

VANÁDIO

VANADIUM

CBHPM 4.03.13.19-0

Sinonímia:

V. Vanadium. Vanadina. V_2O_3 . V_2O_5 . Metavanadato de amônia. NH_4VO_3 . Vanadato de sódio. $NaVO_3$

Fisiologia:

23	50,9415
2.173 K	1,6
3.723 K	
6,110 g/cm ³	
	V
[Ar]3d ³ 4s ²	
Vanádio	

Metal de transição.

O Vanádio é empregado na indústria (ligas, fotografia, têxtil, química) e na agricultura. É encontrado em alta concentração no carvão e no óleo combustível, por isso é considerado um indicador de fontes de combustão industrial e doméstica.

O Vanádio se acumula essencialmente no coração, fígado e rins. Ele aumenta a atividade da adenilciclase da membrana das células cardíacas. Inibe a atividade da ATPase $Na^+ K^+$ dependente das células renais, cardíacas e cerebrais. Inibe também a síntese da cistina e da cisteína. Tem importância no metabolismo dos lípidos inibindo a síntese do colesterol mas aumentando os triglicérides.

Material Biológico:

Urina. Soro.

Coleta:

Urina : Alíquota de 50 ml de urina de 24 horas.

Soro : 3 ml de soro.

Coletar no final do último dia da semana de trabalho.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C

Exames afins:

Provas de função hepática. Albuminúria.

Valor Normal:

Vanádio - Soro	
	até 0,20 μ mol/l
	até 10 μ g/l
	até 1,0 ng/ml

Urina	
	até 1,0 μ g/l
Não expostos	até 1 μ g/g Creatinina
Expostos	até 50 μ g/g Creatinina

* ng/ml = μ g/l

** Para obter valores em ng/ml ou μ g/l, multiplicar os μ mol/l por 50,9415

Preparo do Paciente:

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

Método:

Espectrofotometria de absorção atômica a 318,4 nm

Interpretação:

A intoxicação aguda cursa com afecções respiratórias (bronquite, broncoespasmo, edema pulmonar), intestinais (enterite hemorrágica) e cutaneomucosas (conjuntivite, eczema, urticária gigante).

A intoxicação crônica se apresenta com uma coloração verde-escura da língua, problemas hepáticos, renais e nervosos. Eventualmente anemia e leucopenia.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://nautilus.fis.uc.pt/st2.5/scenes-p/elem/e02300.html>

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

VANCOMICINA

CBHPM 4.03.01.34-6

AMB 28.01.150-3

Sinonímia:

Aminoglicosídeo (antibiótico). Cloridrato de Vancomicina.

Nomes comerciais: Amplobac®, Celovan®, Diatracin®, Vancoabbott®, Vancocid®, Vancoson®, Vancotrat®.

Fisiologia:

CLORIDRATO DE VANCOMICINA.

Fórmula molecular = $C_{66}H_{75}Cl_2N_9O_{24}.HCl$

Massa molecular = 1.485,73 g/mol

A Vancomicina é um antibiótico bactericida do grupo dos aminoglicosídeos produzido pelo Streptococcus orientalis. É um inibidor da síntese protéica bacteriana empregado principalmente para tratamento de infecções causadas por microrganismos Gram positivos penicilinorresistentes (Staphylococcus aureus e outros). Enterococos Vancomicina-Resistentes (EVR) constituem atualmente significativa causa de morbidade e mortalidade.

É nefro e ototóxico.

Meia-vida ($t_{1/2}$) biológica:

Adultos : 3 a 9 horas

Crianças: 2 a 4 horas

RN : 6 a 10 horas

Material Biológico:

Soro ou plasma heparinizado.

Coleta:

1,0 ml de soro ou de plasma. Não usar tubos com gel separador.

Para avaliar o vale terapêutico, coletar pouco antes da próxima dose.

Para avaliação do pico terapêutico, coletar entre 1 e 2 horas após terminar a infusão EV de 60 minutos.

Armazenamento:

Congelar a $-20^{\circ}C$.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Valor Normal:

VANCOMICINA	
Vale terapêutico	5 a 10 $\mu g/ml$
Pico terapêutico	30 a 40 $\mu g/ml$
Toxicidade	acima de 80 $\mu g/ml$

* $\mu g/ml$ = mg/l

** Para obter valores em $\mu mol/l$, multiplicar os $\mu g/ml$ por 0,67307

Método:

Imunoensaio de fluorescência polarizada (FPIA).

Interpretação:

A dosagem serve ao monitoramento e otimização da dose terapêutica.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.labcorp.com/datasets/labcorp/html/chapter/mono/td024700.htm>

CITILAG
LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

VARICELLA ZOSTER

HHV-3 (VZV)

CBHPM 4.03.07.10-7	AMB 28.06.236-1/96
CBHPM 4.03.07.11-5	AMB 28.06.238-8/96
CBHPM 4.03.08.16-2	
CBHPM 4.03.08.17-0	
CHBPM 4.03.08.18-9	

Sinonímia:

Sorologia para Varicela. Catapora. Alastrim. Tatapora. Herpes zoster. Cobreiro. Zona. VZV. VVZ. HHV-3. ICTVdB 00.031.1.02.015

Fisiologia:

Taxonomia: Família Herpesviridae, Subfamília Alphaherpesvirinae, Gênero Varicellovirus, Espécie Human herpesvirus 3 (Varicela-zona). DNAvirus com envelope.

A Varicela é altamente contagiosa e acomete, em geral, crianças após infecção primária pelo VZV. Durante a gravidez, ela pode causar a infecção acompanhada de má formação no feto. Se ocorrer no fim da gravidez, pode ser fatal ao neonato. O Herpes zoster acomete principalmente adultos por reativação do VZV que permaneceu latente no gânglio sensorial da medula. Este quadro evolui com erupções cutâneas bolhosas e dolorosas que acompanham o trajeto superficial do(s) nervo(s) afetado(s).

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

2,0 ml de soro.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C para até 2 dias. Para mais dias, congelar a amostra a -20°C. Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Citológico da lesão.

Valor Normal:

IFI:

Negativo ou Não reagente

ELISA:

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

* Obtém-se pela relação:

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

onde:

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

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

Preparo do Paciente:

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

Interferentes:

Hemólise. Lipemia. Descongelamentos repetidos.

Métodos:

Imunofluorescência indireta.
ELISA.

Interpretação:

Exame útil no diagnóstico das infecções causadas pelo Varicella-Zoster Vírus (VZV).

Esse vírus provoca duas doenças distintas: a varicela (catapora) ou o herpes zoster (zona, cobreiro).

Sitiografia:

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

VDRL

RPR

CBHPM 4.03.07.76-0

AMB 28.06.100-4

Sinonímia:

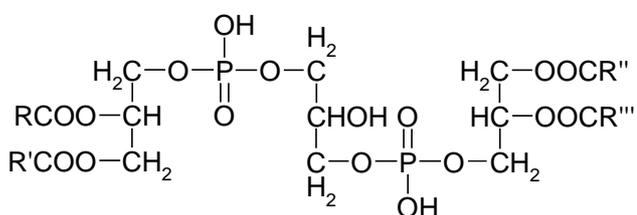
Venereal Disease Research Laboratory test.
Teste laboratorial de pesquisa de doenças venéreas.
Teste de Harris, Rosenberg e Riedel.
RSS. Reações Sorológicas para Sífilis.
RSL. Reações Sorológicas para Lues.
Pesquisa de anticorpos anti-difosfatidilglicerol.
Treponema pallidum. RPR. Rapid Plasma Reagin.
RSS antigas e obsoletas: Wassermann, Kolmer, Kahn, Kline, Meinicke, Migliano, Nelson, Porges-Meier, Porges-Salomon.

Fisiologia:

Esta reação consiste em pesquisar a presença no soro ou no liquor do paciente, de anticorpos contra a cardiopina (fosfolípide) contida nas fosfolipoproteínas da membrana citoplasmática de várias bactérias, entre elas, o Treponema pallidum. Pelo fato de não ser exclusiva do T. pallidum esta reação é **não-específica** ou **inespecífica**.

Cardiolipina = difosfatidilglicerol (fosfolípide único com estrutura dimérica). Encontrado apenas em membranas bacterianas e em mitocôndrias, isto é, naquelas cuja função é a de gerar um potencial eletroquímico para transporte de substratos e síntese de ATP. Chama-se "**cardiolipina**" porque foi isolada pela primeira vez de coração bovino.

No início do tratamento da sífilis com penicilina, este antibiótico bactericida bloqueia o fechamento das membranas externa e citoplasmática do Treponema, causando a liberação de endotoxinas e a exposição da cardiopina das lipoproteínas à ação dos anticorpos. Esta reação, parecida com uma reação alérgica, é chamada de Reação de Jarisch-Herxheimer e **não é** indicação para a interrupção do tratamento.



