

Indicadores de comprometimento emocional avaliados pelo DFH em crianças contaminadas e não contaminadas por chumbo.

HFDT-evaluated indicators of emotional impairment in lead-contaminated and noncontaminated children

Carmen Maria Bueno Neme^{1,3}; Patricia Mendes Pereira²; Olga Maria Piazentin Rolim Rodrigues³; Tânia Gracy Martins do Valle³; Ligia Ebner Melchiori³

¹Psicóloga; ²discente bolsista de Iniciação Científica CNPq - UNESP/Bauru; ³Assistente Doutora do Departamento de Psicologia da Universidade Estadual Paulista – UNESP/Bauru

Resumo Uma fábrica de baterias chumbo-ácidas contaminou bairros populares em Bauru - Estado de São Paulo, afetando 314 crianças, conforme inquérito epidemiológico. Nesse estudo, foram avaliadas 50 crianças contaminadas por chumbo, com índices sanguíneos superiores a 10 µgPb/dl sangue e 50 crianças com níveis inferiores ao do grupo exposto (d' 0,5 µgPb/dl sangue), de ambos os sexos, de 6 a 12 anos e 11 meses de idade, por meio do Teste da Figura Humana (DFH) de Koppitz, que avalia os conflitos e motivações subjetivas dos indicadores emocionais infantis, fornecendo dados objetivos e subjetivos. Por meio do teste estatístico Qui-quadrado, não se encontrou diferenças significativas entre os dois grupos na frequência de indicadores de comprometimento emocional, ou na análise intra-grupos, quanto aos índices de contaminação, indicadores emocionais, sexo e faixa etária. Porém, o indicador 7, um dos critérios de prognóstico de problemática emocional, capaz de diferenciar grupos clínicos e controles quando acima de 16%, apareceu em 18% no grupo de crianças contaminadas, sugerindo sinais de conflitos nesse grupo. Indica-se a realização de pesquisas transversais com o uso do DFH, outros instrumentos e maior controle de outras variáveis, além de estudos longitudinais com crianças contaminadas por chumbo com utilização de instrumentos diagnósticos complementares.

Palavras-chave Bem-estar da Criança; Sintomas Afetivos/psicologia; Diagnóstico; Técnicas Projetivas; Desenho/análise; Imagem Corporal; Intoxicação por Chumbo.

Abstract Some years ago, certain popular suburban areas in the city of Bauru, SP (Brazil) were contaminated by a leakage from a lead battery factory. According to data from an epidemiological inquiry, the incident affected 314 children. In this study, two groups of children were evaluated: 50 lead-contaminated children with blood indices above 10 µgPb/dl, and 50 children with indices below the exposed group (d' 0.5 µgPb/dl). They were both male and female, ranging from 6 to 12 years old and 11 months old. The evaluation was performed by the Koppitz's Human Figure Drawing Test (HFDT), which assesses the subjective conflicts and motivations of the infant emotional indicators, thus providing objective and subjective data as well. According to the Chi-square test, there were no statistically significant differences between the two groups regarding the frequency of the emotional impairment indicators. Also, there were no significant differences in the intragroup analysis, regarding the contamination indices, emotional indicators, sex and age range. However, the indicator 7 - one of the emotional prognostic criteria which differs clinic from control groups when higher than 16% - appeared in 18% of the contaminated children group, suggesting conflict signs herein. Cross-sectional research using HFDT, other instruments, a greater control on other variables – in addition to longitudinal research with lead-contaminated children and the utilization of complementary diagnostic instruments – are all further indicated practices.

Keywords Child Welfare; Affective Symptoms/psychology; Diagnosis; Projective Techniques; Design/analysis; Body Image; Lead Poisoning.

Introdução

O chumbo é um dos mais comuns metais pesados da crosta terrestre. É utilizado na fabricação de baterias, tintas, soldas, munição, aditivos e outros produtos. Em contato com o organismo humano, interfere nos sistemas enzimáticos gerando séria sintomatologia no Sistema Nervoso Central, especialmente em crianças¹.

