

TOXICOLOGIA OCUPACIONAL



METANOL · ALA-U (ÁCIDO DELTA AMINOLEVULÍNICO) · CHUMBO

Aplicabilidade dos exames de toxicologia ocupacional

A saúde ocupacional representa importante estratégia para garantir o bem estar dos colaboradores, produtividade da empresa, qualidade da produção, motivação e satisfação, melhorando a qualidade de vida dos indivíduos.

Conforme as diretrizes do PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) e os possíveis riscos ocasionados no ambiente de trabalho, exames laboratoriais são necessários na prevenção, detecção e controle de doenças ocupacionais.

De acordo com essas premissas, o Hermes Pardini empenha-se em atender a todos os requisitos por meio do amplo menu de exames da área.



Áreas de atuação

O Hermes Pardini oferece uma grande variedade de determinações e análises de indicadores biológicos direcionados a laboratórios clínicos, clínicas de medicina do trabalho, empresas prestadoras de serviço, centros de referência do trabalhador e sindicatos.

Além disso, pode-se realizar avaliações nos mais diversos tipos de indústrias. Alguns exemplos: aeronáutica, alumínio, automobilística, construção e engenharia elétricas, eletrônicas, embalagens, farmacêuticas, fundições, galvanoplastias, gráfica, lâmpadas, madeireiras, metalurgia, mecânicas, mineração, naval, papel, petroquímicas, químicas, refin. de petróleo, tintas, vernizes e outras.



Agilidade na liberação dos resultados e preços competitivos



Sistemas e equipamentos de alta confiabilidade e precisão garantem qualidade e velocidade nos processos.



Profissionais altamente capacitados e exclusivos para execução de testes em única metodologia, aumentando a criticidade das análises laboratoriais.

Controle externo da qualidade



Participação em programas externos de Controle da Qualidade Nacionais e Internacionais.



Avaliação Externa Alternativa implementada conforme norma da CLSI GP29-A (*Clinical Laboratory Standard Institute*), para os exames que não participam de Ensaio de Proficiência



Ensaio com percentual de adequação de 100 %.



Metanol



O metanol é um solvente alcoólico incolor, inflamável e volátil. As principais fontes de exposição são decorrentes da ingestão inadvertida ou provocada do solvente, no uso fraudulento em bebidas alcoólicas, assim como na exposição ocupacional. A exposição ocupacional ao metanol decorre de seu amplo uso industrial. Este é usado como antidetonante em combustíveis de aviação, na síntese de substâncias químicas como o ácido acético, formaldeído e etilenoglicol, como solvente em indústrias de tintas, resinas e corantes, na fabricação de vernizes,

esmaltes e removedores, na produção de plásticos, celulósidos, impermeabilizantes e na composição de líquidos limpadores de para-brisas. O metanol é rapidamente absorvido pelo organismo, seja por meio da inalação, ingestão ou contato cutâneo. A intoxicação aguda se manifesta por meio de acidose metabólica, convulsões e insuficiência respiratória. A legislação brasileira cita a determinação do metanol urinário como biomarcador a ser utilizado.

MNEMÔNICO	METANO
MATERIAL	Plasma fluoretado ou Urina recente
METODOLOGIA	Cromatografia Gasosa
PRAZO	2 dias
CONTROLE EXTERNO DA QUALIDADE INTERNACIONAL	<i>Toxicology(T) - CAP (College of American Pathologists)</i>

Cromatografia Gasosa

Técnica de alta sensibilidade e confiança devido à utilização de colunas capilares, gás de arraste apropriado, *Headspace* e detectores de extrema sensibilidade, proporcionando maior velocidade e seletividade na análise. Aliado ao uso de *software* de investigação complexa, garante precisão e segurança do resultado.

Ala-U (Ácido Delta Aminolevulínico)



O ALA-U é um indicador biológico que reflete a interferência do chumbo na síntese do heme. O chumbo inibe as enzimas ácido delta-aminolevulínico desidratase (ALA-D), coproporfirinogênio descarboxilase e a ferroquelastase. Assim, os substratos dessas reações (ácido delta-aminolevulínico, coproporfirinogênio III, protoporfirina) se acumulam. O ALA, em razão do baixo peso molecular, atravessa a membrana dos eritrócitos, eleva-se no soro e finalmente é excretado na urina. Elevações do ALA-U são mais constantes e aceleradas quando os níveis de chumbo no sangue (Pb-S) alcançam 35 a 45mcg/dL. É utilizado principalmente na monitorização da exposição ao chumbo. O ALA-U encontra-se aumentado também em pacientes com porfirias. Recomenda-se iniciar a monitorização após 1 mês de exposição ocupacional. As amostras de urina devem ser protegidas da luz.

