais, cutâneas, subcutâneas ou profundas sistêmicas.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

MICROALBUMINÚRIA

CBHPM 4.03.11.17-1

AMB 28.13.045-6

Sinonímia:

Dosagem de microconcentração de albumina urinária.

Fisiologia:

A presença de Albumina na urina é chamada de albuminúria. Quando em baixas concentrações de 37,5 a 375,0 mg/l é chamada de "microalbuminúria" e é dosada através de método imunoturbidimétrico (altamente sensível). Quando em concentrações superiores a 375,0 mg/l é chamada de "macroalbuminúria" sendo dosada por diversos métodos bioquímicos.

IMPORTANTE: as dosagens efetuadas por métodos bioquímicos são menos sensíveis e NÃO DEVEM ser comparadas numericamente com as dosagens imunoturbidimétricas.

Material Biológico:

Urina avulsa ou de 12 ou 24 horas.

Tem sido preconizada urina de 12 horas do período noturno.

Coleta:

Alíquota de 3,0 ml de urina. Informar o volume total em ml e se é amostra de 12 ou 24 horas.

Armazenamento:

Não há necessidade de conservante. Entregar a amostra até 6 horas após o término da coleta. Para prazos até 7 dias, refrigerar entre +2 a +8°C

Exames Afins:

Glicemia, Proteína glicosilada, Creatinina, Exame de Urina Tipo I. Índices de seletividade glomerular.

Valor Normal:

Normal	até 37,4 mg/l
	até 14,9 mg/12 h
	até 29,9 mg/24 h
	até 20,7 µg/min
Homens	até 23,0 µg/mg Creatinina
Mulheres	até 33,2 µg/mg Creatinina
Microalbuminúria	37,5 a 375,0 mg/l
	15,0 a 150,0 mg/12 h
	30,0 a 300,0 mg/24 h
	20,8 a 208,3 µg/min
Homens	23,1 a 146,3 µg/mg Creatinina
Mulheres	33,3 a 214,3 µg/mg Creatinina

Macroalbuminúria	sup a 375,0 mg/l
	sup a 150,0 mg/12 h
	sup a 300,0 mg/24 h
	sup a 208,3 µg/min
Homens	sup a 146,3 µg/mg Creatinina
Mulheres	sup a 214,3 µg/mg Creatinina
Volume urinário normal	Adultos de 1,73 m² de superfície corporal
12 horas noturnas	330 a 660 ml
12 horas diurnas	470 a 940 ml
24 horas	800 a 1.600 ml

* Para obter valores em mg/dl, multiplicar os mg/l por 0,1

Preparo do Paciente:

Coletar a urina sem ter feito esforço físico e evitar a ingestão excessiva de líquidos.

Método:

Imunoturbidimetria.

Sensibilidade analítica = 12,5 mg/l

Interpretação:

Utiliza-se no acompanhamento de pacientes diabéticos. A presença de microalbuminúria indica comprometimento renal incipiente.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

MIELOGRAMA

CBHPM 4.03.04.89-2

AMB 28.04.055-4

Material Biológico:

Medula óssea e sangue total.

Coleta:

3 a 6 esfregaços de medula óssea e
3,0 ml de sangue total em EDTA.

Exames Afins:

Citoquímica, biópsia, cariótipo, imunofenotipagem,
ferro medular.

Valor Normal:

SÉRIE VERMELHA	Células	%
Eritroblastos precoces	Pronormoblastos (Proeritroblastos)	0,2 a 2,2
	Normoblastos precoces	0,8 a 5,8
Eritroblastos tardios	Normoblastos intermédios	5,0 a 18,0
	Normoblastos tardios	2,0 a 14,0
SÉRIE BRANCA		
Granulócitos	Mieloblastos	0,3 a 5,0
	Promielócitos	1,0 a 8,0
	Mielócitos neutrofílicos	5,0 a 19,0
	M. eosinofílicos	0,5 a 3,0
	M. basofílicos	0,0 a 0,5
	Metamielócitos e bastonetes	13,0 a 32,0
Polimorfonucleares	Neutrófilos	7,0 a 30,0
	Eosinófilos	0,5 a 4,0
	Basófilos	0,0 a 0,7
Outras formas	Linfócitos	3,0 a 17,0
	Monócitos	0,5 a 5,0
	Megacariócitos	0,03 a 3,0
	Plasmócitos	0,0 a 2,0
	Células reticulares	0,1 a 2,0
CÉLULAS NÃO IDENTIFICÁVEIS	Não classificáveis	0,02 a 3,3
	Fragmentos celulares	1,1 a 20,8
RELAÇÃO G/E	(ou M/E)	3:1 a 5:1

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas.

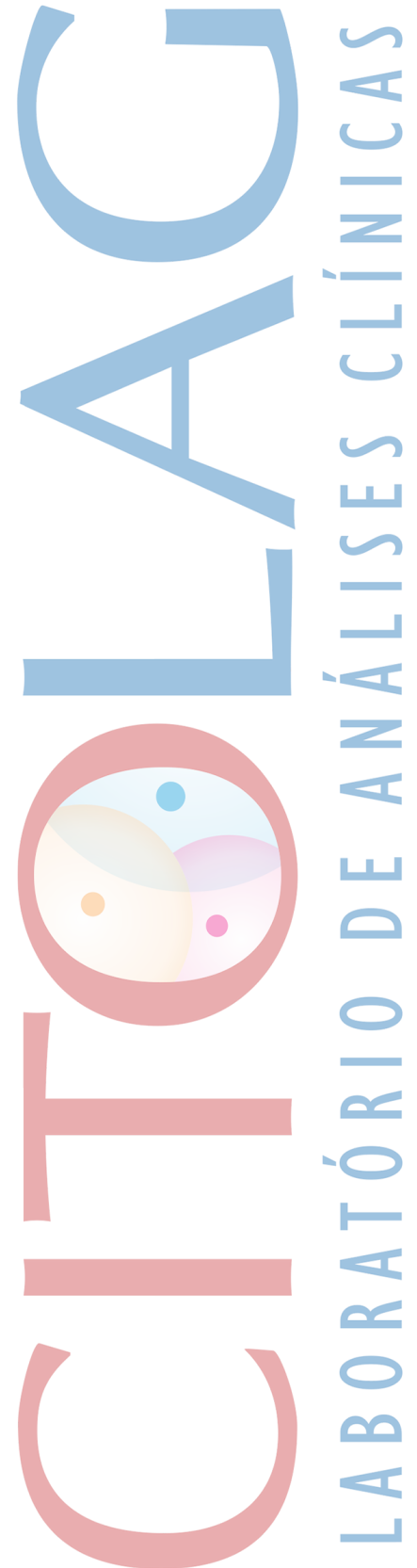
Interpretação:

Diagnóstico e acompanhamento de anemias,
leucemias, plaquetopenias, hipoplasia/aplasia

medular, SS. Mielodisplásicas, S. de Di Guglielmo,
eritroleucemia e tumores metastáticos.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



MINERALOGRAMA

TRICOGRAMA

Sinonímia:

Painel ortomolecular. Oligoelementos. Metalograma. Capilograma. Tricograma.

Material Biológico:

Cabelo, soro ou sangue total sem anticoagulante.

Coleta:

Ver em seus respectivos títulos.

