

CHUMBO

Pb

CBHPM 4.03.13.10-7

AMB 28.15.012-0

Sinonímia:

Pb. PbS. Plumbu. Plumbemia. Saturnismo. Chumbo inorgânico. Chumbo-tetraetila. Litargírio. Carbonato básico de Pb (Pigmento branco, Branco Cremnitz). Acetato de Pb.

Fisiologia:

82	207,19
601 K	1,8
2.013 K	
11,350 g/cm ³	
	Pb
[Xe]4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6s ² 6p ²	
Chumbo	

Metal alcalino-terroso.

No sistema circulatório, o chumbo está, em sua maior parte, ligado aos eritrócitos, sendo por isso, o sangue total, o melhor indicador dessa intoxicação.

O Chumbo, além da 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, tinturas para cabelo, na indústria de pigmentos e secantes, vulcanização da borracha, indústria gráfica, olarias, como componente da gasolina (alcoílas), chumbo tetra-etila e chumbo tetra-metila, na indústria petrolífera, fabricação de fósforos, vidro, munição, fotocopiadoras, pérolas artificiais, latas de conservas alimentares soldadas a chumbo, encanamentos de água em chumbo.

Policiais, militares e guardas que praticam tiro ao alvo em ambiente fechado podem intoxicar-se.

Material Biológico:

Urina ou sangue total heparinizado ou cabelo.

Coleta:

Chumbo inorgânico:

SANGUE: 2,0 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. O sangue deve ser coletado em tubo de polietileno. Recomenda-se iniciar a monitoração após 1 mês de exposição.

URINA: alíquota de 20 ml de urina 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.

Coletar a urina em frasco de polietileno isento de contaminação.

Acidificar para pH=2 com HNO₃ 6 N.

CABELO: 1 g de cabelo de crescimento recente (1 cm a partir da raiz que é representativo dos últimos 30 dias).

Chumbo-tetraetila:

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.

Exames Afins:

Chumbo (sangue e urina), Ácido δ-amino levulínico na urina, Ácido δ-amino levulínico desidratase, Zn-protoporfirina. Glicosúria. Aminoacidúria. ISS.

Valor Normal:

Pacientes não expostos:

Sangue	
Até 15 anos	até 10 µg/dl
16 e mais anos	até 20 µg/dl
Urina	
Alíquota	até 0,56 µg/dl
Por 24 horas	até 4,48 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	até 6,91 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	até 10,00 µg/g Creatinina

Pacientes expostos:

Sangue	até 40 µg/dl
IBMP §	até 60 µg/dl
Urina	
Alíquota	até 2,80 µg/dl
Por 24 horas	até 22,40 µg/24 horas
Por Creatinina ♂	até 34,57 µg/g Creatinina
Por Creatinina ♀	até 50,00 µg/g Creatinina
IBMP §	até 100,00 µg/g Creatinina

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

** Para obter valores em µmol/l, multiplicar os µg/dl por 0,0483

Interferentes:

Existem interferências químicas e físicas, de absorção (background), de incandescência e fluxo de gás e alterações devidas ao uso de matriz modificadora das temperaturas de atomização.

Método:

Absorção atômica (forno de grafite).

Interpretação:

Chumbo inorgânico:

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).

Chumbo-tetraetila:

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/e08200.html>

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

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