A falta de mecanismos sociais e legais de segurança pode acarretar contaminação ambiental e humana com prejuízos permanentes no desenvolvimento infantil². Crianças apresentam maior vulnerabilidade à contaminação por seu rápido desenvolvimento, baixo peso corporal e maior absorção do chumbo³. A exposição humana ao chumbo tem se tornado menos freqüente nos países desenvolvidos, embora a contaminação crônica decorrente da exposição a baixos níveis (abaixo de 10 µgPb/dl de sangue para crianças e 50 µgPb/dl para adultos) continue gerando problemas. Efeitos nocivos podem ocorrer em níveis de exposição antes considerados seguros, demonstrando as complexas relações ambiente-saúde^{4,5}.

O chumbo é elemento estranho ao metabolismo humano e sua presença nos tecidos, a partir de uma concentração limiar (acima de 10 µgPb/dl), ocasiona sinais e sintomas da doença conhecida como saturnismo (IPCh)⁴. O saturnismo pode ter origem ambiental, mais comum em crianças, ou origem profissional⁶. O impacto da contaminação ambiental pode ser verificado pelo elevado nível de chumbo no sangue, em populações que residem nas proximidades de áreas industrializadas, comparativamente a populações de áreas isoladas⁷.

Estudos realizados em Bauru (SP- Brasil)⁸ entre 1985 e 1987, identificaram 600 casos de saturnismo em uma fábrica de baterias, a qual foi interdita em 2002, por expelir fumaça com partículas de chumbo e contaminar população residente em dois bairros populares. Inquérito epidemiológico examinou níveis de plumbemia em 853 crianças de 0 a 12 anos, encontrando 314 crianças com taxas de plumbemia superiores às aceitáveis (10 µgPb/dl sangue) pelo Centers for Disease Control and Prevention (Centro de Controle e Prevenção de Doenças). Os níveis sanguíneos de chumbo nas 539 crianças restantes foram significativamente inferiores aos do grupo exposto (d⁹ 5,00 µgPb/dl sangue). Serviços públicos de saúde e universidades responsabilizaram-se por diagnósticos, assistência multiprofissional emergencial; pesquisas e procedimentos para a redução dos riscos de recontaminação⁵. Exames de sangue em crianças residentes no raio de um quilômetro da fábrica e outras avaliações médicas, odontológicas, psicológicas e fonoaudiológicas determinaram índices de contaminação; sintomas; comprometimentos neuropsicológicos, comportamentais e emocionais. As avaliações psicológicas foram conduzidas por grupo de pesquisadores da UNESP-Bauru.

Fatores biológicos, psicológicos ou sócio-ambientais podem comprometer o desenvolvimento global da criança, já que o funcionamento de uma área afeta o desenvolvimento de outra de forma integrada e interdependente^{9,10}. Pesquisas realizadas com a população de crianças contaminadas por chumbo em Bauru identificaram comprometimentos cognitivos mais

freqüentemente nas crianças contaminadas, comparativamente aos controles, especialmente nas capacidades executivas avaliadas pela Escala de Inteligência Wechsler para Crianças¹¹. Outros estudos relataram correlação positiva entre comportamento infantil e contaminação por chumbo, ressaltando maior hiperatividade entre as crianças contaminadas¹².

Avaliações psicológicas de 42 crianças de 6 a 10 anos e 11 meses, com índices de contaminação por chumbo de 10,10 a 40,30 µg/dl, com o Teste de Desenho da Figura Humana - DFH (Koppitz) e a Escala de Inteligência Wechsler para Crianças (WISC III) revelaram alta freqüência de crianças contaminadas com indicadores de comprometimento emocional e resultados gerais "abaixo da média" no desempenho intelectual. Não foram encontradas relações estatísticas significativas entre os resultados obtidos e diferentes níveis de plumbemia¹³.