DIFOSFATIDILGLICEROL (CARDIOLIPINA)

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro. Se o sangue for coletado de cordão

umbilical, tomar muito cuidado para não contaminar o material com a geléia de Wharton.

Armazenamento:

Congelar a amostra a -20° .

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

FTA-Abs. MHA-TP. Elisa para Sífilis. Pesquisa de treponema. RPR.

Valor Normal:

Não-reagente

Preparo do Paciente:

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

Método:

Pesquisa de anticorpos anti-difosfatidilglicerol por floculação com antígeno não-treponêmico ou antígeno cardiopínico (cardiolipina-lectina-colesterol).

SENSIBILIDADE		FALSO-NEGATIVOS
Sífilis primária	78,0 %	22,0 %
Sífilis secundária	99,9 %	0,1 %
Sífilis latente	95,0 %	5,0 %
Sífilis terciária	71,0 %	29,0 %
		FALSO-POSITIVOS
ESPECIFICIDADE	98,0 %	2,0 %

Interpretação:

Monitoramento terapêutico e diagnóstico de pacientes com sífilis. A presença de títulos baixos (Reagente 1/1, 1/2 ou 1/4) pode ser infecção primária inicial devendo o exame ser repetido após 15 dias se houver suspeita clínica; pode ser indicativa de reação anamnésica decorrente de infecção pregressa tratada ou não (cicatriz imunológica) ou ainda, de falso-positivo por reação cruzada.

Confirmar com FTA-Abs, MHA-TP ou com ELISA.

Muitos anos após tratamento eficaz e cura da doença, ocasionalmente o VDRL pode Negativar com FTA-Abs Reagente significando, também, reação anamnésica.

Sífilis congênita: S. de Dennie-Marfan, S. de Hutchinson.

Condições que podem causar falso-positivos:

AIDS, hanseníase, tuberculose, pneumonia pneumocócica, treponematoses como bejel, boubá, pinta, angina de Plaut-Vincent; cancro mole, herpes genital, endocardite bacteriana subaguda, escarlatina, leptospiriose, febre recorrente e da mordedura do rato, malária, tifo, D. de Chagas, varicela, vaccínia, pneumonia atípica, sarampo,

linfocitose, linfogranuloma venéreo, hepatite infecciosa, mononucleose, resfriado comum, lúpus eritematoso sistêmico, artrite reumatóide, doenças auto-imunes, perdas ou doações repetidas de sangue, gravidez, imunização recente, uso de drogas de abuso injetáveis.

Notas jurídicas:

Num caso de uma paciente grávida com VDRL "não-reagente" e com FTA-Abs "reagente" que processou o Laboratório por "danos morais", o Juiz de Direito indagou ao perito do Laboratório Fleury, Prof. Dr. Celso F. H. Granato, Professor Adjunto em Infectologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, CRM-SP 34.307:

Ver perguntas e respostas no título FTA-Abs.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.wordiq.com/definition/Syphilis#History>

http://www.phac-aspc.gc.ca/std-mts/csg-ldcm/lab_e.html

VEROTOXINA

CBHPM

Sinonímia:

Verotoxina 1 e 2 (toxina Shiga-like I e II) da Escherichia coli O157:H7. VTEC. VT. SLT I e II. EHEC. Entero-Haemorrhagic Escherichia coli.

Fisiologia:

Enterobactérias do tipo Escherichia coli fazem parte da flora intestinal normal dos humanos e da de muitos animais domésticos. Elas representam um indicador de contaminação por coliformes fecais na água e nos alimentos. São bacilos Gram-negativos, anaeróbios facultativos e móveis com flagelos peritríquios.

Devido aos antígenos "O" (LPS da membrana exterior) e aos antígenos "H" (dos flagelos), as E. coli podem ser divididas em diferentes serovares. Através de vários fatores de patogenicidade, freqüentemente codificados por plasmídeos ou transmitidos através de fagos, as E. coli devem ser consideradas facultativamente como enteropatogênicas. Desde 1977 as E. coli são conhecidas como capazes de produzir duas citotoxinas, Verotoxina 1 e 2. Os genes dessas verotoxinas (VT) são localizados no cromossomo na área de um profago. Foram isoladas E. coli que continham ambos os genes ou apenas um deles. Devido à similaridade da verotoxina com a toxina Shiga da disenteria shigellar, ela também é denominada Shiga-like Toxine I e II (SLT-I e II).

Uma parte desta E. coli (VTEC) formadora de verotoxina pode causar, através da formação de outros fatores de patogenicidade, fortes diarreias hemorrágicas. O "protótipo" desta E. coli (EHEC) entero-hemorrágica foi descrito pela primeira vez em 1982; fazia parte do Serovar O157:H7. Depois disso, foram descritos EHEC dos mais diferentes O-Serovares. Outros fatores importantes de patogenicidade que caracterizam o tipo EHEC, são uma entero-hemolisina codificada por plasmídeo e uma adesina intimina, cujo gene (eae A), juntamente com os genes de outros fatores de virulência, é localizado em uma ilha de patogenicidade (PAI= Pathogenicity Island) no cromossomo. Os sintomas clínicos, que são causados pelo EHEC, vão desde diarreias leves até gastroenterites fortes ou mesmo colites hemorrágicas, que ocorrem em aproximadamente 10 a 20 % das infecções. Como pode ocorrer uma complicação pós-infecciosa de risco fatal em 5 a 10 % das infecções, principalmente em recém-nascidos e crianças pequenas, mas também em pacientes

idosos ou com sistema imunitário enfraquecido, a formação de uma S. hemolítica-urêmica (HUS) ou uma púrpura trombocitopênica-trombótica (TTP).

A letalidade com HUS e TTP é especialmente alta na infância (10 a 15 %). Pode ocorrer uma disfunção renal aguda, com obrigatoriedade transitória de diálise, mas também pode ocorrer uma perda irreversível da função renal com obrigatoriedade de diálise freqüente. O desenvolvimento do quadro clínico depende, por um lado, da predisposição do paciente e, por outro, do respectivo fenótipo EHEC; isto significa que o processo da doença também depende das diferentes expressões dos fatores de patogenicidade.

Material Biológico:

Fezes e culturas de enriquecimento.

Coleta:

As amostras de fezes ou coletas anais não devem ser colocadas em recipientes que contenham meio de transporte com conservantes, soros animais, íons metálicos, agentes oxidantes ou detergentes, pois podem interferir com o teste. Se coletas anais forem utilizadas, deve-se observar que o material de fezes disponível para o teste seja suficiente (aproximadamente 100 mg). Nos exames ambientais, amostras de fezes das pessoas contactantes, clinicamente insuspeitas, também devem ser coletadas para identificar possíveis portadores assintomáticos.

Armazenamento:

O material para exame deve ser mantido entre +2 a +8 °C até ser utilizado. Se o material não for utilizado para o teste dentro de 3 dias, recomenda-se uma armazenagem a -20 °C ou mais frio.

Exames Afins:

Coprocultura.

Valor Normal:

Cálculo do Valor Marginal (VM):

Fezes:

$$VM_{\text{fezes}} = \text{Abs Controle Neg} + 0,200$$

Cultura:

$$VM_{\text{cultura}} = \text{Abs Controle Neg} + 0,100$$

Negativo	Abs Am \leq (VM x 0,9)
"Borderline"	(VM x 0,9) < Abs Am < (VM x 1,1)
Positivo	Abs Am \geq (VM x 1,1)

onde:

Abs Am = Absorbância da Amostra pelo método ELISA

VM = Valor Marginal calculado conforme a amostra e a Absorbância do Controle Negativo pelo método ELISA

Interferentes:

Deve-se evitar congelamento e descongelamento repetido das amostras.

Método:

RIDASCREEN® Verotoxin - ELISA - enzimaímunoensaio para a detecção qualitativa.

Interpretação:

Exame útil no diagnóstico das infecções ou contaminações por Escherichia coli enteropatogênica. Ver **Fisiologia**.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

[http://www.r-](http://www.r-biopharm.com/clinical/instructions/C2201%20Verotoxin%2004-11-23_PT_final.pdf)

[biopharm.com/clinical/instructions/C2201%20Verotoxin%2004-11-23_PT_final.pdf](http://www.r-biopharm.com/clinical/instructions/C2201%20Verotoxin%2004-11-23_PT_final.pdf)



VIBRIO CHOLERAЕ

CÓLERA

CBHPM 4.03.10.08-6

AMB 28.10.063-8/92

Sinonímia:

Cólera. Vibrião colérico. Vibrio comma (ant). Vibrio cholerae.

