

ZINCO

Zn

CBHPM 4.03.13.32-8

AMB 28.15.026-0

Sinonímia:

Zn. Zinemia. Zincosúria.

Fisiologia:

30	65,38
693 K	1,6
1.180 K	
7,133 g/cm ³	
	Zn
	[Ar]3d ¹⁰ 4s ²
	Zinco

Metal alcalino-terroso anfótero.

Os tecidos mais ricos em Zinco são: próstata, cabelos e olhos. É absorvido no jejuno e transportado no plasma por α -2 macroglobulina, albumina e transferrina. Estocado em vários tecidos nas metalotioneínas. É catalisador de numerosas reações de desidrogenação e de desidratação (aldolases, peptidases, fosfatases, desidrogenase alcoólica, aminopeptidase do cristalino) e participa no metabolismo de hormônios e na expressão de genes. Nas proteínas, liga-se à Cisteína e à Histidina promovendo a sua estrutura quaternária.

Papel fisiológico: crescimento e multiplicação celular, imunidade, reprodução e fertilidade, cicatrização, integridade cutânea, proteção contra radicais livres, gustação, visão, metabolismo ósseo e funcionamento cerebral.

Material Biológico:

Soro, plasma ou urina de 24 horas.

Coleta:

- Soro ou plasma: o paciente deve estar em jejum. Coletar a amostra em tubo de vidro isento de contaminação. Evitar hemostase, hemólise e contato com a tampa de borracha. Separar o material dentro de 45 min. Não empregar tubo com gel separador.
- Urina de 24 horas ou amostra após período de exposição. Coletar em frasco lavado com ácido. Não medir o volume total para evitar contaminação exógena. Acidificar para pH=2 com HCl 6 N. Estável à temperatura ambiente.

Armazenamento:

Soro ou plasma: refrigerar entre +2 a +8°C
Urina: temperatura ambiente.

Valor Normal:

Soro/plasma	70 a 120 µg/dl
IBMP §	até 150 µg/dl
Urina	
Alíquota	150 a 700 µg/l
IBMP §	até 1.200 µg/l
Por 24 horas	240 a 560 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	58,6 a 864,2 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	85,7 a 1.250,0 µg/g Creatinina

* Para obter valores em µmol/l, multiplicar os µg/dl por 0,1529

** Para obter valores em µmol/l, multiplicar os µg/l por 0,01529

Preparo do Paciente:

O paciente deve suspender a tomada de vitaminas ou de suplementos minerais ao menos três dias antes da coleta do material.

Interferentes:

Tubo de coleta e/ou tampa contaminados com Zn. Hemólise. Coleta com hemostase. Cisplatina, corticóides, estrógenos, contraceptivos orais, fenitoína, tiazidas, clortalidona, penicilamina.

Método:

Absorção atômica.

Interpretação:

DIMINUIÇÃO: acrodermatite enteropática (epidermólise bolhosa anômala, diarreia, atrofia das vilosidades intestinais, paraqueratose periorifical e queda de cabelos), depressão, irritabilidade, conjuntivite, ceratomalacia, blefarite, opacificação corneana, atrofia óptica, atraso de crescimento intrauterino, baixo peso ao nascer e prematuridade.

O Zinco é um 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.

§ Índice Biológico Máximo Permitido

Sitigrafia:

E-mail do autor: ciriades@yahoo.com
<http://nautilus.fis.uc.pt/st2.5/scenes-p/elem/e03000.html>
<http://www.cdcc.sc.usp.br/quimica/tabelaperiodica/tabelaperiodica1.htm>
<http://www.tabelaperiodica.hpg.ig.com.br>

ZINCO - PROTOPORFIRINA

PROTOPORFIRINA ZÍNCICA

CBHPM 4.03.13.24-7

AMB 28.04.091-0

Sinonímia:

Zn-PP. Protoporfirina zíncica. PPZ. Protoporfirina IX. Zinco protoporfirina eritrocitária.

Fisiologia:

O Heme é formado no eritrócito em maturação pela incorporação de um íon ferroso à protoporfirina IX por meio de uma reação catalizada pela ferroquelatase. Normalmente a Zn-PP é formada em pequenas quantidades durante a síntese do Heme. Ela se liga à globina no local do Heme circulando na célula madura na qualidade de metaloporfirina não-funcionante. Se houver suficiente Ferro disponível no substrato, o íon Zinco é substituído na reação com protoporfirina IX. O Zn-PP formado nesse processo de quelação é estável e permanece no eritrócito circulante. O nível de Zn-PP intracelular é, pois, um indicador funcional da disponibilidade de Ferro durante a maturação eritrocítica. Essa última reação de formação do Heme na qual o Ferro é quelado pela protoporfirina IX é catalisada pela ferroquelatase. Na presença de Chumbo, a disponibilidade de Ferro no substrato está diminuída criando uma situação análoga à deficiência de Ferro. Os níveis de Zn-PP são, então, um reflexo do grau de intoxicação plúmbea como expressão do distúrbio do metabolismo do Ferro.

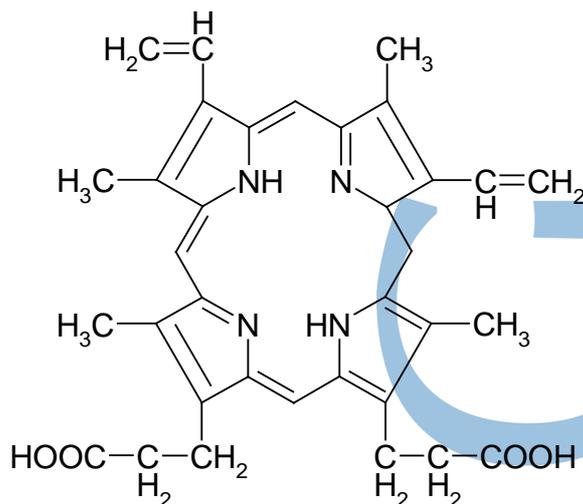
O Chumbo, além de sua manipulação na própria indústria de sua refinação, laminação e fundição, é utilizado na metalurgia de bronze, na indústria cerâmica, de baterias e acumuladores, em tintas, esmaltes, vernizes, na indústria de pigmentos, vulcanização da borracha, indústria gráfica, olarias, como componente da gasolina, na indústria petrolífera, fabricação de fósforos, vidro, munição, fotocopiadoras e pérolas artificiais.

Material Biológico:

Sangue total.

Coleta:

5,0 ml de sangue total heparinizado de qualquer dia ou hora, desde que o trabalhador esteja em trabalho contínuo nas últimas 4 semanas sem afastamento maior que 4 dias. Recomenda-se iniciar a monitoração após 1 mês de exposição. Proteger da luz.



PROTOPORFIRINA IX

Armazenamento:

Encaminhar no mesmo dia ao laboratório, refrigerado entre +2 a +8°C e ao abrigo da luz.

Exames Afins:

Chumbo. ALA. Coproporfirinas.

Valor Normal:

Normal	até 40 µg/dl
IBMP §	até 100 µg/dl

Interferentes:

Anemia ferropriva. Hiperbilirrubinemia. Hemólise. Tetraciclina. Riboflavina.

Método:

Espectrofluorometria.

Interpretação:

Além de mostrar uma exposição excessiva, este Indicador Biológico tem também significado clínico ou toxicológico próprio, ou seja, pode indicar doença, estar associado a um efeito ou a uma disfunção do sistema biológico avaliado.

(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