ELEMENTOS TÓXICOS

ELEMENTOS	CABELO (ppm)
ALUMÍNIO	até 9,0
ANTIMÔNIO	até 0,030
ARSÊNICO	até 0,100
BÁRIO	até 1,45
BISMUTO	até 0,2000
CÁDMIO	até 0,150
CHUMBO	até 0,50
ESTANHO	até 0,280
MERCÚRIO	até 1,00
NÍQUEL	até 0,400
TÁLIO	até 0,0012
URÂNIO	até 0,060

OLIGOELEMENTOS NUTRICIONAIS

ELEMENTOS	CABELO (ppm)
BORO	0,15 a 3,00
CÁLCIO	220 a 780
COBALTO	0,0075 a 0,0400
COBRE	9,0 a 23,0
CROMO	0,34 a 0,90
ENXÔFRE	44,200 a 53,000
ESTRÔNCIO	0,35 a 3,25
IODO	0,16 a 1,75
LÍTIO	0,0027 a 0,0320
MAGNÉSIO	15 a 90
MANGANÊS	0,14 a 0,40
MOLIBDÊNIO	0,025 a 0,096
SELÊNIO	0,48 a 1,45
VANÁDIO	0,014 a 0,150

ELEMENTOS ADICIONAIS

ELEMENTOS	CABELO (ppm)
FERRO	6,0 a 18,0
FÓSFORO	125 a 240
POTÁSSIO	1,5 a 30,0
RUBÍDIO	0,004 a 0,045

SÓDIO	8 a 60
TITÂNIO	0,25 a 1,25

ppm = sigla de **parte por milhão**, que é uma medida de concentração expressa pelas partes em peso de uma certa substância presentes em um milhão de partes em peso de um sistema. (Aurélio Séc. XXI). Exemplo: mg/kg = mg (de qualquer substância) por kg (de cabelo).

QUOCIENTES

ELEMENTOS	CABELO
Ca/Mg	5,0 a 15,0
Ca/P	2,5 a 10,0
Na/K	1,5 a 10,0

Preparo do Paciente:

Soro ou sangue total: jejum de 4 ou mais horas.
Cabelo: lavado e enxaguado 2 x com água comum, depois, 2 x com água destilada e finalmente, 2 x com água destilada deionizada.

Interpretação:

Essas dosagens são feitas para a chamada "medicina ortomolecular". A interpretação dos resultados depende, em geral, dos objetivos terapêuticos do facultativo.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

MIOGLOBINA

CLEARANCE DE MIOGLOBINA

CBHPM 4.03.02.24-5

AMB 28.01.170-8/96

CBHPM 4.03.11.34-1

AMB 28.13.048-0/96

Sinonímia:

"Clearance" de mioglobina.

Fisiologia:

A mioglobina é uma hemoproteína monomérica de massa molecular ~ 16,7 kDa capaz de ligar o O₂ com uma afinidade maior à da hemoglobina. Ela está presente no citoplasma das células dos músculos estriados (músculos esqueléticos e cardíaco). Tem um papel fundamental no transporte do O₂ às mitocôndrias, permitindo a produção de ATP e o trabalho muscular. A fraquíssima pO₂ intracelular permite à mioglobina ceder eficazmente o O₂ às enzimas da fosforilação oxidativa.

Devido à sua baixa massa molecular, a mioglobina, nas isquemias cardíacas, é liberada desde o início do processo, enquanto que as creatinoquinases (CK e CKMB)(~ 80 kDa) e a desidrogenase láctica (DHL ou LDH)(~ 130 kDa) são liberadas mais tardiamente. A mioglobina começa a subir no soro 2 horas após a isquemia, atinge seu pico com 4 horas e volta ao normal após 8 horas.

Material Biológico:

Soro e/ou urina.

Coleta:

1,0 ml de soro e/ou 50 ml de urina cronometrada.

Armazenamento:

Refrigerar a(s) amostra(s) entre +2 a +8°C

Exames Afins:

CK Total, CKMB, Troponina I e T, TGO, DHL, Aldolase. ECG.

Valor Normal:

SORO - QUANTITATIVO	até 90 ng/ml
SORO - QUALITATIVO	Negativo
URINA - QUANTITATIVO	até 1 mg/l
URINA - QUALITATIVO	Negativo
CLEARANCE	até 4 ml plasma/min significa instalação de insuficiência renal

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*. Dispensável nas urgências.