Fisiologia:

Taxonomia: Reino Prokaryotae, Filo Bacteria (Eubacteria), Classe Proteobacteria, Subdivisão delta e epsilon, Subclasse gammaproteobacteria, Ordem Vibrionales, Família Vibrionaceae, Gênero Vibrio, Espécie cholerae, Sorogrupos O1 e O139.

Outras espécies freqüentemente isoladas, chamadas de Sorogrupos não-O1/não-O139 ou vibriões não-coléricos: Vibrio parahaemolyticus, Vibrio vulnificus e Vibrio alginolyticus.

O vibrião colérico é bactéria Gram-negativa, habitante de água doce e salobra.

Os vibriões não-coléricos são bactérias Gram-negativas, hóspedes naturais do meio marinho e transmitidos por contato com a água do mar ou pelo consumo de frutos do mar, principalmente durante os meses mais quentes.

Material Biológico:

Fezes recém-evacuadas.

Coleta:

Coletar 1 a 2 ml de fezes liqüefeitas em frasco estéril enviando-as ao laboratório com urgência ou em meio de transporte de Cary-Blair.

Armazenamento:

Conservar em temperatura ambiente.

Exames Afins:

Coprocultura, Parasitológico, Pesquisa de rotavírus.

Valor Normal:

Ausente

Interferentes:

Uso de quimioterápicos

Método:

Cultura em meio de TCBS.

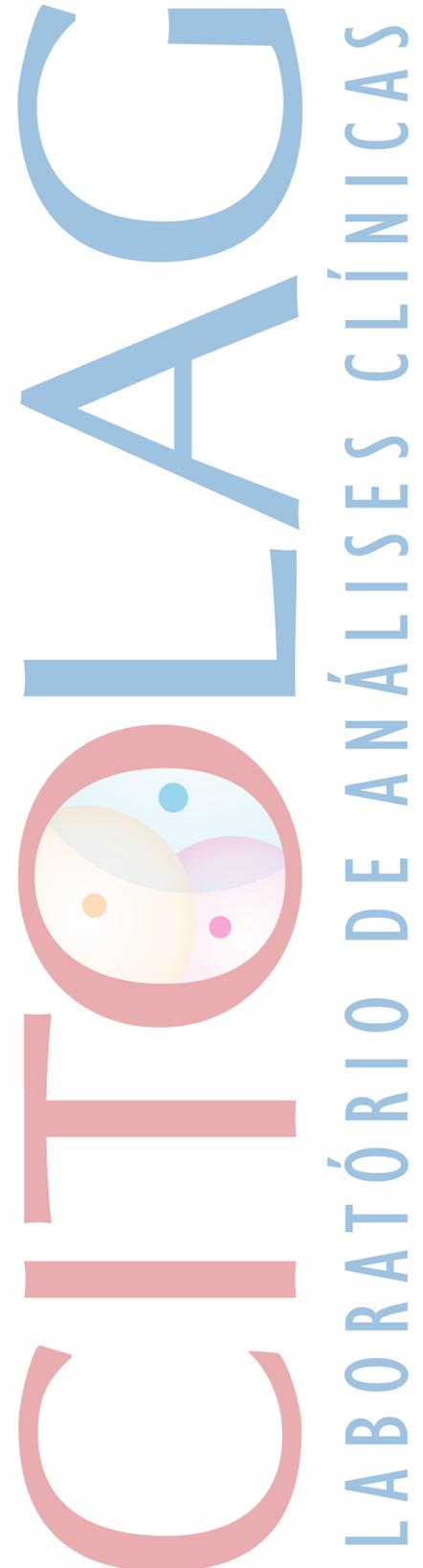
Interpretação:

Exame útil no diagnóstico das infecções gastrointestinais determinadas pelo vibrião colérico ou pelos vibriões não-coléricos.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

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



VIGABATRINA

SABRIL®

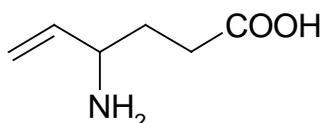
CBHPM 04.07.12.23-0

Sinonímia:

Vigabatrina. Gama-vinil GABA. GVG.
Nomes comerciais: Sabril®, Sabrilex®.

Fisiologia:

Ácido gama-vinil, gama-amino-butírico.
Fórmula molecular = C₆H₁₁NO₂
Massa molecular = 129,16 g/mol
Meia vida = 5 a 8 horas.



VIGABATRINA

Anticonvulsivante.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro. Coletar o material 2 horas após a última dose da medicação ou 1 hora antes da próxima tomada. Não usar tubos com gel separador. Centrifugar logo após a coleta e separar o soro para tubo de polietileno ou de polipropileno.

Armazenamento:

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

Valor Normal:

Nível terapêutico	3,0 a 25,0 µg/ml
Nível tóxico	superior a 40,0 µg/ml

* Para obter valores em µmol/l, multiplicar os µg/ml por 7,7423

** µg/ml = mg/l

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas.

Método:

HPLC.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

VÍRUS DA DOENÇA DE NEWCASTLE

VDN

Sinonímia:

Vírus da conjuntivite epidêmica humana. VDN.
Pesquisa de anticorpos IgG e IgM anti-VDN. NDV.
ICTVdB 01.048.1.05.001

Fisiologia:

Taxonomia: Ordem Mononegavirales. Família Paramyxoviridae. Subfamília Paramyxovirinae. Gênero Avulavirus. Espécie Newcastle disease virus (Vírus da Doença de Newcastle).

RNAvírus com envelope.

Transmissão de pessoa a pessoa por contato direto ou indireto através de objetos contaminados.

Sintomas principais: Sensação de areia nos olhos. Intolerância à luz. Visão borrada.

Sinais principais: Olhos avermelhados com lacrimejamento. Secreção nos olhos. Pálpebras inchadas e geralmente grudadas ao despertar.

Diagnóstico patológico: Conjuntivite.

Material Biológico:

Secreção ocular.

Coleta:

Swab conjuntival.

Valor Normal:

Negativo ou Não Reagente

Método:

Inibição da Hemaglutinação (HI) ou ELISA.

Interpretação:

A conjuntivite epidêmica humana é autolimitante. É importante o diagnóstico etiológico para não utilizar antibióticos inutilmente.

O VDN é agente etiológico menos freqüente de conjuntivite epidêmica virótica do que o Enterovírus e o Adenovírus.

Recomendações:

Para prevenir o contágio:

- Lavar as mãos com freqüência e não colocá-las nos olhos.
- Evitar compartilhar maquiagens e toalhas de rosto.
- Evitar nadar em piscinas sem cloro ou lagos.
- Usar óculos de mergulho para nadar ou óculos de proteção se lidar com produtos químicos.

- Não usar medicamentos (pomadas, colírios) sem prescrição médica.

Após contaminação:

- Lavar as mãos com frequência.
- Evitar aglomerações ou frequentar piscinas de academias ou clubes.
- Evitar exposição a agentes irritantes e/ou alérgenos (pólen) que podem causar conjuntivite.
- Não colocar as mãos nos olhos para evitar a recontaminação ou contaminação do outro olho.
- Evitar coçar os olhos para diminuir a irritação da área.
- Aumentar a frequência de troca das toalhas do banheiro ou usar toalhas de papel descartável para enxugar o rosto e as mãos.
- Trocar as fronhas dos travesseiros diariamente enquanto perdurar a crise.
- Não compartilhar o uso de esponjas ou produtos de beleza.
- Não usar lentes de contato enquanto estiver com conjuntivite ou estiver em uso de colírios ou pomadas.

Em medicina ocupacional, convém afastar o paciente do ambiente de trabalho.

Sitiografia:

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

VÍRUS DE MARBURG

MARV

Sinonímia:

MARV. Marburgvirus. Lake Victoria marburgvirus. Febre hemorrágica de Marburg. ICTVdB 01.025.0.01.001

Fisiologia:

Taxonomia: Ordem Mononegavirales. Família Filoviridae. Gênero Marburgvirus. RNAvirus com envelope.



Marburgvirus

O vírus de Marburg, extremamente infeccioso, foi identificado pela primeira vez em 1967 num laboratório alemão situado na cidade homônima. A transmissão é de pessoa a pessoa por contato direto através de secreções biológicas (suor, saliva, sangue, vômitos, urina, esperma, etc.) ou indireto através de objetos contaminados também por essas secreções.

Incubação: 5 dias.

Material Biológico:

Secreções.

Coleta:

Valor Normal:

Negativo ou Não Reagente

Método:

Baseia-se na análise laboratorial especializada (não disponível no comércio) em amostras de sangue para a pesquisa dos antígenos específicos e/ou dos genes do vírus ou de anticorpos IgM e IgG, ou pelo isolamento do vírus em cultura celular.

Interpretação:

Durante o período de incubação do vírus observa-se um aumento brutal de febre e conjuntivites permanentes. Na segunda fase, considerada «aguda», manifestada do quinto ao sétimo dia da contaminação, o paciente apresenta sintomas de problemas hepáticos e renais, manifestações neurológicas graves, hemorragia generalizada e vômitos.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb/ICTVdb/25010001.htm>

VÍRUS EBOLA

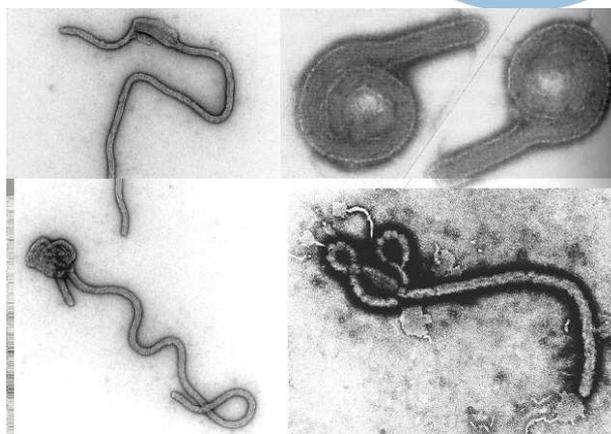
ZEBOV

Sinonímia:

ZEBOV. EBOV-Z. Ebola vírus Zaire. Zaire ebolavirus. ICTVdB 01.025.0.02.001

Fisiologia:

Taxonomia: Ordem Mononegavirales. Família Filoviridae. Gênero Ebolavirus. RNAvirus com envelope.



Ebolavirus

O vírus Ebola transmite-se por contato direto com o sangue, secreções, órgãos ou o esperma dos indivíduos infectados. A transmissão pelo esperma pode se produzir até semanas depois da melhora clínica, como no caso da febre hemorrágica de Marburg.

Constatou-se igualmente que o vírus Ebola pode ser transmitido no momento da manipulação de chimpanzés, doentes ou mortos, portadores do vírus, como na confirmação dos casos de Costa do Marfim e do Gabão.

Os agentes de saúde foram muito contaminados quando se ocupavam dos seus doentes. Durante a epidemia de 1976, no Zaire, a evolução foi sempre mortal quando a febre pelo vírus Ebola havia sido contraída por contato com seringas e agulhas contaminadas.

Incubação: de 2 a 21 dias.

Material Biológico:

Secreções.

Valor Normal:

Negativo ou Não Reagente

Método:

Baseia-se na análise laboratorial especializada (não disponível no comércio) em amostras de sangue para a pesquisa dos antígenos específicos e/ou dos genes do vírus ou de anticorpos IgM e IgG, ou pelo isolamento do vírus em cultura celular.

Interpretação:

A febre hemorrágica pelo vírus Ebola é uma das doenças virais humanas mais virulentas que se conhece, provocando a morte entre 50 a 90 % dos doentes que apresentam os sintomas clínicos.

Sintomas: Caracteriza-se sempre por uma súbita elevação da temperatura, fraqueza, dores musculares, cefaléias e dores de garganta. Surgem em seguida vômitos, diarreia, erupção cutânea, insuficiência renal, hepática, e hemorragias internas e externas.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/ICTVdb/ICTVdb/01.025.0.02.001.htm>

VÍRUS SINCICIAL RESPIRATÓRIO

VSR

CBHPM 4.03.07.85-9

AMB 28.06.260-4/99

CBHPM 4.03.08.19-7

Sinonímia:

Vírus respiratório sincicial. VSR. VRS. Anticorpos IgG e IgM anti-VSR. HRSV.

ICTVdB 01.048.2.01.003

A2: ICTVdB 01.048.2.01.003.00.000.001

B1: ICTVdB 01.048.2.01.003.00.000.002

S2: ICTVdB 01.048.2.01.003.00.000.003

Fisiologia:

Taxonomia: Ordem Mononegavirales, Família Paramyxoviridae. Subfamília Pneumovirinae. Gênero Pneumovirus. Espécie Human respiratory syncytial virus (Vírus Sincicial Respiratório). Grupos A2, B1 e S2.

RNAvirus com envelope.

Período de incubação médio: 5 dias.

Transmissão por gotículas de Flügge.

Tropismo pelas células cilíndricas ciliadas das mucosas respiratórias.

Sintoma principal: bronquiolite.

Material Biológico:

Soro.

Coleta:

1,0 ml de soro.

Valor Normal:

IgG e IgM	
Índice até 0,90	Não reagente
Índice de 0,91 a 1,10	"Borderline"
Índice acima de 1,10	Reagente

Método:

Imunoenzimático.

Interpretação:

O VSR infecta eletivamente as células cilíndricas ciliadas da árvore respiratória. No lactente, os leucócitos mononucleados também podem ser infectados. Causa surtos anuais de pneumonia, bronquiolite e traqueo-bronquite em lactentes.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

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

VISCOSIDADE

REOLOGIA

AMB 28.01.163-5
AMB 28.04.114-3/96

Sinonímia:

Reologia do sangue.

Fisiologia:

A viscosidade do sangue é função de duas variáveis principais:

- 1 – do número de hemácias circulantes e
- 2 – da taxa de proteínas plasmáticas.

Para hematócritos entre 30 e 70 % pode-se estimar a viscosidade absoluta do sangue através da equação:

$$Visc_s = 0,0201 \times Htc^{1,2871}$$

onde:

$Visc_s$ = Viscosidade absoluta do sangue em centipoises

Htc = Hematócrito em porcentagem

A viscosidade do plasma pode ser estimada a partir da densidade do plasma:

$$Visc_p = (9,13 \times d_p) - 8,16$$

onde:

$Visc_p$ = Viscosidade absoluta do plasma em centipoises

d_p = densidade do plasma

A densidade do plasma pode ser calculada a partir da dosagem de Proteínas Totais do plasma:

$$d_p = 1,00701 + (0,0027 \times Pt)$$

onde:

d_p = densidade do plasma

Pt = Proteínas totais em g/dl

A Viscosidade absoluta pode ser transformada em Viscosidade relativa aplicando:

$$Visc_{rel} = \frac{50 \times Visc_{abs}}{27}$$

e vice-versa com:

$$Visc_{abs} = \frac{27 \times Visc_{rel}}{50}$$

onde:

$Visc_{abs}$ = Viscosidade absoluta em centipoises

$Visc_{rel}$ = Viscosidade relativa em (x visc H₂O)

Material Biológico:

Sangue total, plasma ou soro.

Coleta:

2,0 ml de sangue total com heparina, 2,0 ml de plasma ou 2,0 ml de soro.

Armazenamento:

Refrigerar entre +2 a +8°C.

Exames Afins:

Eritrograma. Fibrinogênio. Albumina. Globulinas. Lípides totais. Proteínas totais e frações.

Valor Normal:

VISCOSIDADE	Absoluta (centipoises)	Relativa (x visc H ₂ O)
Sangue	2,46 a 2,94	4,56 a 5,44
Plasma	1,03 a 1,24	1,91 a 2,30
Soro	0,86 a 1,08	1,60 a 2,00

Interferentes:

Heparina.

Método:

Viscosímetro de Ostwald.

Interpretação:

AUMENTO: policitemia, leucemia, anemia falciforme, esferocitose, esplenectomia, S. da hiperviscosidade neonatal, gamapatia monoclonal, macroglobulinemia de Waldenström, mielomas IgA e IgG, artrite reumatóide, lúpus eritematoso sistêmico, hiperfibrinogenemia.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

VITAMINA A

RETINOL

CBHPM 4.03.02.60-1

AMB 28.01.172-4/96

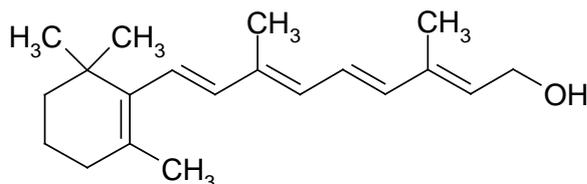
Sinonímia:

Retinol. Vitamina A₁.

Fisiologia:

Fórmula molecular = C₂₀H₃₀O

Massa molecular = 286,459 g/mol



VITAMINA A (RETINOL)

Material Biológico e Coleta:

2,0 ml de soro ou plasma. Deve-se ter especial cuidado com a amostra para evitar a exposição à luz intensa. Se não for possível impedir a exposição à luz natural, envolver a amostra em papel-alumínio.

