

# AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS SANGUÍNEOS DE CHUMBO EM TRABALHADORES OCUPACIONALMENTE EXPOSTOS

**Autora:** Shanda Aparecida Cattani

**Orientadora:** Prof. Dra. Solange Cristina Garcia

**Instituição de origem:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## Introdução

O chumbo (Pb) é o metal tóxico que mais causa intoxicações, gerando efeitos clínicos em vários órgãos. Devido à ampla utilização na indústria, os trabalhadores desses setores encontram-se frequentemente expostos a elevadas concentrações do elemento. Na Norma Regulamentadora 7 (NR-7), estão estipulados níveis sanguíneos de 60 µg/dL de Pb como Índice Biológico Máximo Permitido (IBMP) para trabalhadores expostos ao metal, mas a Organização Mundial de Saúde (OMS) estabelece que indivíduos com níveis sanguíneos de Pb acima de 40 µg/dL já devem ser submetidos a tratamento com quelantes para a desintoxicação.

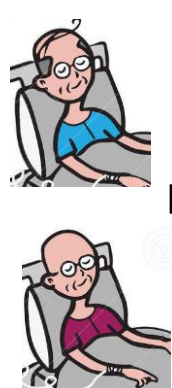


## Objetivos

Avaliar se o nível atual de IBMP, determinado pela legislação brasileira, é suficiente para garantir a saúde e a segurança dos trabalhadores expostos ao Pb, relacionando a concentração sanguínea do elemento com biomarcadores hematológicos e bioquímicos, que podem estar relacionados com danos precoces.

## Material e métodos

As empresas não concordaram com a participação de seus trabalhadores no estudo e, portanto, não foi possível realizar o recrutamento de todos. Contudo, dois metalúrgicos com consulta médica marcada e sintomas de possível intoxicação por Pb aceitaram participar do estudo e foram avaliados.



Dois metalúrgicos do sexo masculino, 36 e 58 anos de idade, apresentavam cansaço, diminuição do apetite, sonolência, dor nas articulações, constipação e dificuldades de concentração.

Este projeto foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da UFRGS (CAAE: 51920115.2.0000.5347). Os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).



Coleta de sangue (8 mL) em tudo de heparina

### Biomarcador de exposição:

- Nível sanguíneo de Pb

### Biomarcadores de estresse oxidativo:

- Malondialdeído (MDA)  
- Tióis não proteicos (GSH)

### Hemograma

Análise estatística dos dados foi realizada com o software IBM SPSS *Statistics* (versão 22), sendo considerado significativo o valor de  $p \leq 0,05$ .

## Resultados

	Paciente 1	Paciente 2
Nível sanguíneo de Pb (µg/dL)	116	11
Hemograma	micrócitos e hipocromia	-
Tiois não-proteicos (GSH) (mM)	0,228	0,346
MDA (µM)	5,95	10,86

Apesar do paciente não estar apresentando anemia ( $Hb < 12,8$  g/dL), a intoxicação por Pb causa efeitos hematológicos como a anemia microcítica hipocrômica.

O paciente 2 apresentou GSH e MDA aumentados em relação ao paciente 1, mostrando uma maior proteção antioxidante contra o dano de lipoperoxidação.

## Conclusão

O primeiro paciente apresentava nível sanguíneo do metal extremamente alto em relação ao IBMP, condizendo com os sintomas clínicos apresentados, confirmando a intoxicação aguda por Pb. O outro paciente, embora apresentava sintomas clínicos característicos de intoxicação por Pb, demonstrou nível sanguíneo de Pb abaixo do IBMP.

Nossos dados reforçam a importância da reavaliação dos níveis biológicos máximos permitidos para exposição ocupacional a agentes químicos, como o Pb.