Interferentes:

Hemólise.

Método:

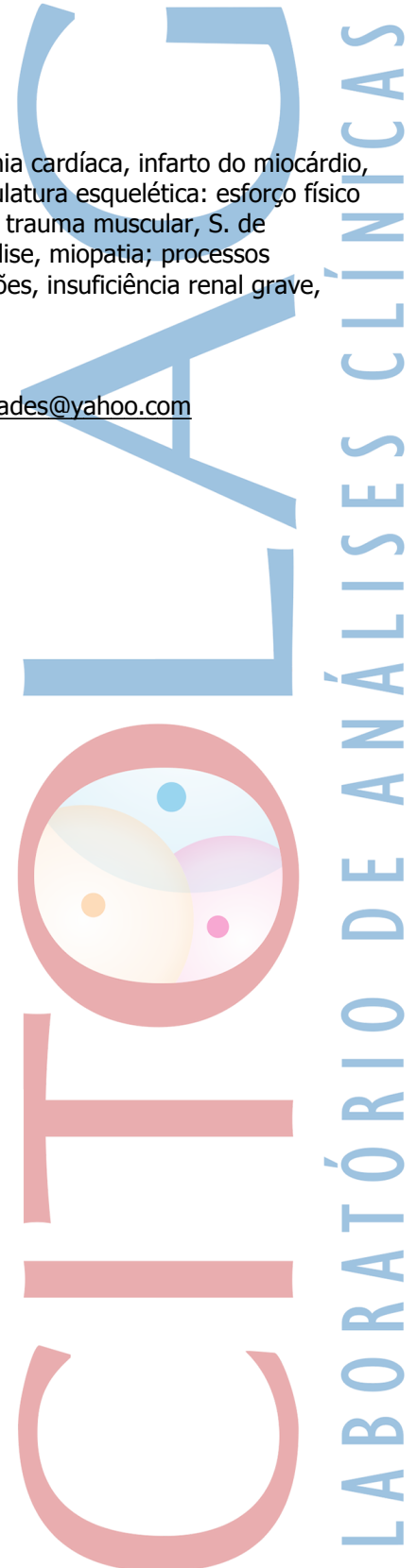
Turbidimetria.

Interpretação:

AUMENTO: Isquemia cardíaca, infarto do miocárdio, patologias da musculatura esquelética: esforço físico intenso (maratona), trauma muscular, S. de Bywaters, rabdomiólise, miopatia; processos infecciosos, convulsões, insuficiência renal grave, intoxicações.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com



MOLIBDÊNIO

Mo

CBHPM 4.03.13.19-0

Sinonímia:

Mo. Molibdênio. Chumbo preto. Plumbago. Galena.

Fisiologia:

42	95,94
2.883 K	1,8
5.833 K	
10,220 g/cm ³	
	Mo
[Kr]4d ⁵ 2s ¹	
Molibdênio	

Metal de transição. Oligoelemento.

Em 1980 evidenciado um raro déficit genético no cofator do molibdênio causando distúrbios neurológicos severos e deslocamento dos cristalinos. Crianças que apresentam este déficit apresentam retardamento mental e morrem precocemente. Sabe-se que o molibdênio é ligado fortemente a um substrato formando o que se chama de molibdoenzimas.

As enzimas influenciadas pelo molibdênio para agir são: as nitrogenases, a xantina-desidrogenase, as oxidases (aldeído-oxidase, piridoxal-oxidase, sulfoxidase e citocromo-oxidase), as hidroxidases (ácido nicotínico e purinas hidroxilases) e as nitrato-redutases nos vegetais e em certos microrganismos. Encontrado no feijão, germe de trigo, fígado, carnes, leite, cereais integrais e vegetais verdes. O Molibdênio entra na composição de várias ligas metálicas empregadas na indústria aeronáutica e espacial (mísseis, aviões, foguetes). As ligas, muito duras, são ao mesmo tempo resistentes à corrosão, aos ácidos e às altas temperaturas. Por isso é utilizado na fabricação de ferramentas de corte rápido, de lâmpadas incandescentes e resistências elétricas. O Sulfeto de Molibdênio (MoS₂) é empregado como lubrificante. Outros compostos do Mo são igualmente empregados na como corantes na indústria cerâmica, principalmente o azul de molibdênio, em fotografia e na indústria química como catalizador.

