

Intoxicação por Chumbo em Atividade de Instrução de Tiro

Andréa Maria Silveira¹

Lucille Ribeiro Ferreira²

RESUMO

O texto descreve o caso de um instrutor de tiro em empresa de segurança privada que apresentou sintomas típicos de intoxicação por chumbo. A história ocupacional e a visita ao ambiente de trabalho confirmaram exposição a poeiras do metal em condições ambientais inadequadas de trabalho. O paciente evoluiu com comprometimento neurológico central apresentando crises convulsivas e alterações de memória. O caso alerta os profissionais de saúde quanto à possibilidade de intoxicação por chumbo em indivíduos envolvidos na instrução de tiro em nosso meio.

Palavras-chave: Saúde Ocupacional; Toxicologia Ocupacional; Chumbo; Intoxicação; Instrução de Tiro.

Em nosso meio, a intoxicação por chumbo de natureza ocupacional acomete principalmente os montadores de baterias automotivas¹. Em Minas Gerais, nos últimos 10 anos, os casos da doença nos serviços especializados em Saúde do Trabalhador têm diminuído em função da redução do número de empresas deste setor. Embora, a exposição ao chumbo e casos de intoxicação pelo metal em atividades de instrução, aprendizado e treinamento de tiros sejam bem descritos na literatura internacional^{2,3,4,5,6,7} relatos de casos de intoxicação por chumbo decorrentes desta atividade não foram encontrados na literatura nacional indexada.

RELATO DE CASO

Trata-se de RAM, 49 anos, casado, leucodermico, instrutor de tiros durante quatro anos e seis meses que foi submetido a três internações em enfermarias de clínica médica de um hospital geral com queixas de cólica abdominal, mialgia generalizada, poliartralgia,

fraqueza geral e constipação intestinal. A primeira hipótese diagnóstica foi de porfíria aguda intermitente. Para fins de diagnóstico diferencial com intoxicação por chumbo, foi solicitado na última internação chumbo sanguíneo o qual apresentou o valor de 32mmg/dl (VR= 60mmg/dl). Foi indicado controle em Ambulatório de Clínica Médica do mesmo hospital, onde foram dosados ALA(U) que apresentou valor de 101,2mg/24horas (VR= 75mg/24h) e Pb(U) de 64mmg/g/creatinina, sendo o paciente encaminhado ao Ambulatório de Doenças Profissionais do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais — ADP/HC/UFMG. Neste serviço, o paciente relatou na anamnese ocupacional ter trabalhado dos 13 aos 44 anos como músico (violonista) em uma corporação militar. Após sua aposentadoria, empregou-se como instrutor de tiros em uma empresa de segurança privada que mantém uma escola de formação de vigilantes e seguranças. Sua jornada de trabalho era de 10 horas/dia com 60 minutos para almoço de 15 minutos para lanche. Ministrava seis a oito aulas de 50 minutos por dia com

1. Médica sanitarista e do trabalho, professora assistente do Departamento de Medicina Preventiva e Social, Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail: silveira@medicina.ufmg.br.