Armazenamento:

Congelar a -20°C protegido da luz.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Exames Afins:

Caroteno.

Valor Normal:

1 a 6 anos	0,70 a 1,50 µmol/l
7 a 12 anos	0,91 a 1,71 µmol/l
13 a 19 anos	0,91 a 2,51 µmol/l
Adultos	1,05 a 2,80 µmol/l

* Para obter valores em µg/dl, multiplicar os µmol/l por 28,6459

Preparo do Paciente:

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

Não ingerir álcool nas 24 horas antecedentes à coleta.

Método:

HPLC.

Interpretação:

AUMENTO: contraceptivos orais.

EFEITOS TÓXICOS: queda de cabelo, artralgia, tontura, cefaléia, vômito, dermatoses, hipertensão

intracraniana anomalias das unhas.

DIMINUIÇÃO: cegueira noturna, ceratomalacia, xeroftalmia, distúrbios do crescimento, S. de Andersen.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.roche.pt/vitaminas/vitamina/a.cfm>

CITOLAG
LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

VITAMINA B₁

TIAMINA

Sinonímia:

Tiamina. Fator anti-beribéri. Aneurina. Fator anti-neurítico. Cloridrato de tiamina.

Fisiologia:

A tiamina ocorre em pequenas quantidades em quase todos os alimentos. A fonte mais rica de tiamina é a levedura de cerveja seca. Outras boas fontes incluem a carne (porco, cordeiro, vaca), aves, cereais de grão inteiro, nozes, leguminosas, legumes secos e alimentos animais.

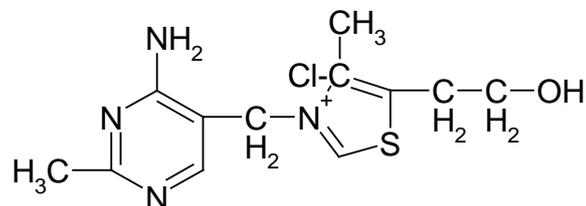
Nos grãos de cereais, o farelo rico em tiamina é removido durante a moagem do trigo para produzir a farinha branca e durante o polimento do arroz integral para produzir o arroz branco.

O homem e outros primatas dependem da ingestão desses alimentos para cobrir as suas necessidades de vitamina B₁.

Cloridrato de cloreto de 3-(4-amino-2-metil-pirimidin-5-ilmetil)-5-(2 - hidroxietil)-4-metiltiazolio

Fórmula molecular = C₁₂H₁₇ClN₄OS.HCl

Massa molecular = 337,2733 g/mol



TIAMINA

Material Biológico:

Plasma EDTA ou sangue total EDTA.

Coleta:

3,0 ml de plasma EDTA ou de sangue total EDTA.

Plasma: separar imediatamente e congelar a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Sangue total: congelar imediatamente a -20°C

Envolver o tubo em papel-alumínio para proteger da luz.

Armazenamento:

Congelar a -20°C protegido da luz.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Valor Normal:

Plasma	9 a 44 nmol/l
Sangue total	87 a 280 nmol/l

* Para obter valores em µg/l, multiplicar os nmol/l por 0,33727

Preparo do Paciente:

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

Método:

HPLC.

Interpretação:

A deficiência de vitamina B₁ cursa com anorexia, irritabilidade, apatia, adinamia e neurite, geralmente causados por DD. crônicas e S. de má absorção no alcoolismo. A deficiência prolongada causa beribéri.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.roche.pt/vitaminas/vitamina/b1.cfm>

<http://www.inchem.org/documents/pims/pharm/pimg015.htm#SectionTitle:3.2%20%20Chemical%20structure>

VITAMINA B₂

RIBOFLAVINA

Sinonímia:

Riboflavina. Vitamina G. Vitamina B+72. Beflavina. Flavaxina. Lactoflavina. Ovoclavina. Hepatoflavina. Verdoflavina. Uroflavina.

Fisiologia:

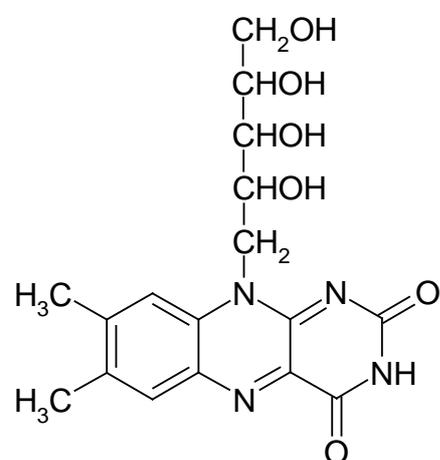
A Riboflavina é uma das vitaminas mais amplamente distribuídas. Todas as células vegetais e animais a contêm. Entre as fontes mais ricas temos a levedura e o fígado. As fontes dietéticas mais comuns são o leite e os seus derivados, a carne, os ovos e os vegetais de folhas verdes. Os grãos dos cereais, embora fontes pobres em riboflavina, são importantes para aqueles que dependem deles como componente dietético principal. Os cereais fortificados e os produtos de panificação fornecem grandes quantidades. As fontes animais de riboflavina são mais bem absorvidas que as fontes vegetais. No leite de vaca, ovelha e cabra, pelo menos 90% da riboflavina está na forma livre; na maioria das outras fontes apresenta-se ligada a proteínas.

A Riboflavina atua como um intermediário na transferência de elétrons em numerosas reações essenciais de redução e oxidação. Participa, assim, do metabolismo dos carboidratos, gorduras e proteínas e na produção de energia através da cadeia respiratória. As coenzimas da riboflavina são essenciais para a conversão da piridoxina (vitamina B₆) e do ácido fólico nas suas formas coenzimáticas e para a transformação do triptofano em niacina.

7,8-dimetil-10-(D-ribo-2,3,4,5-tetraidroxipentil) isoaloxazina

Fórmula molecular = C₁₇H₂₀N₄O₆

Massa molecular = 376,37 g/mol



RIBOFLAVINA

Material Biológico:

Plasma EDTA.

Coleta:

2,0 ml de plasma EDTA.

Plasma: separar imediatamente e congelar a -20°C. Não estocar em freezer tipo frost-free.

Envolver o tubo em papel alumínio para proteger da luz.

Armazenamento:

Congelar a -20°C protegido da luz.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Valor Normal:

Plasma	6,2 a 39,0 nmol/l
--------	-------------------

* Para obter valores em µg/l, multiplicar os nmol/l por 0,37637

Preparo do Paciente:

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

Método:

HPLC.

Interpretação:

A deficiência de riboflavina pode produzir glossite (língua vermelha, língua geográfica), estomatite angular (fissuras nos cantos da boca), prurido (comichão), escamação da pele e dermatite seborréica (inflamação da pele), especialmente no escroto, vascularização da córnea e fotofobia, visão diminuída, comichão e uma sensação de areia nos olhos. Anemia. Alterações da personalidade.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.roche.pt/vitaminas/vitamina/b2.cfm>

<http://www.biocheminfo.org/klotho/html/riboflavin.html>

VITAMINA B₆

PIRIDOXINA

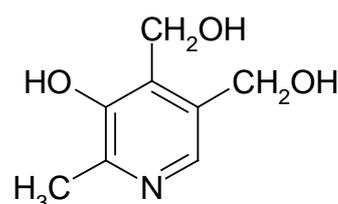
Sinonímia:

Piridoxina. Piridoxol (álcool). Piridoxal (aldeído). Piridoxamina (amina). Cloridrato de piridoxol.

Fisiologia:

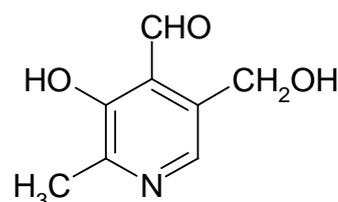
A vitamina B₆ se liga principalmente às proteínas alimentares e se apresenta sob três moléculas distintas: o piridoxol que se encontra em vegetais e o piridoxal e a piridoxamina que são principalmente encontrados nos tecidos animais. Galinha, fígado de vaca, porco e vitela são excelentes fontes de piridoxina. As melhores fontes incluem o presunto e o peixe (atum, truta, halibute = linguado, arenque e salmão), nozes (amendoins, avelãs), pão, milho e cereais de grão integral. Geralmente os vegetais e as frutas são fontes pobres de vitamina B₆, embora existam produtos nestas classes alimentares que contêm quantidades consideráveis de piridoxina, tais como os feijões, couve-flor, bananas e passas. A vitamina B₆ é uma coenzima com importante papel no metabolismo das proteínas, carboidratos e lípidos. As suas principais funções são: produção de epinefrina, serotonina e outros neurotransmissores, formação de ácido nicotínico, decomposição do glicogênio e metabolismo dos aminoácidos.