Material Biológico:

Sangue com EDTA.

Coleta:

4,0 ml de sangue total coletado em tubo com EDTA.

Armazenamento:

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

Valor Normal:

Sangue até 2,1 µg/l

* Para obter valores em µg/dl, multiplicar os µg/l por 0,1

** Para obter valores em nmol/l, multiplicar os µg/l por 10,423

Interferentes:

Material congelado. Material à temperatura ambiente. Coagulado. Hemolisado.

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. O paciente deve abster-se de ingerir suplementos de sais minerais durante 3 dias e evitar legumes e verduras verdes durante 2 dias antes da coleta.

Método:

Absorção atômica (forno de grafite).

Interpretação:

DIMINUIÇÃO:

Redução da resistência às cáries. Distúrbio da excreção do ácido úrico, da liberação do ferro transportado pela ferritina e do metabolismo do cobre.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://nautilus.fis.uc.pt/st2.5/scenes->

[p/elem/e04200.html](http://nautilus.fis.uc.pt/st2.5/scenes-p/elem/e04200.html)

<http://www.cdcc.sc.usp.br/quimica/tabelaperiodica/tabelaperiodica1.htm>

MONONUCLEOSE

PAUL-BUNNELL-DAVIDSOHN

CBHPM 4.03.07.55-7

AMB 28.06.080-6

Sinonímia:

Reação de Paul-Bunnell-Davidsohn, Reação de Hoff-Bauer, VCA (Antígeno do Capsídeo do EBV), Sorologia para Mononucleose, Epstein-Barr Virus. Anticorpos heterófilos de Forssman. Febre do beijo.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

2,0 ml de soro.

Armazenamento:

Refrigerar a amostra entre +2 a +8°C para até 7 dias. Para períodos maiores, congelar a -20°C. Não estocar em freezer tipo frost-free. Evitar descongelamentos repetidos.

Exames Afins:

Hematológico. EBV. Epstein-Barr Vírus. Pesquisa quantitativa/qualitativa para determinação de anticorpos IgM contra o Antígeno da Cápside do EBV.

Valor Normal:

Negativo ou Não reagente

Preparo do Paciente:

Jejum não necessário.

Método:

Reação realizada após a adição de extrato do rim de cobaia para neutralização dos Anticorpos de Forssman.

Interpretação:

Exame útil no diagnóstico da mononucleose infecciosa cujo agente etiológico é o Vírus de Epstein-Barr.

Modernamente prefere-se a pesquisa de anticorpos IgM e/ou IgG contra o antígeno da cápside do EBV por enzimaímmunoensaio.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

MORFINA

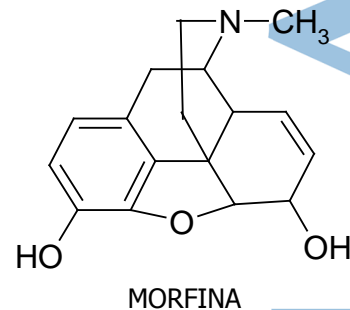
OPIÁCEOS

Sinonímia:

Opiáceos. Heroína. Codeína. Papaverina. Narcotina (noscapina). Alcalóides do ópio (somam 23). Alcalóides da papoula. Papaver somniferum. Papaver album. Dormideira.

Fisiologia:

7,8-dideidro-4,5-epoxi-17-metil-morfinan-3,6-diol
Fórmula molecular = C₁₇H₁₉NO₃
Massa molecular = 285,341 g/mol
Neurotransmissores implicados:
Endomorfina, Dopamina e Norepinefrina.