O DFH é um teste projetivo capaz de identificar indicadores de possíveis comprometimentos emocionais em crianças e adultos de diferentes culturas e níveis sócio-econômico-educacionais, conforme estudos conclusivos citados por Koppitz¹⁴. Esse instrumento clínico tem sido bastante utilizado em pesquisas com crianças, visando avaliar conflitos e motivações subjetivas de indicadores emocionais, fornecendo dados objetivos e subjetivos quanto à psicodinâmica dos sujeitos e a ocorrência ou não de comprometimentos emocionais^{15,16}. O desenho é um meio de expressão privilegiado de fácil aceitação e realização, revelando aspectos não conscientes do indivíduo que desenha. Segundo Machover¹⁷, o desenho foi utilizado inicialmente por Goodenough para mensurar o nível mental de crianças e passou a ser estudado por Machover como prova projetiva, mostrando-se capaz de avaliar a estrutura e a dinâmica da personalidade. Outro estudo desenvolveu uma escala de índices gráficos e sistematizou o uso dos desenhos com crianças, tornando o Teste do Desenho da Figura Humana (DFH) um instrumento válido para detectar o nível de maturação mental e os distúrbios emocionais infantis¹⁸. Os sinais gráficos estudados por Koppitz e validados por inúmeros estudos clínicos e comparativos entre crianças com e sem problemas emocionais são denominados indicadores emocionais e refletem o estado afetivo e evolutivo atual, além de ansiedades presentes num determinado momento da vida da criança^{15,19}. Vários estudiosos utilizaram o DFH^{16,19-24} confirmando a eficácia do instrumento no diagnóstico de dificuldades emocionais em diferentes patologias e condições infantis. Não se encontrou estudos, no entanto, utilizando o DFH em crianças contaminadas por chumbo ou outros metais. A literatura sobre efeitos da contaminação infantil por chumbo apresenta número reduzido de estudos indicativos destes efeitos no âmbito comportamental e emocional, especialmente na realidade brasileira. O presente estudo teve como objetivos: a) investigar a ocorrência de indicadores de comprometimento emocional e analisar quantitativamente e qualitativamente esses indicadores em crianças contaminadas por chumbo, comparativamente a crianças não contaminadas; b) determinar possíveis diferenças quanto aos indicadores emocionais nas crianças contaminadas de acordo com sexo, faixa etária e níveis de contaminação sanguínea.

Método

População: 50 crianças de ambos os sexos na faixa etária de 6 a 12 anos e 11 meses de idade, com índices sanguíneos superiores a 10 µg/dl de contaminação por chumbo (Grupo Experimental-GE), residentes no entorno da empresa contaminadora e 50 crianças da mesma faixa etária, moradoras de bairros distantes cerca de 13 km da empresa contaminadora que, ao exame sanguíneo, revelaram nível de plumbemia abaixo do limite de quantificação do método (espectometria de absorção atômica com forno de grafite, com corretor Zeeman, modelo SIMAA 6000 Perkin Elmer), que é de 5,00 µg/dl (Grupo Controle- GC). As crianças de ambos os grupos pertenciam ao grupo de 853 crianças examinadas logo após a interdição da fábrica poluidora. O GE foi extraído das 324 crianças identificadas como contaminadas e as do GC pertenciam ao grupo de 539 crianças não-contaminadas. Instrumento: Teste do Desenho da Figura Humana (DFH), aplicado e analisado conforme protocolo de 30 indicadores de Koppitz²⁸, a saber: 1- Integração pobre das partes; 2- Sombreamento do rosto; 3- Sombreamento do corpo e membros; 4- Sombreamento das mãos e/ou pescoço; 5- Assimetria grosseira das extremidades; 6- Figura inclinada (15° ou mais); 7- Figura pequena (5 cm ou menos); 8- Figura grande (23 cm ou mais); 9- Transparências; 10- Cabeça pequena; 11- Olhos estrábicos; 12- Dentes; 13- Braços curtos; 14- Braços compridos; 15- Braços colados ao corpo; 16- Mãos grandes; 17- Mãos cortadas; 18- Pernas apertadas; 19- Genitais; 20- Monstro ou figura grotesca; 21- Desenho espontâneo de 3 ou mais figuras; 22- Núvens/chuva/neve, etc.; 23- Omissão dos olhos; 24- Omissão do nariz; 25- Omissão da boca; 26- Omissão do corpo; 27- Omissão dos braços; 28- Omissão das pernas; 29- Omissão dos pés; 30- Omissão do pescoço.