2. Médica do Trabalho e mestranda em Saúde Pública pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.

intervalos a cada três aulas. Treinava em média 2.000 alunos/ano. O treinamento ocorria em salão fechado, sem ventilação natural, com um exaustor posterior aos boxes de tiro e à área respiratória do trabalhador. O chão do salão era coberto de brita e acumulava grande quantidade de carcasas de chumbo dos projéteis utilizados, os quais eram recolhidos periodicamente e vendidos para reciclagem. Eram utilizados revólveres calibre 38 e espingardas calibre 12. Além do treinamento dos alunos, o paciente montava os cartuchos dos projéteis da espingarda calibre 12 uma ou duas vezes por semana durante 50 minutos. A operação era realizada em cômodo de aproximadamente 10m², sem exaustão. Durante esta atividade o paciente preenchia os cartuchos com grânulos de chumbo e entrava em contato com poeiras deste metal. Os cartuchos com problemas de qualidade eram abertos pelo paciente que manipulava os grânulos a serem reaproveitados. O paciente realizava ainda limpeza do cano das armas utilizadas. Durante esta operação, eram liberados resíduos dos projéteis utilizados, que aderiam a parede interna da arma. O paciente utilizava em suas atividades abafador de ruídos e óculos de proteção. Relatou ser tabagista (35 anos/maço) e etilista social. Não utilizava máscaras ou luvas e era submetido a exames periódicos de saúde pela empresa, dos quais não constava a dosagem de chumbo sanguíneo ou urinário. Realizou-se visita a empresa do trabalhador confirmando-se as condições de trabalho descritas pelo mesmo. Aprofundou-se a investigação clínica solicitando zinco protoporfirina, cujo resultado foi de 152mmol/mol de heme (VR= 30-80mmol/mol de heme), porfobilinogênio (para diagnóstico diferencial com porfíria), cujo resultado foi negativo, novo Pb(s), cujo resultado foi 62,5mg/dl, novo ALA(U), com resultado de 54,9mg/24 horas. A função renal avaliada através do clearance de creatinina foi 110mg/dl de sangue, creatinina 1,2mg%, uréia 36mg%, hemograma sem alterações, urina rotineira com cilindros hialinos raros. Foi indicada quelação com versenato de sódio (sal monocalcário-bisódico do ácido etileno diamino tetracético – CaNa₂EDTA), ciclos de três dias na dose de 1.000mg/dia em regime de leito dia e afastamento do trabalho com emissão de Comunicação de Acidente do Trabalho efetuada pelo ADP, frente a recusa do médico do trabalho da empresa em emitir aquele documento. O paciente apresentou no decorrer de seu seguimento três episódios de crises convulsivas mal caracterizados, motivo pelo qual foi encaminhado ao neurologista. O exame neurológico, o eletroencefalograma, a tomografia axial computadorizada de encéfalo e ressonância nuclear magnética revelaram-se normais, sendo as crises convulsivas atribuídas ao quadro de intoxicação por chumbo. O paciente foi submetido a cinco séries de quelações com EDTA, sendo o controle de tratamento realizado através das plumbúrias pós quelação

as quais evidenciaram queda progressiva da quantidade de chumbo eliminada após os ciclos quelantes. Foi ainda medicado com defenilhidantoína (100mg BID) com controle das crises convulsivas. Apesar do tratamento quelante, o paciente manteve queixas de constipação intestinal, cólica intestinal ocasional e de pequena intensidade, mialgia de membros inferiores, alterações de memória e impotência sexual. Após o 4º ciclo quelante, o paciente apresentou piora na intensidade dos sintomas. Submetido ao 5º ciclo de quelações, apresentou plumbúrias bastante elevadas em relação aquelas do 4º ciclo. Foi sugerido novo ciclo quelante, continuando o paciente sob acompanhamento do serviço.

DISCUSSÃO

A contaminação com chumbo no decorrer da atividade de instrução e aprendizado de tiros decorre da fragmentação dos projéteis quando do impacto no alvo, da detonação da espoleta, que contém estifinado de chumbo (um composto altamente explosivo usado para iniciar a combustão na espoleta) e porque o cano da arma e a bala nem sempre estão completamente alinhados, liberando partículas de chumbo quando a bala passa através da arma⁴⁻⁵. Outras fontes de contaminação são o manuseio de grânulos de chumbo quando da montagem dos cartuchos da espingarda calibre 12 e a reciclagem da sucata de chumbo de projéteis já utilizados. No caso apresentado, provavelmente influíram todos estes fatores com exceção do último, agravados pela precariedade do ambiente de trabalho e pelo hábito tabágico do paciente. O cigarro contém pequenas quantidades de chumbo e seu consumo favorece a absorção oral do metal através das mãos contaminadas. No que toca a evolução clínica do paciente, chamou atenção o lapso de tempo decorrido entre as primeiras manifestações típicas de saturnismo e o diagnóstico da doença o qual foi de aproximadamente 45 dias. Tal fato reforça, mais um vez, a importância da realização da anamnese ocupacional como rotina do profissional médico seja qual for sua especialidade. O surgimento de crises convulsivas no decorrer da evolução pode ser atribuído a intoxicação pelo chumbo, ainda que tal ocorrência seja mais frequente em crianças do que em adultos⁸⁻¹¹. Da mesma forma, as alterações de memória compõem o quadro de alterações neurocomportamentais característicos da intoxicação. A piora dos sintomas e o aumento dos valores de plumbúria, no decorrer de um tratamento, que vinha apresentando melhora clínica e toxicológica é descrito na literatura como possivelmente resultando da mobilização de depósitos ósseos do metal em função da utilização do próprio agente quelante, ou subsequente a episódios de desidratação, libações alcoólicas, fraturas e acidose pós operatória¹². O caso apre-

sentado, coloca-se como um alerta para profissionais de saúde, chamando atenção para o risco de Saturnismo em trabalhadores de um segmento do setor de serviços que em função da violência urbana cres-

ce bastante no país. Cabe ressaltar que por força de Lei os profissionais de vigilância devem submeter-se a capacitação formal, a qual inclui aprendizado de tiro.

SUMMARY

Lead Poisoning in Gunfire Instruction: a Case Study

The case description concerns a gunfire instructor who had the typical symptoms of lead intoxication. The occupational history and the visit to the work environment confirmed the presence of this metal dusts under inadequate work conditions. The patient presented endangerment of his central nervous system, therefore the occurrence of convulsive crises and memory alterations. The case calls the attention of the health professionals to the possibility for lead intoxication in those individuals involved with gunshot instruction.

Key words: Occupational Health; Occupational Toxicology; Lead; Poisoning; Gunfire Instruction.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Silveira AM, Ladeira RM. A avaliação da experiência do Ambulatório de Doenças Profissionais do Hospital das Clínicas da UFMG no tratamento dos trabalhadores com Saturnismo. *Rev Bras Saúde Ocup* 1991; 74(19):7-19.
2. Landrigan PJ, McKinney AS, Hopkins LC, Rhodes WW, Price WA, Cox DH. Chronic lead absorption: result of poor ventilation in an indoor pistol range. *JAMA* 1975; 234:394-7.
3. Chau T, Gung C, Chen W et al. Chronic lead intoxication at an indoor firing range in Taiwan. *Clin Toxicol* 1995; 33(4):371-2.
4. Novotny T, Cook M, Hughes J et al. Lead exposure in a firing range. *Am J Public Health* 1987; 77(9):1225-6.
5. Valway SE, Martiny CIH, Miller J et al. Lead absorption in indoor firing range users. *Am J Public Health* 1989; 79(8):1029-32.
6. Lofstedt H, Seldén A, Storeus L et al. Blood lead in Swedish police officers. *Am J Ind Med* 1999; 35:519-22.
7. Barsan ME, Miller A. Health hazard evaluation report 91-0346-2572. Virginia: FBI Academy Quantico; 1996. Mimeografado.
8. Feldman RG. Lead In: Feldman RG. Occupational environmental neurotoxicology. Lippincott Raven; 1999. p.30-68.
9. Whittfield C, Ch'ien LT, Whitehead J. Lead encephalopathy in adults. *Am J Med* 1972; 52:289-98.
10. Lin-Fu JS. Lead exposure among children – a reassessment. *N Engl J Med* 1979; 300(29):731-2.
11. Greengard J, Rowley W, Elam H, Perlstein M. Lead encephalopathy in children. *N Engl J Med* 1961; 264(20):1027-30.
12. Alessio L. Intossicazione da piombo inorganico: saturnismo. In: Sartorelli E. Trattato de medicina del lavoro. Padova: Piccin; 1981. p.303-43.