Material Biológico:

Urina.

Soro ou plasma heparinizado ou com EDTA.

Coleta:

Amostra ao acaso.

Alíquota de 20 ml de urina.

Atenção: se o exame estiver sendo feito para finalidades legais, uma cópia da solicitação ou ofício do juiz, delegado ou promotor deve acompanhar o material coletado. Em caso de dúvida é melhor abster-se de coletar materiais para esta finalidade e mesmo se coletado, na ausência do documento legal, o exame não deve ser feito nem cobrado, principalmente se for de menor de idade. 2,0 ml de soro ou plasma.

ADULTERAÇÃO DOS TESTES URINÁRIOS.

Para escapar à detecção da toxicomania, certos usuários recorrem à adulteração da urina a ser testada. Pode ser "in vivo" ou "in vitro".

Métodos de adulteração "in vivo": diluição da urina por sobrecarga oral com água, lavagem vesical, modificadores do pH urinário como bicarbonato e citrato, medicamentos como a aspirina, metronidazol, vitamina B2, fluconazol, ibuprofeno e probenecid.

Métodos de adulteração "in vitro": diluição com água ou outros líquidos, adição de nitrito de sódio ou de potássio, álcalis, ácidos fracos, glutaraldeído,

oxidantes, sabões e detergentes, NaCl e produtos ricos em sais, sangue, chá Golden Seal e colírios à base de cloreto de benzalcônio.

Grosso modo, a adulteração pode ser detectada pelo aspecto da urina (cor e turbidez), odor, medida imediata da temperatura após coleta, pH, creatinina, densidade, osmolalidade, nitritos e glutaraldeído.

Critérios para validação da urina:

Parâmetro	
Densidade	1,010 a 1,030 g/ml
pH	4,5 a 6,5
Creatinina	> 20,0 mg/dl

Armazenamento:

Refrigerado entre +2 e +8°C conserva-se por 3 dias.
Congelado a -20°C conserva-se até 30 dias.
Não estocar em freezer tipo frost-free.

Valor "Normal":

Soro ou plasma	
Nível terapêutico	10 a 80 ng/ml
Nível tóxico	superior a 200 ng/ml

Morfina - Urina	
Até 269,9 ng/ml (cut-off)	Negativo para Morfina
De 270,0 a 329,9 ng/ml	Suspeito para Morfina
330,0 ng/ml ou mais*	Positivo para Morfina

* Conforme a SAMHSA – **S**ubstance **A**buse and **M**ental **H**ealth **S**ervices **A**dministration do Department of Health and Human Services.

* Para obter valores em nmol/l, multiplicar os ng/ml por 3,5046

Método:

Cromatografia gasosa.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://padrejulio.do.sapo.pt/droga/lexico.htm>

MYCOBACTERIUM SPP.

MICOBACTÉRIAS

CBHPM 4.03.10.15-9

AMB 28.10.076-0/96

Sinonímia:

Mycobacterium tuberculosis, Bacilo de Koch, BK, Mycobacterium avium, Mycobacterium bovis, Mycobacterium fortuitum, Mycobacteria lentiflavum, Mycobacteria simiae, Mycobacterium kansasii, etc.

Taxonomia: Reino Bacteria, Filo Firmicutes, Classe Actinobacteria, Subclasse Actinobacteridae, Ordem Actinomycetales, Subordem Actinomycinae, Família Mycobacteriaceae, Gênero Mycobacterium, Espécie tuberculosis.

Material Biológico:

Escarro: volume mínimo 5 ml

Urina : 1ª micção matinal ou urina de 24 horas. De preferência sempre realizar o exame de 3 amostras coletando o material em dias consecutivos ou alternados.