Cloridrato de 3,4-piridinodimetanol, 5-hidroxi-6-metil
Fórmula molecular = C₈H₁₁NO₃.HCl
Massa molecular = 205,6399 g/mol



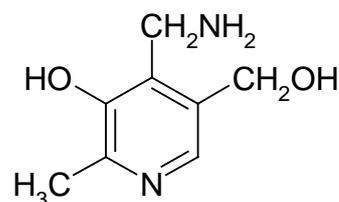
PIRIDOXINA (PIRIDOXOL)

Fórmula molecular = C₈H₉NO₃
Massa molecular = 167,1631 g/mol



PIRIDOXAL

Fórmula molecular = C₈H₁₂N₂O₂
Massa molecular = 168,1948 g/mol



PIRIDOXAMINA

Material Biológico:

Plasma EDTA.

Coleta:

1,0 ml de plasma EDTA.
Plasma: separar imediatamente e congelar a -20°C.
Não estocar em freezer tipo frost-free.
Envolver o tubo em papel-alumínio para proteger da luz.

Armazenamento:

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

Valor Normal:

2 a 17 anos	3,0 a 35,0 ng/ml
adultos	3,3 a 26,0 ng/ml

* Para obter valores em nmol/l, multiplicar os ng/ml por 4,046

Preparo do Paciente:

Jejum de 12 ou mais horas. Água *ad libitum*.
Não administrar radioisótopos *in vivo* ao paciente nas 24 horas precedentes à coleta.

Interferentes:

Hemólise, lipemia, icterícia.
Presença de radioisótopos circulantes.
Descongelamentos repetidos.

Método:

Radioimunoensaio com ¹²⁵I.

Interpretação:

Há mais de 40 medicamentos que podem causar deficiência de piridoxina. Entre eles, os principais são: 4-desoxipiridoxina, isoniazida, hidralazina, ciclosserina e penicilamina. Alcoolismo. A deficiência de piridoxina pode causar anemia hipocrômica, perda da capacidade de conversão do triptofano em ácido nicotínico, atraso de crescimento, convulsões durante o primeiro ano de vida, alterações eletroencefalográficas, produção diminuída

de anticorpos, dermatite seborréica, vômitos, cálculos renais, neurite periférica e degeneração nervosa.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.roche.pt/vitaminas/vitamina/b6.cfm>

<http://micro.magnet.fsu.edu/optics/olympusmicd/galleries/polarized/vitaminb6a.html>

VITAMINA B₁₂

CIANOCOBALAMINA

CBHPM 4.07.12.57-5

AMB 28.01.144-9

Sinonímia:

Cianocobalamina. Cobalamina. Fator de maturação. Fator de maturação dos eritrócitos. Fator antianemia perniciosa. Fator protéico animal.

Fisiologia:

Fórmula molecular = C₆₃H₈₈CoN₁₄O₁₄P

Massa molecular = 1355,388 g/mol

A história da Vitamina B₁₂ se confunde com a da anemia provocada por sua carência. A anemia perniciosa foi descrita sucessivamente por Combe em 1822, Addison em 1849 e Biermer em 1872.

Essa vitamina, também chamada cobalamina, é sintetizada por microrganismos.

O estudo da sua estrutura por cristalografia com Raio X valeu em 1964 o Prêmio Nobel de Química para Dorothy Crowfoot HODGKIN.

A Vitamina B₁₂ é um composto complexo corrinóide contendo quatro anéis pirrólicos que cercam um único átomo de Cobalto. Para ser absorvida, a Vitamina B₁₂ necessita do fator intrínseco (FI), proteína secretada pelas células parietais da mucosa gástrica. A Vitamina B₁₂ e o fator intrínseco formam, então, um complexo que se une a receptores na mucosa do íleo, onde proteínas conhecidas como trans-cobalaminas a transportam das células da mucosa para o sangue e tecidos. A Vitamina B₁₂ e o folato são críticos para a síntese normal do DNA, o que acaba afetando o amadurecimento dos eritrócitos. Ela também é necessária para a formação e manutenção das bainhas de mielina. A sua deficiência, além, de anormalidades neurológicas, eleva a excreção de ácido metilmalônico e causa a anemia macrocítica, caracterizada pelo amadurecimento anormal de eritrócitos na medula óssea com presença de megaloblastos e um decréscimo de tempo da sua vida média.

SITUAÇÃO METABÓLICA:

Legenda:

N5-metilTHF = N5-metiltetraidrofolato

THF = tetraidrofolato

N5N10-metilenoTHF = N5N10-metilenotetraidrofolato

DHF = diidrofolato

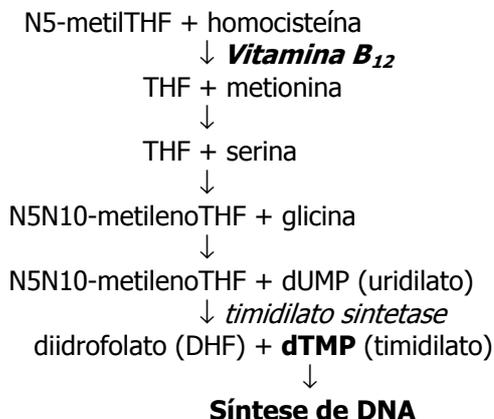
dUMP = deoxiuridilato monofosfato

dTMP = deoxitimidilato monofosfato

Na falta de Vitamina B₁₂ ocorre um acúmulo de N5-metilTHF que não consegue ser transformado em

THF. Essa perda de THF pela inabilidade de consumir o N5-metil THF é chamado de "the methyl trap".

SITUAÇÃO METABÓLICA:



Material Biológico:

Soro ou plasma heparinizado.

Coleta:

2,0 ml de soro ou de plasma heparinizado.

Armazenamento:

Refrigerar a amostra entre +2 a +8°C por até 24 horas protegida da luz. Para períodos maiores congelar a -20°C protegida da luz. Não estocar em freezer tipo frost-free. Evitar descongelamentos repetidos.

Exames Afins:

Hemograma, Ferro, Ácido fólico.

Valor Normal:

Normal	211,0 a 911,0 pg/ml
"Borderline"	179,0 a 210,9 pg/ml
Deficiente	32,0 a 178,9 pg/ml

* Para obter valores em pmol/l, multiplicar os pg/ml por 0,7378

Preparo do Paciente:

Jejum de 4 ou mais horas. Água *ad libitum*. Não ingerir bebidas alcoólicas na véspera do exame. Informar ao laboratório medicamentos tomados na última semana.

Interferentes:

AUMENTO: ácido valpróico.

DIMINUIÇÃO: outros anticonvulsivantes, aminoglicosídeos, aspirina, neomicina, contraceptivos orais, nitroprussiatos, colchicina.

Método:

Quimioluminescência.

Interpretação:

Níveis abaixo do valor referencial confirmam o quadro de anemia megaloblástica (anemia perniciosa) com déficit de Ácido fólico e de Vitamina B₁₂, ratificando os caracteres morfológicos eritrocitários como macrocitose e policromasia.

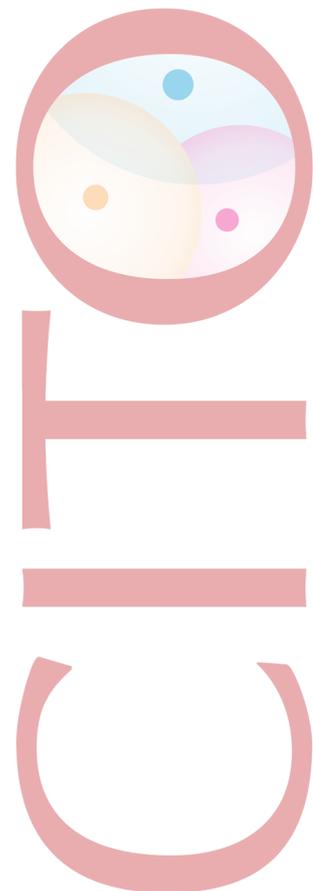
DIMINUIÇÃO: déficit dietético; produção de fator intrínseco diminuída: gastrectomia, anemia perniciosa; competição por vitamina B₁₂ no intestino: S. da alça cega, S. de Lichtheim, S. de Putnam-Dana, infestação por *Diphyllobothrium latum*; insuficiência pancreática; absorção ileal diminuída: ressecção cirúrgica do íleo, D. de Crohn; deficiência de transcobalamina II.

Obs.: a hipovitaminose B₁₂ não implica obrigatoriamente em dosagem baixa de folato!

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.roche.pt/vitaminas/vitamina/b12.cfm>



LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

VITAMINA C

ÁCIDO ASCÓRBICO

CBHPM 4.03.01.06-0

AMB 28.01.002-7

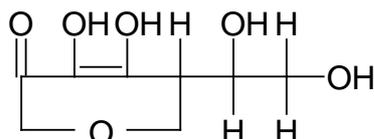
Sinonímia:

Ácido ascórbico. Ácido L-ascórbico. Ascorbato.

Fisiologia:

Fórmula molecular = $C_6H_8O_6$

Massa molecular = 176,124 g/mol



ÁCIDO ASCÓRBICO

Material Biológico:

Soro ou plasma heparinizado.

Coleta:

Deve-se ter especial cuidado com a amostra para evitar a exposição à luz intensa. Envolver a amostra em papel-alumínio. Cuidado para que não haja hemólise, pois esta provoca uma rápida oxidação do ácido ascórbico.

Armazenamento:

Congelar a $-20^{\circ}C$ protegido da luz.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Valor Normal:

34 a 114 $\mu\text{mol/l}$

* Para obter valores em mg/dl, multiplicar os $\mu\text{mol/l}$ por 0,0176

Preparo do Paciente:

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

Método:

HPLC.

Interpretação:

Relacionado com o escorbuto, S. de má absorção no alcoolismo.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.roche.pt/vitaminas/vitamina/c.cfm>

VITAMINA D₃ 1,25 DIIDROXI

CALCITRIOL

CBHPM 4.03.05.01-5

Sinonímia:

1,25-diidroxitvitamina D₃
1,25-D₃
1,25-(OH)₂-D₃
Calcidiol
Calcitriol
1,25-diidroxicolecalciferol
1-alfa,25-diidroxicolecalciferol

Fisiologia:

VITAMINA D₂:

Ergosterol (Pró-vitamina D₂) irradiado com luz UV →

Vitamina D₂ ou **Ergocalciferol** + OH → Vitamina D-25-hidroxicolecalciferol (25-D₂ ou 25-OH-D₂).

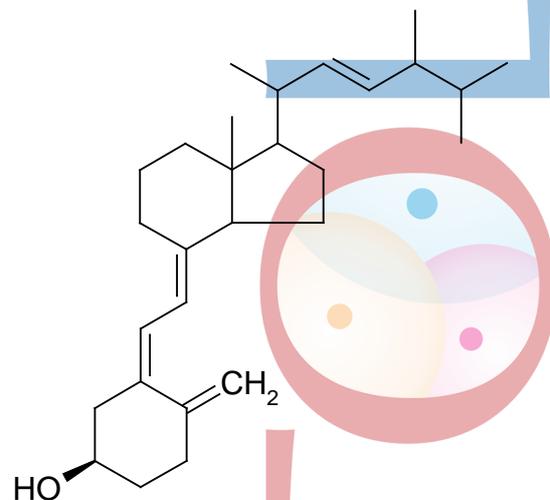
Nomes científicos: 9,10-seco (5Z,7E)-5,7,10(19),22-ergostatetraeno-3 beta-ol OU

(3 beta,5Z,7E,22E)-9,10-secoergosta-5,7,10(19),22-tetraen-3-ol

Ergocalciferol: (origem vegetal)(D₂)

Fórmula molecular = $C_{28}H_{44}O$

Massa molecular = 396,6546 g/mol



VITAMINA D₂ ou ERGOCALCIFEROL

VITAMINA D₃:

7-deidrocolesterol (Pró-vitamina D₃) irradiado com luz solar → **Vitamina D₃** ou Colecalciferol ou Calcilol +

OH → Vitamina D₃-**25-hidroxicolecalciferol** (25-D₃ ou 25-OH-D₃) = Calcidiol + OH → Vitamina D₃-**1,25-diidroxicolecalciferol** = Calcidiol ou Calcitriol.

(1,25-D₃ ou 1,25-(OH)₂-D₃) = 1,25-diidroxitvitamina D₃

Nomes científicos: 9,10-seco (5Z,7E)-5,7,10(19)-colestatrieno-3 beta-ol

OU

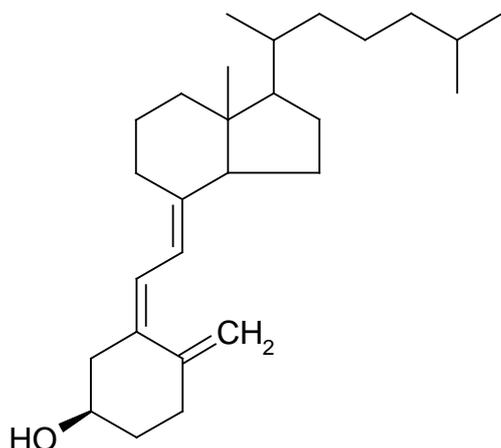
(3 beta,5Z,7E)-9,10-secoolesta-5,7,10(19),-trien-3-ol

Obs.: E, do alemão, *Entgegen* = oposto, trans.
Z, do alemão, *Zusammen* = junto, cis.

Colecalciferol: (origem animal)(D₃)

Fórmula molecular = C₂₇H₄₄O

Massa molecular = 384,6436 g/mol

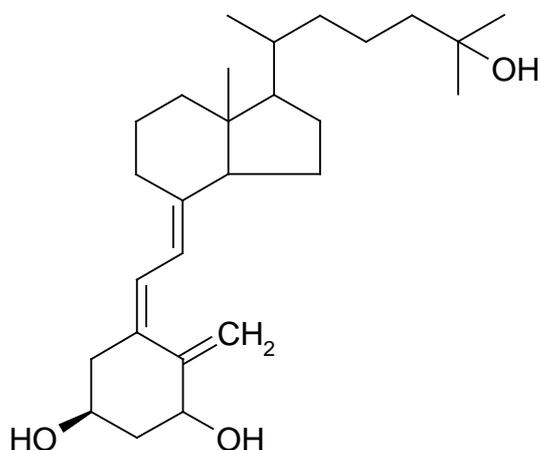


VITAMINA D₃ ou COLECALCIFEROL

1-α,25-diidroxicolecalciferol: (Calcitriol)(D₃).

Fórmula molecular = C₂₇H₄₄O₃

Massa molecular = 416,642 g/mol



1,25-DIIDROXIVITAMINA D₃ ou CALCITRIOL

O metabolismo das vitaminas D começa com a ingestão de seus precursores. Se o alimento é de origem vegetal, o precursor é o ergosterol e se for de origem animal, o precursor é o 7-deidrocolesterol. Uma vez absorvidos, esses precursores são transportados até a pele para serem irradiados pela radiação UV do sol. O 7-deidrocolesterol, de origem animal, é então convertido na chamada Vitamina D₃ ou colecalciferol enquanto que o ergosterol, de

origem vegetal, se torna a Vitamina D₂ ou ergocalciferol.

O colecalciferol, mais ativo metabolicamente que o ergocalciferol, quando alcança o fígado, ali recebe um grupo hidroxila no carbono 25 transformando-se em Vitamina D₃-25-hidroxicolecalciferol (calcidiol, 25-D₃ ou 25-OH-D₃), enquanto que o ergocalciferol se transforma na Vitamina D-25-hidroxicolecalciferol (25-D₂ ou 25-OH-D₂).

A 25-OH-D₃ depois circula até os rins para sofrer, sob controle do PTH, a sua ativação final: mais um grupo hidroxila é adicionado ao carbono 1 para formar o 1,25-diidroxicolecalciferol (calcitriol, 1,25-D₃ ou 1,25-(OH)₂-D₃) que tem a maior atividade sobre o metabolismo do cálcio.

Vitamina lipossolúvel.

Material Biológico e coleta:

1,0 ml de soro ou plasma-EDTA.

Armazenamento:

Conserva-se até 3 dias refrigerado entre +2 a +8°C

Congelado a -20°C conserva-se até 3 meses.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Valor Normal:

1,25-diidroxicolecalciferol (calcitriol)	15,9 a 55,6 pg/ml
--	-------------------

* Para obter valores em UI/ml (Unidades Internacionais) de Vit D₃, multiplicar os pg/ml por 0,00004

Preparo do Paciente:

Jejum não necessário.

Método:

HPLC.