Procedimento: após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da UNESP de Bauru e, a partir da listagem de crianças contaminadas e não-contaminadas por chumbo identificadas pelo Instituto Adolfo Lutz por análise sanguínea, as primeiras 50 crianças de cada lista que foram testadas e atendiam aos critérios de faixa etária e nível de contaminação estabelecidos nesse estudo, compuseram as amostras de GE e GC. Todas se submeteram ao DFH e a outras avaliações psicológicas logo após a determinação de seus níveis sanguíneos de contaminação por chumbo e participaram das pesquisas sob consentimento informado assinado pelos responsáveis. Todas as crianças avaliadas que tiveram resultados críticos no DFH receberam orientação e encaminhamentos.

A quantificação e análise qualitativa dos indicadores emocionais seguiram o protocolo do DFH, que indica comprometimento emocional em desenhos com dois ou mais indicadores. Estudos mostram que a presença de apenas um indicador não é concludente quanto a comprometimento emocional¹⁸. Um indicador emocional é um sinal gráfico que aparece nos desenhos que: apresenta validade clínica e diferencia crianças com problemas emocionais das que não os têm; ocorre com pouca frequência ou é incomum no DFH de crianças consideradas normais ou que não apresentam problemas psiquiátricos; não deve estar relacionado à idade e à maturação intelectual da

criança. Para a análise estatística foi utilizado o Teste Qui-Quadrado²⁵ indicado para dados não-paramétricos, considerando-se diferença significativa neste estudo, $p < 0,05$.

Resultados e Discussão

Os resultados encontrados mostram que as crianças contaminadas por chumbo (GE) apresentaram maior frequência de indicadores emocionais do que as não contaminadas (GC). A análise estatística, realizada por meio do Teste Qui-Quadrado²⁵, comparando as frequências de indicadores emocionais nos dois grupos não revelou diferenças significativas quanto à ocorrência de indicadores de comprometimento emocional entre as crianças do GE e do GC ($p = 0,4$). Quanto à idade, sexo e frequência de indicadores emocionais, as crianças do GE e do GC foram assim distribuídas: 6 anos a 6 anos e 11 meses ($n=14$); 7 anos a 7 anos e 11 meses ($n=7$); 8 anos a 8 anos e 11 meses ($n=7$); 9 anos a 9 anos e 11 meses ($n=10$); 10 anos a 10 anos e 11 meses ($n=3$), 11 anos a 11 anos e 11 meses ($n=3$). No GE (33 meninos e 17 meninas), 40% ($N=20$) das crianças apresentaram dois ou mais indicadores de comprometimento emocional, tendo sido apresentados 21 indicadores de Koppitz nesse grupo. No GC (25 meninos e 25 meninas), 32% das crianças ($N=16$), apresentaram dois ou mais indicadores de comprometimento emocional, ocorrendo 16 indicadores de Koppitz nesse grupo. A distribuição do GE quanto a sexo e indicadores emocionais mostrou maior percentual de meninos (45,45%) do que de meninas (29,41%) com indicadores de comprometimento, encontrando-se no GC, 30% de meninos e 25% de meninas com comprometimentos emocionais, sem ocorrência de significância estatística na comparação por gênero.

O GE foi dividido em 3 faixas de contaminação por chumbo. Na faixa de 10 a 19,99 µg/dl (níveis mais baixos de contaminação) encontrou-se a maioria (74%) das crianças ($n=37$); 10 crianças na faixa de 20 a 29,99 µg/dl (níveis médios de contaminação) e apenas 3 crianças na faixa de 30 a 39,99 µg/dl (níveis mais altos de contaminação). Apresentaram indicadores de comprometimento emocional, 37,84% das crianças na faixa de menor contaminação; 50% na faixa média e 12,16% na maior faixa de contaminação sanguínea por chumbo. Não ocorreram diferenças estatísticas significativas ($p < 0,05$) entre esses subgrupos quanto à frequência de indicadores emocionais, embora as crianças com níveis considerados “médios” (20 a 29,99 µg/dl) de contaminação tenham apresentado maior frequência de indicadores de comprometimentos emocionais. A distribuição do GE quanto à idade e presença ou ausência de indicadores de comprometimento emocional mostrou que em todas as faixas etárias, excetuando-se a de 9a-9a11m, a maior parte das crianças não apresentou indicadores de comprometimento. A diferença entre o percentual de crianças com e sem comprometimentos em todas as faixas etárias não foi significativa estatisticamente. No GC, nenhuma das crianças nas faixas de 10a-10a11m; 11a-11a11m e 12a-12a11m apresentaram indicadores de comprometimento emocional. As crianças com 6a-6a11m e 7a-7a11m distribuíram-se igualmente: 50% com e 50% sem indicadores. Na faixa de 9a-9a11m, 60% das crianças apresentaram indicadores e 40% não os