Lavado gástrico : volume mínimo 5 ml

Lavado brônquico: volume mínimo 5 ml

Coleta:

Lavado gástrico: cada 35 a 50 ml de lavado gástrico precisam ser neutralizados, até no máximo 1 hora após a coleta, com 1,5 ml de NaH₂PO₄.H₂O (fosfato de sódio) a 40 %

Enviar o material em frasco limpo. Manter refrigerado entre +2 a +8°C pelo período máximo de 24 horas.

Exames Afins:

Pesquisa de BK, teste de suscetibilidade a tuberculostáticos, PPD, Mantoux.

Valor Normal:

Cultura Negativa

Preparo do Paciente:

Jejum para lavado gástrico.

Interferentes:

Tuberculostáticos.

Método:

Isolamento em meios seletivos como Löwenstein-Jensen ou Petragnani.

Interpretação:

Diagnóstico da tuberculose em diversos órgãos. Em geral, são necessárias até 8 semanas para o resultado final do exame.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://xoomer.virgilio.it/medicine/pathobacteria.htm>

MYCOPLASMA HOMINIS

PPLO - MYCOPLASMA HOMINIS

CBHPM 4.03.10.20-5

AMB 28.10.043-3

Sinonímia:

PPLO. PleuroPneumonia-Like Organisms. [Mycoplasma hominis](#). [Mycoplasma genitalium](#). [Mycoplasma penetrans](#). [Mycoplasma fermentans](#).

Fisiologia:

Taxonomia: Reino Prokaryotae, Filo Bacteria (Eubacteria), Classe Bacilli, Subclasse Mollicutes (pobres em guanina+citosina), Ordem Mycoplasmatales, Família Mycoplasmataceae, Gênero Mycoplasma, Espécie hominis.

Material Biológico:

Secreções diversas, esperma, urina.

Armazenamento:

Armazenar e enviar em meio de transporte específico.

Exames Afins:

Bacterioscópico, Pesquisa de Chlamydia, Pesquisa de Ureaplasma.

Valor Normal:

Negativo

Preparo do Paciente:

Para casos de secreção uretral ou urina, o paciente deve estar duas ou mais horas sem urinar. Enviar o 1º jato de urina, o que "lavou" a uretra.

Método:

Isolamento e identificação em meios de cultura apropriados.

Interpretação:

Diagnóstico das uretrites, vaginites e endocervicites causadas pela bactéria.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://xoomer.virgilio.it/medicine/pathobacteria.htm>

MYCOPLASMA PNEUMONIAE

PPLO - MYCOPLASMA PNEUMONIAE

CBHPM 4.03.07.52-2

AMB 28.06.229-9/96

CBHPM 4.03.07.53-0

AMB 28.06.230-2/96

Sinonímia:

PPLO. PleuroPneumonia-Like Organisms.

Mycoplasma pneumoniae.

Anticorpos IgA, IgG ou IgM anti-mycoplasma.

Sorologia para pneumonia atípica primária.

Fisiologia:

Taxonomia: Reino Prokaryotae, Filo Bacteria (Eubacteria), Classe Bacilli, Subclasse Mollicutes (pobres em guanina+citosina), Ordem Mycoplasmatales, Família Mycoplasmataceae, Gênero Mycoplasma, Espécie pneumoniae.

Material Biológico:

Soro ou plasma (EDTA ou heparinizado).

Coleta:

2,0 ml de soro ou de plasma EDTA ou heparinizado.

Armazenamento:

Congelar a amostra entre +2 a +8°C para até 48

horas. Para períodos maiores, congelar a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Evitar descongelamentos repetidos.

Exames Afins:

Crioaglutininas, Hematológico.

Valor Normal:

IgA, IgG ou IgM	
Positivo	acima de 12 U/ml
"Borderline"	de 8 a 12 U/ml
Negativo	inferior a 8 U/ml

Preparo do Paciente:

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

Interferentes:

Hemólise. Lipemia. Icterícia.

Método:

ELISA.

Interpretação:

Diagnóstico de pneumonia por Mycoplasma pneumoniae.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://xoomer.virgilio.it/medicine/pathobacteria.htm>