Interpretação:

A Vit D₃-1,25-(OH)₂ estimula a absorção de cálcio no intestino. Na insuficiência renal, sua dosagem é muito baixa ou indetectável.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.roche.pt/vitaminas/vitamina/d.cfm>

VITAMINA D₃ 25 HIDROXI

CALCIDIOL

CBHPM 4.03.05.01-5

Sinonímia:

25-hidroxivitamina-D₃
25-D₃
25-OH-D₃
Calcidiol
25-hidroxicolecalciferol

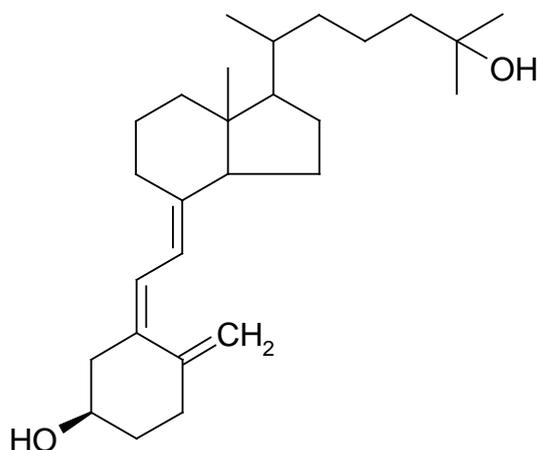
Fisiologia:

Ver no título anterior.

25-hidroxicolecalciferol: (Calcitriol)(D₃).

Fórmula molecular = C₂₇H₄₄O₂

Massa molecular = 400,642 g/mol



25-HIDROXIVITAMINA D₃ ou CALCIDIOL

Material Biológico e coleta:

1,0 ml de soro ou plasma-EDTA.

Armazenamento:

Conserva-se até 3 dias refrigerado entre +2 a +8°C

Congelado a -20°C conserva-se até 3 meses.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Valor Normal:

25-hidroxicolecalciferol (calcidiol)	8,9 a 46,7 ng/ml
---	------------------

Preparo do Paciente:

Jejum não necessário.

Método:

HPLC.

Interpretação:

A Vit D₃-25-OH, precursora da Vit D₃-1,25-(OH)₂ anterior, tem indicação no diagnóstico dos estados de carência vitamínica com distúrbios do metabolismo fosfo-cálcico e na intoxicação por Vitamina D.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.roche.pt/vitaminas/vitamina/d.cfm>

CITOLAG
LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS

VITAMINA E

TOCOFEROL

CBHPM 4.03.02.61-0

Sinonímia:

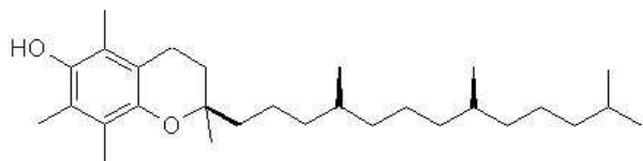
Alfa-tocoferol. α -tocoferol.

Fisiologia:

Fórmula molecular = $C_{29}H_{50}O_2$

Massa molecular = 430,717 g/mol

Densidade = 0,95 g/cm³ (20°C)



ALFA-TOCOFEROL

Material Biológico:

2,0 ml de soro ou plasma.

Coleta:

Evitar a exposição da amostra à luz, envolvendo-a em papel-alumínio.

Armazenamento:

Congelar a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Valor Normal:

11,6 a 46,4 μ mol/l

* Para obter valores em mg/dl, multiplicar os μ mol/l por 0,0431

Preparo do Paciente:

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

Não ingerir álcool nas 24 horas antecedentes à coleta.

Método:

HPLC.

Interpretação:

Relacionado com neuropatias.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

<http://www.roche.pt/vitaminas/vitamina/e.cfm>

<http://www.chm.bris.ac.uk/webprojects2002/schneppe/vitamine.html>

VITAMINA K

FITOMENADIONA

Sinonímia:

Derivados da 2-metil-1,4-naftoquinona.

Naturais : K₁ = Filoquinona. Fitomenadiona.

Fitonadiona. Kanakion®.

K₂ = Farnoquinona.

Sintéticas: K₃ = Menadiona. Synkavit®.

K₄ = Rutina.

Fisiologia:

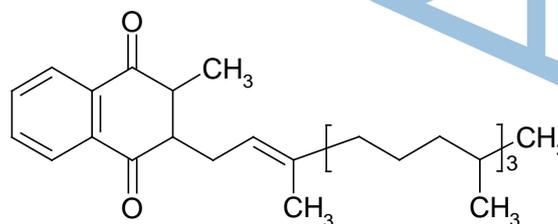
Vitamina K₁:

2-metil-3-fetil-1,4-naftoquinona. 3-fetilmenadiona.

Fórmula molecular = $C_{31}H_{46}O_2$

Massa molecular = 450,707 g/mol

Densidade = 0,97 g/cm³ (20°C)



VITAMINA K₁

Vitamina K₂:

Menatetrenona. Menaquinona 4.

Fórmula molecular = $C_{31}H_{40}O_2$

Massa molecular = 444,659 g/mol

Vitamina K₃:

Menadiona. 2-metil-1,4-naftoquinona.

Fórmula molecular = $C_{11}H_8O_2$

Massa molecular = 172,183 g/mol

Material Biológico e Coleta:

2,0 ml de soro ou plasma com EDTA.

Armazenamento:

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

Para períodos maiores, congelar a -20°C.

Não estocar em freezer tipo frost-free.

Valor Normal:

0,09 a 2,22 ng/ml

Preparo do Paciente:

Jejum não necessário.

Método:

Cromatografia líquida de alta performance (HPLC).

Interpretação:

Esta vitamina é lipossolúvel. Sua absorção depende da emulsificação das gorduras no tubo digestivo. Deficiências podem ser causadas por má absorção intestinal, bloqueio do fluxo biliar, antibioticoterapia e no período neonatal.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://www.roche.pt/vitaminas/vitamina/k.cfm>

VMA

VANILMANDELATO

CBHPM 4.07.12.03-6

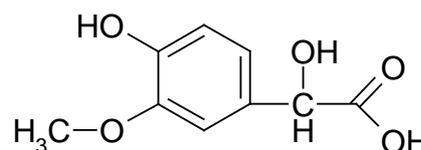
AMB 28.05.001-0

Sinonímia:

Ácido vanilil mandélico. AVM. Ácido vanil mandélico.
Vanil Mandelic Acid. VMA. Vanilmandelato.
Vanililmandelato. Ácido 3-metoxi 4-hidroximandélico.
Ácido 4-hidroxi-3-metoxi-mandélico

Fisiologia:

Ácido alfa,4-dihidroxi-3-metoxibenzenoacético
Fórmula molecular = $C_9H_{10}O_5$
Massa molecular = 198,174 g/mol
O Ácido Vanilil Mandélico é metabólito dos hormônios medulares. Origina-se da epinefrina e da norepinefrina sob ação enzimática de duas enzimas, a catecol-O-metil-transferase (COMT) e a mono-amino-oxidase (MAO) e da metanefrina e normetanefrina sob ação enzimática da mono-amino-oxidase (MAO).



ÁCIDO VANILIL MANDÉLICO

Material Biológico:

Urina de 24 horas.

Coleta:

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

Armazenamento:

Manter a urina refrigerada entre +2 a +8°C durante a coleta.

Exames Afins:

Metanefrinas. Catecolaminas.

Valor Normal:

Adultos	1,3 a 12,5 mg/l em alíquota ou 2,0 a 10,0 mg/24 h
Crianças	0,5 a 3,8 mg/l em alíquota ou 0,8 a 3,0 mg/24 h

* Para obter resultados em $\mu\text{mol/l}$ ou em $\mu\text{mol}/24\text{ h}$, multiplicar os mg/l ou os mg/24 h por 5,0461

Preparo do Paciente:

Durante os 3 dias precedentes e durante o próprio dia da coleta de urina, o paciente precisa abster-se

de comer: baunilha ou vanilina (e qualquer alimento que a contenha, como biscoitos, doces, cremes de confeitaria, chantilly artificial, marshmallow, pudins, bolos, tortas, sorvetes, massas industrializadas etc.), café, chá, chocolate, guaraná, frutas e verduras frescas ou em conservas e alimentos industrializados.

Sugestão de alimentação: pão de água, manteiga, ovos, leite integral, açúcar, arroz, carnes, aves e peixes.

Medicamentos precisam ser suspensos de acordo com o médico assistente, principalmente os contendo fenotiazina, salicilatos, adrenalina e outras catecolaminas, nitroglicerina, sais de lítio, IMAO, dissulfiram, alfa-metil Dopa.

Interferentes:

Aumento: fenotiazinas, lítio, drogas liberadoras de catecolaminas.

Diminuição: drogas inibidoras de catecolaminas, contrastes radiológicos, dissulfiram, α -metil Dopa.

Método:

Oxidação pós-extração ácida (Pisano modificado).

Interpretação:

O teste é útil no diagnóstico e seguimento de feocromocitoma, ganglioneuroma e neuroblastoma.

Sitiografia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com