apresentaram, ocorrendo o inverso na faixa de 8a-8a11m: 12% das crianças com indicadores de comprometimentos emocionais e 88% sem indicadores.

Quadro 1- distribuição do GE quanto a sexo, nível de contaminação sanguínea e presença ou ausência de comprometimento emocional.

	Nível de 10 a 19,99 µg/dl	Nível de 20 a 29,99 µg/dl	Nível de 30 a 39,99 µg/dl
Com comprometimentos	- 27,02% (N=10) - 10,81% (N=4)	- 40% (N=4) - 10% (N=1)	- 66,67% (N=2) - 0
Sem comprometimentos	- 32,43% (N=12) - 29,72% (N=11)	- 40% (N=4) - 10% (N=1)	- 33,33% (N=1) - 0

Foram constatadas diferenças quanto à frequência de ocorrência de cada um dos 30 indicadores de comprometimento emocional de Koppitz no GE e no GC.

Quadro 2- Frequência dos 30 indicadores de comprometimento emocional no GE e no GC

Indicador	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frequência (%) GE	5	0	3	0	6	4,5	18	0	3	0
Frequência (%) GC	4	4	0	0	10	6	14	0	0	0
Indicador	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Frequência (%) GE	0	0	9	2,5	0	4,5	8	6,5	2	2
Frequência (%) GC	4	4	6,5	0	3,5	10	10	6	0	4
Indicador	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Frequência (%) GE	2,5	4	0	6,5	0	2	2	0	6	2
Frequência (%) GC	4	0	0	7	0	4	0	0	0	0

Quanto aos três indicadores mais frequentes apresentados no GE encontrou-se: indicador 7 (18%) - figura pequena, de 5 cm ou menos, sugerindo: timidez, retraimento, insegurança ou sentimentos de inadequação, dificuldades de aprendizagem, preocupação quanto ao mundo; indicador 13 (10%) - braços curtos, sugerindo tendência ao retraimento e inibição, dificuldades de aprendizagem e sintomas somáticos; indicador 17 (8%) - mãos cortadas, significando sentimentos de inadequação, de culpa e/ou preocupação, dificuldade de execução e sintomas somáticos. No GC, os indicadores mais encontrados foram: indicador 7 (14%) - figura menor que 5 cm - e indicadores 5 (10%) - assimetria grosseira das extremidades; 16 (10%) - mãos grandes, e 17 (10%) - mãos cortadas. Qualitativamente, esses indicadores sugerem respectivamente: timidez, retraimento, insegurança ou sentimentos de inadequação e dificuldades de aprendizagem, insegurança quanto ao mundo; sinais de organicidade, dificuldades de coordenação motora, impulsividade, agressividade; sentimentos de inadequação e atividade anti-social; timidez e

sentimentos de inadequação, sentimentos de culpa e/ou preocupação, dificuldade de atuar/ executar, sintomas somáticos. Embora não tenha ocorrido diferença estatística significativa entre GE e GC quanto ao número de indicadores emocionais, o indicador 7 apareceu com maior frequência no GE (18%) do que no GC (14%). Segundo estudiosos, considera-se significativo o indicador que aparece com frequência superior a 16%, sendo esse o critério de prognóstico de problemática emocional em alguns dos indicadores, dentre os quais, o indicador 7^{18,22}. Em outros estudos²⁶, o indicador 7 apareceu em crianças com preocupação nas relações com o ambiente, depressivas e com sentimento de inadequação. Já, outro estudioso constatou que esse indicador era capaz de discriminar o grupo controle do grupo clínico²⁰. Em 1983, encontrou-se o indicador 7 em crianças com problemas de aprendizagem, observando comportamentos de isolamento, restrito contato social e dificuldades nas relações interpessoais²⁷, e em 2006, encontrou-se esse indicador em crianças com bruxismo²², assinalando que esta ocorrência corroborava afirmações de que a timidez, insegurança social e dificuldades de relacionamento são os sinais mais significativos de conflitos em crianças¹⁸.

No presente estudo, constatou-se maior ocorrência de indicadores emocionais entre as crianças do GE significando condutas tímidas e retraídas, com ausência de agressividade e pobre interesse social. As crianças menos impulsivas ou reprimidas podem desenvolver maiores dificuldades emocionais e sintomas psicossomáticos do que as agressivas e impulsivas, que expressam sua agressividade, ao contrário das retraídas, que voltam seus impulsos hostis contra si mesmas¹⁸. Resultados e análises similares foram encontrados em trabalho com crianças obesas e não obesas²³. Além disso, a análise dos indicadores encontrados em ambos os grupos revelou que as crianças do GE apresentaram maior quantidade de sinais gráficos que indicam comprometimento emocional do que no GC.

No GC, encontrou-se dois tipos de indicadores emocionais dentre os 4 de maior incidência neste grupo, que não foram encontrados no GE indicando “agressividade e impulsividade” e “tensão e temores”. No GE também apareceram indicadores de aspectos não encontrados no GC, sugerindo tensão emocional (indicador 13); impulsividade e tentativa de controle de impulsos (indicador 18).

Comparando-se os resultados intragrupo no GE quanto aos indicadores emocionais por faixas etárias, verificou-se maior incidência de comprometimento emocional nas crianças pertencentes à faixa etária de 9 anos e menor incidência nas crianças pertencentes à faixa etária de 12 anos. Embora os dados não permitam discriminar as variáveis responsáveis pelo decréscimo de indicadores emocionais a partir dos 10 anos de idade, pode-se sugerir, com base na teoria psicanalítica, que nesta faixa etária, a criança encontra-se na fase de “latência”, na qual há diminuição de conflitos desenvolvimentais.

O conjunto de resultados obtidos neste estudo não permitiu estabelecer diferenças estatísticas significativas entre GE e GC quanto ao número de indicadores emocionais, embora tenha ocorrido maior frequência do indicador 7 nas crianças do GE, sugerindo a possibilidade de discriminação clínica entre os

grupos conforme a literatura na área. A análise qualitativa dos indicadores emocionais encontrados permite sugerir uma tendência maior de retraimento, dificuldade social, insegurança e timidez entre as crianças do GE e maior tendência de agressividade entre as crianças do GC. Entretanto, esses resultados não puderam ser diretamente relacionados à variável “contaminação por chumbo”. Alguns estudos transversais sobre desempenho intelectual^{28,29} indicaram a natureza inconclusiva dos estudos sobre efeitos da contaminação por chumbo em crianças. No entanto, estudo longitudinal que avaliou o desempenho intelectual e possíveis indicadores neuropsicológicos de crianças contaminadas, encontrou diferenças cognitivas significativas entre crianças contaminadas e não contaminadas por chumbo, corroborando resultados de outros estudos similares nacionais e internacionais¹¹. Ressalta-se, porém, a dificuldade em se estabelecer avaliações conclusivas com base em instrumentos únicos⁷. Outros fatores dificultam estudos dessa natureza: diferenças entre os diversos indicadores de níveis de chumbo no organismo; tempo de exposição à toxina e forma de exposição^{30,5} além de fatores interdependentes do desenvolvimento infantil e variáveis sócio-econômicas. A inexistência de estudos com pessoas contaminadas por chumbo ou outros metais pesados com o instrumento utilizado neste estudo, tanto na literatura nacional como internacional, dificulta interpretações mais conclusivas ou elucidativas sobre possível comprometimento emocional em crianças contaminadas. Considera-se fundamental a continuidade de pesquisas com populações contaminadas por chumbo, dados os efeitos neurotóxicos potenciais deste metal no organismo humano e as freqüentes ocorrências de contaminação ambiental no Brasil e no mundo^{7, 11, 31, 32}. Todos os dispositivos sociais, incluindo as mídias devem ser acionados, estimulando a elaboração de programas educativos com o foco no cuidado com o meio ambiente e em suas conseqüências na saúde humana.³³

Considerações Finais

Os resultados encontrados sugerem que o GE pode ser qualitativamente diferenciado do GC, sugerindo comprometimento emocional entre as crianças contaminadas por chumbo, pelo percentual significativo com que apareceu o indicador 7, considerado pela literatura na área do DFH como capaz de discriminar grupos clínicos de não-clínicos. Os demais resultados comparativos entre GE e GC e as comparações intragrupo realizadas no GE não permitiram indicar diferenças estatísticas significativas de comprometimento emocional por idade, por gênero ou por nível de contaminação sanguínea por chumbo. Indica-se a necessidade de novos estudos transversais com o DFH associado a outros instrumentos e com controle de outras variáveis psicossociais, buscando discriminar os efeitos da contaminação por chumbo no desenvolvimento geral infantil e no funcionamento emocional. Sugere-se a realização de estudos longitudinais comparando crianças contaminadas e não contaminadas por chumbo, visando também identificar comprometimentos emocionais, além dos cognitivos e psicomotores freqüentemente pesquisados.

Referências Bibliográficas

1. Gahyva DLC, Crenitte PAP, Caldana ML, Hage SRV. Caracterização das alterações de linguagem em crianças com histórico de intoxicação por chumbo. *Pró-Fono Rev Atual Cient.* 2008;20(1):55-60.
2. Mello-da-Silva CA, Fruchtingarten L. Riscos químicos ambientais à saúde da criança. *J Pediatr. (Rio J.)* 2005;81(5 Supl.):205-11.
3. Dascânio D, Valle TGM. Avaliação das práticas educativas de pais de crianças com baixa e alta plumbemia. *Pesqui Prát Psicossociais.* 2007;2(1):198-208.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde dos trabalhadores expostos ao chumbo metálico. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006. [Saúde do Trabalhador Protocolos de Complexidade Diferenciada, Série A. Normas e Manuais Técnicos]
5. Padula NAMR, Abreu MH, Miyazaki LCY, Tomita NE, Grupo de Estudo e Pesquisa da Intoxicação por Chumbo em Crianças de Bauru et al. Intoxicação por chumbo e saúde infantil: ações intersetoriais para o enfrentamento da questão. *Cad Saúde Pública.* 2006;22(1):163-71.
6. Quitério SL, Moreira FR, Silva CRS, Arbilla G, Araújo UC, Mattos RCO. Avaliação da poluição ambiental causada por particulado de chumbo emitido por uma reformadora de baterias na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2006;22(9):1817-23.
7. Moreira FR, Moreira JC. Os efeitos do chumbo sobre o organismo humano e seu significado para a saúde. *Rev Panam Salud Publica.* 2004;15(2):119-29.
8. Cordeiro R. O saturnismo em Bauru. In: Capristano Filho D, Pimenta AL, organizadores. *Saúde do trabalhador.* São Paulo: Hucitec; 1988. p. 47-83.
9. Dessen MA, Costa Junior AL, organizadores. *A ciência do desenvolvimento humano: tendências atuais e perspectivas futuras.* Porto Alegre: Artmed; 2005.
10. Polonia AC, Dessen MA, Pereira-Silva NL. O modelo bioecológico de Bronfenbrenner. In: Dessen MA, Costa Junior AL, organizadores. *A ciência do desenvolvimento humano: tendências atuais e perspectivas futuras.* Porto Alegre: Artmed; 2005. p. 71-89.
11. Ribeiro TM. Estudo longitudinal da capacidade intelectual de crianças contaminadas por chumbo [dissertação]. Bauru: Universidade Estadual Paulista; 2007.
12. Thomson GO, Raab GM, Hepburn WS, Hunter R, Fulton M, Laxen DP. Blood-lead levels and children's behavior: results from the Edinburgh Lead Study. *J Child Psychol Psychiatry.* 1989;30(4):515-28.
13. Neme CMB, Baldívia B, Ferreira NDGC, Hory RI, Bredariolli RNB. Crianças contaminadas por chumbo: indicadores emocionais avaliados por meio do teste da figura humana e desempenho verbal, execução e geral no WISC III. In: XXXIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia; 2003; Belo Horizonte. Resumos. Belo Horizonte; 2003. p. 182-3.
14. Koppitz EM. *El dibujo de la figura humana en los niños: evaluación psicológica.* Buenos Aires: Guadalupe; 1974.

15. Flores-Mendoza CE, Abad FJ, Lelé AJ. Análise de itens do desenho da figura humana: aplicação de TRI. *Psic Teor Pesqui.* 2005;21(2):243-54.
16. Carvalho AMP, Cataneo C, Galindo EMC, Malfará CT. Auto conceito e imagem corporal em crianças obesas. *Paidéia (Ribeirão Preto)* 2005;15(30):131-9.
17. Machover K. *Personality projection in the drawing of the human figure.* Illinois: Charles C. Thomas; 1949.
18. Koppitz EM. *El dibujo de la figura humana en los niños: evaluación psicológica.* Buenos Aires: Guadalupe; 1976.
19. Souza J, Jeronymo DVZ, Carvalho AMP. Maturidade emocional e avaliação comportamental de crianças filhas de alcoolistas. *Psicol Estud.* 2005;10(2):191-9.
20. Van Kolck OL. Sinais de ansiedade e de distúrbios emocionais no desenho da figura humana de crianças: tentativa de validação. *Bol Psicol.* 1973;25(65):11-45.
21. Celli A. Estudo comparativo dos indicadores emocionais de Koppitz em desenhos da figura humana, realizados por escolares atípicos: poliomielíticos, diabéticos, surdos e cardiopatas [tese]. São Paulo: Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo; 1978.
22. Cariola TC. O desenho da figura humana de crianças com bruxismo. *Bol Psicol.* 2006;56(124):37-52.
23. Azevedo MASB. A criança obesa: um estudo exploratório da personalidade através do desenho da figura humana e os indicadores emocionais de Koppitz. *Bol Psicol.* 2003;53(118):49-72.
24. Padilha S. Hospitalização: o impacto na criança, no adolescente e no psicólogo hospitalar. *PsicoUSF.* 2004;9(2):225-6.
25. Barbetta PA. *Estatística aplicada às ciências sociais.* 4º ed. Florianópolis: EdUFSC; 2001.
26. Lewinsohn PM. Relationship between height of figure drawings and depression in psychiatric patients. *J Consult Psychol.* 1964 Aug.;28:380-1.
27. Cariola TC. *Indicadores emocionais no desenho da figura humana e rendimento escolar [tese].* São Paulo: Universidade de São Paulo; 1983.
28. Rodrigues OMPR, Ribeiro M, Figueiredo VA, Alves CO, Almeida SH, Melchiori LE et al. A influência da exposição ao chumbo no desenvolvimento infantil: estudos preliminares e desafios. In: XXXIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia; 2003; Belo Horizonte. Resumos. Belo Horizonte; 2003. p. 181-2.
29. Smith M. Recent work on low level lead exposure and its impact on behavior, intelligence, and learning: a review. *J Am Acad Child Psychiatry.* 1985 Jan.;24(1):24-32.
30. Bergomi M, Borella P, Fantuzzi G, Vivoli G, Sturloni N, Cavazzuti G et al. Relationship between lead exposure indicators and neuropsychological performance in children. *Dev Med Child Neurol.* 1989 Apr.;31(2):181-90.
31. Bellinger DC, Hu H, Kalaniti K, Thomas N, Rajan P, Sambandam S et al. A pilot study of blood lead levels and neurobehavior function in children living in Chennai, India. *Int J Occup Environ Health.* 2005;11(2):138-43.
32. Centers for Diseases Control and Prevention (CDC). Blood lead levels – United States, 1999-2002. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2005 May 27;54(20):513-6.
33. Tomita NE, Padula NAMR. Intoxicação por chumbo em crianças e o discurso da imprensa. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2005; 10(Supl.):111-9.

Correspondência:

Carmen Maria Bueno Neme

Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista - UNESP

Centro de Psicologia Aplicada

Av. Engenheiro Edmundo Carrijo Coube, s/nº

17 033.360 - Bairro Vargem Limpa - Bauru – SP

Tel.: (14)3224-1903

e-mail: cmneme@gmail.com