MNEMÔNICO	ALA-U
MATERIAL	Urina Recente
METODOLOGIA	Colorímetro
PRAZO	3 dias

Colorímetro

O método garante resultados seguros e confiáveis com baixo TAT (*Time Around Time*): agilidade na liberação dos laudos.

Chumbo



O chumbo (Pb) é um metal tóxico, pesado, maleável, facilmente encontrado no ambiente e que pode levar à intoxicação aguda ou crônica pela sua ingestão, inalação ou mesmo contato.

Em altas temperaturas o chumbo evapora-se produzindo a contaminação do ar nos ambientes de trabalho, por meio do chamado fumo metálico, que é uma forma de poeira muito fina.

O chumbo é o sexto metal de maior utilidade industrial. O seu uso principal é na construção de baterias para automóveis e estacionárias. Outras fontes de exposição ocorrem nas indústrias de petróleo, tintas, cerâmicas, tubulações, cabos explosivos, construção civil, bélica, e estruturas que contêm o chumbo como liga. A mais importante via de intoxicação ocupacional é a respiratória. Níveis elevados de chumbo levam a danos nos sistemas cardiovascular, nervoso, reprodutivo, hematológico e renal.

Existem duas classes de compostos de chumbo: os inorgânicos, que são os formados por sais e óxidos de chumbo, e o tetraetila, que é um composto orgânico cujo estado físico é líquido.

A quantificação do chumbo é realizada em sangue total e em urina.

MNEMÔNICO

PB-S

MATERIAL

Sangue Total em Heparina, Urina recente ou Urina 24 horas

METODOLOGIA

Espectrofotometria de Absorção Atômica com Forno de grafite

PRAZO

2 dias

CONTROLE EXTERNO DA QUALIDADE INTERNACIONAL

- PCI Metais - Centro de Toxicologia do Quebec/Canadá
- PICC-Pb - Instituto Aragonés de Segurança e Saúde em Laboratorial de Zaragoza/Espanha

CONTROLE EXTERNO DA QUALIDADE NACIONAL

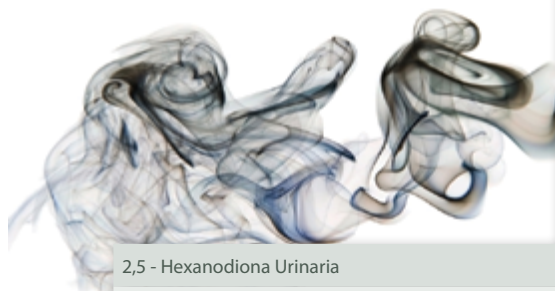
PEP-Pbs - Instituto Adolfo Lutz

Espectrofotometria de absorção atômica com forno de grafite

O método conta com Modificadores Químicos que garantem seletividade para detecção de cada analito, conferindo maior especificidade e Corretor Zeeman que favorece a redução do índice de interferentes, atribuindo maior assertividade.



Testes oferecidos pelo Hermes Pardini e metodologias correspondentes



EXAMES

METODOLOGIAS

	Absorção Atômica - Fotodetector UV	Espectrofotometria de Absorção Atômica com Forno de Grafite	Espectrofotometria de Absorção Atômica por Chama	Colorimétrico	Cromatografia Gasosa	Espectrofotometria	HPLC	UPLC
2,5 - Hexanodiona Urinaria					○			
Acetona					○			
Ácido Hipúrico								○
Ácido Mandélico								○
Ácido Metilhipúrico								○
Ala-U				○				
Alumínio		○						
ATTM (ACIDO TRANS, TRANS-MUCONICO)							○	
Cádmio		○						
Carboxihemoglobina						○		
Chumbo		○						
Cobre		○	○					
Cromo		○						
Fenol					○			
Manganês		○						
Mercúrio	○							
Metahemoglobina						○		
Metanol					○			
Metiletilcetona					○			
Níquel		○						
Selênio		○						
Triclorocompostos Totais				○				
Zinco no Soro			○					