

# **METODOLOGIAS DE CONTROLE EM RELAÇÃO À EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL AOS FUMOS DE CHUMBO**

Marcos ANDRADE (PQ/UnilesteMG)

Odivani PATROCÍNIO (PQ/UnilesteMG)

Aline SILVA (PQ/UnilesteMG)

Lílian SOUZA (PQ/UnilesteMG)

Marluce Teixeira Andrade QUEIROZ (Orientadora)

Curso de Pós-Graduação em Enfermagem do Trabalho/UnilesteMG

A ductibilidade e facilidade de formar ligas possibilitaram a grande aplicabilidade do chumbo. Na antiguidade era utilizado na fabricação de utensílios domésticos, armas e adornos, sendo responsável por inúmeros casos de intoxicações ocupacionais e ambientais. Em nosso país, existem milhares de pequenas empresas, fábricas e reformadoras de baterias, utilizando o chumbo como matéria-prima, sem qualquer controle. A condição de trabalho, em muitas daquelas empresas, expõe o trabalhador a concentrações elevadas de chumbo, as poeiras desse metal acima do Limite de Tolerância (LT) têm grau máximo de insalubridade. O efeito da intoxicação é lento e cumulativo, e os trabalhadores expostos a este metal, quando não protegidos por Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) e Equipamento de Proteção Individual (EPI) são acometidos por sérios agravos a saúde. Nos países desenvolvidos a ocorrência de casos de intoxicação ocupacionais pelo chumbo vem se tornando cada vez menos freqüente. Enquanto isso, no Brasil não existe registros ou estimativas confiáveis do número de indivíduos expostos ocupacional e ambientalmente. Este metal é um elemento estranho ao metabolismo humano, causando os sintomas da doença conhecida como saturnismo. O diagnóstico de certeza da intoxicação por chumbo é realizado com base em um conjunto de informações. O diagnóstico laboratorial demanda exames indicadores de exposição – dosagem de chumbo no sangue - Pb (S) e a dosagem de chumbo na urina - Pb (U). As evidências de exposição ocupacional são adquiridas pela anamnese ocupacional na qual devem ser obtidas informações relacionadas ao processo de trabalho, organização do trabalho, ambiente de trabalho e sua forma de limpeza, presença e eficácia de EPI e EPC, conforto e higiene, atenção à saúde e dados epidemiológicos. Os efeitos biológicos do chumbo são os mesmos qualquer que seja a porta de entrada (inalação ou ingestão), uma vez que há interferência no funcionamento normal da célula e em inúmeros processos fisiológicos. O nível de chumbo em sangue reflete um equilíbrio dinâmico entre absorção, retenção e eliminação. No sistema nervoso central, a exposição crônica ao chumbo pode provocar diversos efeitos como encefalopatias, tremor muscular, alucinações, etc. No sistema nervoso periférico pode levar a debilidade nos músculos extensores e anestesia da área afetada. No sistema renal podem causar dano reversível no túbulo proximal e uma lenta e progressiva deficiência renal. O chumbo pode afetar o metabolismo do osso no período da menopausa na mulher, contribuindo para o desenvolvimento da osteoporose. No homem, os efeitos no sistema reprodutor se limitam a modificações morfológicas e ao número de espermatozóides. A Norma Regulamentadora 7, determina a realização de exames complementares através do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. No caso do chumbo inorgânico, estão previstos como parâmetros para monitoramento biológico os seguintes indicadores: Chumbo Sangüíneo e Ácido Delta Amino Levulínico Urinário (ALA-U) ou Zinco protoporfirina

(ZPP-S). A prevenção da exposição ao chumbo pode ser feita, mantendo-se a concentração média no ar abaixo do LT que é definido pela Norma Regulamentadora 15 em 0,1 mg/m<sup>3</sup>, para jornada de até 48h semanais. A estratégia primária de prevenção implica na introdução de medidas que eliminem e reduzam a exposição excessiva. Estima-se que o chumbo seja utilizado em mais de 200 processos indústrias com ênfase na produção de acumuladores elétricos. Há uma diferença bastante significativa entre os níveis de chumbo em sangue nos trabalhadores de indústrias de baterias instaladas nos países desenvolvidos, quando comparados com aqueles de indústrias de países em desenvolvimento. A principal medida de tratamento é a retirada da exposição ao chumbo, e nos casos agudos lavagem gástrica com água ou solução de sulfato de sódio a 1% juntamente com administração de demulcentes e laxantes à base de sulfato de magnésio. Os trabalhadores necessitam primordialmente de EPI adequado, orientação e capacitação sobre como utilizá-los, pois o desconhecimento do risco implica em não observância das normas de segurança. Os profissionais do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança do Trabalho (SESMT) assumem especial importância na manutenção da saúde do trabalhador. Destaca-se a relevância do enfermeiro do trabalho na investigação ocupacional viabilizando a interseção adequada entre avaliações ambientais e resultados de exames complementares, permitindo a adoção de medidas mitigadoras. Os achados deste estudo explicitam a importância da prevenção ativa. Portanto, torna-se essencial a compreensão dos empresários sobre a prevenção de intoxicação aos fumos de chumbo.

Palavras-chaves: Chumbo, Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional