

RELAÇÃO ENTRE OS ESTILOS PARENTAIS E O DESEMPENHO INTELLECTUAL DE CRIANÇAS COM PLUMBEMIA

Denise Dascanio – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil
Olga Maria Rolim Rodrigues – Universidade Estadual de São Paulo, Bauru, Brasil
Tania Gracy Martins do Valle – Universidade Estadual de São Paulo, Bauru, Brasil

RESUMO

Este artigo investigou a relação entre o desempenho intelectual de crianças com alta e baixa plumbemia e os estilos parentais maternos. Utilizou-se o WISC-III e o IEP. Participaram do estudo 40 crianças, com idades entre 7 e 13 anos, e 40 pais, todos moradores da área de risco próximo ao local de contaminação. As crianças foram divididas em dois grupos: G1 – 20 crianças com alta plumbemia (superior a 10µg/dl); e G2 – 20 crianças com baixa plumbemia (inferior a 10 µg/dl). Os resultados apontaram prejuízos no WISC-III para as crianças com Pb-S superior a 10 µg/dl e predomínio de práticas educativas negativas foi encontrado em ambos os grupos, com significância estatística ao nível de 5%. Tais resultados sugerem que um ambiente com fontes de estimulação pode minimizar os prejuízos causados pela contaminação, sendo que as práticas educativas dos pais poderiam contribuir, tendo uma influência moduladora dos efeitos do chumbo.

Palavras-chave: Intoxicação; Desenvolvimento infantil; Estilos parentais.

RELATIONSHIP BETWEEN PARENTING STYLES AND INTELLECTUAL DEVELOPMENT IN THE CHILDREN'S WITH BLOOD LEAD LEVEL

ABSTRACT

This study investigated the children's intellectual development with high and low blood lead level with the parenting styles in the respective interactions with these children. The WISC-III and IEP (Parenting Styles Inventory) were used. Were studied 40 children, with ages among 7 to 13 years old, and 40 parents, who lived in a risk spot near the contamination area. The children were divided into two groups: G1 – 20 children with blood lead level above 10µg/dl; and G2 – 20 children with blood lead level lower than 10µg/dl. The results indicated damages on WISC-III for the children with Pb-S than 10µg/dl and prevalence of practices educational negatives were found in both groups, with statistical difference (5%). The environmental stimulation can minimize the damages caused by the lead poisoning, and the parent's positive educative practice can contribute as modulator of the lead's effect.

Keywords: Poisoning; Infantile development; Parenting styles

INTRODUÇÃO

A disseminação de chumbo no ambiente é resultado da atividade humana. Com a evolução da era industrial, da mineração em larga escala, do aumento das frotas automotivas e da queima de combustíveis fósseis contendo metais pesados, principalmente nos grandes centros, os riscos de poluição ambiental e as doenças profissionais causadas por metais tóxicos tornaram-se mais frequentes.

Estudos na área de toxicologia apontam as crianças como o grupo mais vulnerável à

contaminação (Moreira & Moreira, 2004; Yule & Lannsdow, 1993) e *déficits* cognitivos, de aprendizagem e de memória como decorrentes da contaminação por chumbo (ATSDR, 1994; Bellinger, 1995; Needleman, Riess, Tobin, Biesecker & Greenhouse, 1996). Needleman e Gatsonis (1990) empreenderam uma meta-análise dos estudos sobre esse tema e encontraram que cada aumento de 1 µg/dl de nível de chumbo no sangue está relacionado a uma diminuição de 0.24 pontos no Quociente de Inteligência (QI).

O sistema nervoso infantil também é o mais afetado pela plumbemia – nível de chumbo no sangue –, mesmo em concentrações baixas, causando complicações nas funções cognitivas, que podem ser expressas por problemas de aprendizagem, conduta e problemas neurológicos como dores de cabeça, diminuição da capacidade visual, alterações na linguagem e retardo mental (Vega et al., 2002).

Considerando a ampla gama de efeitos do chumbo no organismo infantil e sua relação com as

¹ Contato:

E-mail: psicode21@yahoo.com.br

Agradecimentos: A todos que participaram do projeto: Atendimento Emergencial a Crianças de 0 a 12 anos contaminadas por chumbo: Avaliação Psicológica e Acompanhamento, em Bauru, na UNESP, e aqueles que contribuíram de alguma forma para a realização deste estudo.

concentrações sanguíneas, um grupo de trabalho do comitê consultivo do *Centers for Disease Control* (CDC), durante os anos de 2002 a 2004, revisou a literatura científica sobre os efeitos adversos para a saúde associados aos índices de contaminação por chumbo inferior a 10 µg/dl e o quociente de inteligência, encontrando uma correlação negativa entre tais variáveis. Acredita-se que não há nenhum nível seguro de chumbo no sangue em crianças (CDC, 2005). Ainda assim, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (ACGIH) recomendam como aceitável uma concentração de chumbo no sangue das crianças até 10µg/dl (CVE, 2002).

Bellinger (2004) e Téllez-Rojo, Bellinger e Arroyo-Quiroz e cols. (2006) afirmam que, mesmo as quantidades relativamente pequenas de chumbo – inferiores a 10 µg/dl –, podem causar rebaixamento permanente da inteligência em crianças, acarretando prejuízos acadêmicos e distúrbios psicológicos. Thacker, Hoffman, Smith, Steinberg e Zack (1992) lembram que, em geral, o público mais afetado reside em áreas mais pobres, estando exposto, além do chumbo, a condições menos favorecidas de vida. A intoxicação por chumbo é potencializada por outras variáveis ambientais e sociais como: alimentação inadequada, pobreza, baixa renda e qualidade da estimulação e interação fornecidas pelos pais e escola (Dascanio, 2007; Dascanio & Valle, 2008).

Os primeiros estudos que associaram contaminação por chumbo e QI datam da década de 1940 com os pesquisadores Byer e Lord (1943), porém uma das pesquisas mais significativas da área é a de Needleman e cols. (1979), que avaliou, em Massachusetts (EUA), 158 crianças, com idade entre 7 e 8 anos, divididas em dois grupos, de acordo com o nível de contaminação encontrada nos dentes dos participantes. Desses, 58 apresentavam nível de chumbo acima de 20µg/dl, enquanto 100, acima de 10µg/dl. Os resultados obtidos mostraram que o grupo com maior índice de contaminação obteve um desempenho significativamente pior no teste de QI.

Kaufman (2001), em um artigo que revisou 26 estudos, alerta os pesquisadores, que buscam comprovar a linearidade da relação entre intoxicação por chumbo e medidas de QI, quanto à necessidade de se atentar para particularidades importantes como: controle estatístico das variáveis; aspectos do ambiente da criança (pobreza, maus tratos, negligência, tipos de estímulos intelectuais fornecidos) e históricos de problemas médicos.

Wasserman e cols. (2003) realizaram um estudo comparando diferentes níveis de chumbo e a capacidade intelectual em crianças de 10 a 12 anos de idade. Foram analisadas concentrações de chumbo no sangue e nos ossos e, posteriormente, associadas com relativos *déficits* de inteligência. Nas maiores concentrações de chumbo havia diminuição de até 6.2 pontos para alguns testes de inteligência.

Diversos estudos também foram realizados com a população exposta à contaminação por chumbo em Bauru/SP, a fim de compreender a dimensão dos efeitos da plumbemia no organismo infantil aliada a outras variáveis, tais como: pobreza; baixa escolaridade dos pais e condições de estimulação. Todos os estudos conduzidos apontaram prejuízos para a população com plumbemia superior a 10µg/dl quando comparada a um grupo controle, com plumbemia inferior a 10µg/dl (Neme et al, 2003; Rodrigues, Capelinni e Alves et al., 2004; Pereira, 2006; Ribeiro, 2006; Dascanio, 2007).

Os efeitos da intoxicação por chumbo e seu impacto no comportamento, na inteligência e na aprendizagem não são fáceis de serem detectados e afirmados, visto à existência de inúmeras variáveis de difícil controle (Kaufman, 2001). No entanto, os estudos descritos sugerem alguns comprometimentos, o que indicou a necessidade de investigação da relação entre o desempenho intelectual das crianças plumbêmicas e os estilos parentais utilizados nas interações com os filhos.

Muitas pesquisas abordam as possíveis implicações das práticas educativas utilizadas pelos pais no desenvolvimento de seus filhos (Alvarenga, 2000; Marturano, 1997; Dascanio & Valle 2007). Com relação às influências de fatores parentais nas práticas educativas, o estudo de Fox, Platz e Bentley (1995) chegou a resultados importantes. Os autores verificaram que mães com níveis socioeconômico e educacional inferiores tendem a empregar um menor número de estratégias educacionais e disciplinares não coercitivas. Os estudos de Booth, Rose-Krasnor e Rubin (1991) também revelaram que mães de classe baixa tendem a utilizar mais práticas coercitivas do que mães de classe média.

É comum na literatura dessa área a utilização da terminologia práticas educativas e estilos parentais. Neste artigo é feita referência a estilos parentais, definido por Gomide (2006), como um conjunto das práticas educativas parentais ou atitudes parentais utilizadas pelos cuidadores com o objetivo de educar, socializar e controlar o comportamento dos filhos. A autora dividiu o Estilo Parental em sete variáveis (práticas educativas), cinco delas

vinculadas ao desenvolvimento do comportamento anti-social: negligência; abuso físico; disciplina relaxada; punição inconsistente e monitoria negativa, e duas que promovem comportamentos pró-sociais: monitoria positiva e comportamento moral. O Inventário de Estilos Parentais (IEP) de Gomide (2006) tem sido utilizado para identificar os estilos e práticas parentais sob o ponto de vista dos pais, dos pais e dos filhos e dos filhos.

Hipóteses de pesquisa

Em famílias com crianças intoxicadas por chumbo, é possível formular a hipótese de que a intoxicação por este metal altera a maneira como os pais lidam com seus filhos, já que a intoxicação em crianças está associada ao aumento da agressividade, hiperatividade, irritabilidade (Bechara 2004) e comportamento disruptivo (Bellinger, 2004). Tais alterações poderiam demandar mais habilidades dos pais no trato diário com os filhos. Todavia, os genitores podem ter repertório insuficiente para lidar com essas demandas e, conseqüentemente, aumentar o uso de práticas educativas negativas, uma vez que são famílias integrantes de um grupo social de classe baixa e com pouca escolaridade. Retomando os estudos de Fox, Platz e Bentley (1995) e Booth, Rose-Krasnor e Rubin (1991), nota-se a associação entre baixo nível socioeconômico e baixa escolaridade dos pais com práticas educativas coercitivas.

Partindo desse pressuposto, os pais, cujos filhos foram contaminados por chumbo, fariam uso de práticas educativas negativas, ressaltando que a literatura estudada, Ferreira e Marturano (2002), D'Avila- Bacarji, Marturano e Elias (2005), apontam que o baixo desempenho escolar desses alunos pode estar relacionado a práticas educativas coercitivo-negativas. Assim, essas crianças estariam expostas, além da contaminação por chumbo, a atitudes que poderiam influenciar seu desempenho intelectual. Sob essa ótica, se as práticas educativas emitidas pelos pais fossem positivas, essas crianças poderiam ter um desempenho intelectual mais alto. Dessa forma, a mudança de atitude e reação frente ao comportamento dos filhos, optando por ações mais positivas, funcionaria como fonte de estimulação, minimizando os prejuízos causados pela contaminação por chumbo.

Embora nenhum estudo tenha sido conduzido no sentido de relacionar o desempenho intelectual e os estilos parentais com plumbemia em crianças, essas parecem ser variáveis importantes a serem mensuradas, visto que os pais têm o papel de

mediador das relações do filho com o meio, planejando e colocando em prática condições que favoreçam o seu desenvolvimento. Com isso, este artigo objetivou investigar a relação entre o desempenho intelectual de crianças com alta e baixa plumbemia e os estilos parentais maternos.

MÉTODO

Participantes

Participaram deste estudo 80 sujeitos, sendo 40 crianças entre 07 e 13 anos de idade, de ambos os sexos, e suas respectivas mães, moradores de bairros próximos (até 1 km) à indústria de baterias, foco da contaminação ambiental, compostos por Núcleos Habitacionais da Periferia de Bauru/SP.

Crítérios de Seleção das Amostras

Foram utilizadas duas amostras: o Grupo 1 (G1) composto por 20 crianças com alta plumbemia (com níveis de chumbo no sangue acima de 10µg/dl) e o Grupo 2 (G2) composto por crianças com plumbemia abaixo dos limites considerados tóxicos (inferior a 10µg/dl).

Os integrantes do Grupo 1 foram selecionados a partir da população de 316 crianças intoxicadas por chumbo na região, já identificadas e atendidas no Centro de Psicologia Aplicada (CPA), UNESP/Bauru/SP, a partir de maio de 2002, quando ocorreu a descoberta da contaminação naquela área. Os escolhidos fizeram parte do Projeto "Atendimento Emergencial a Crianças de 0 a 12 anos contaminadas por chumbo: Avaliação Psicológica e Acompanhamento".

A amostra que compôs o Grupo 2 foi extraída de uma população de 301 crianças com contaminação por chumbo abaixo de 10µg/dl, atentando-se ao pareamento com o Grupo 1, em termos de idade, sexo, série e nível socioeconômico.

As crianças de ambos os grupos foram avaliadas por profissionais de análise laboratoriais, sendo o diagnóstico de plumbemia mais recente realizado a partir da técnica de espectrometria de absorção atômica, por forno de grafite, entre os anos de 2005 e 2006.

Instrumentos

Escala Wechesler de Inteligência – WISC-III (Wechesler, 1997) – Foi utilizada a versão padronizada para a população brasileira por Figueiredo (2002) que visa avaliar o desempenho intelectual infantil e é composta por escala verbal e escala de execução. A verbal contém seis subtestes

(Informação, Semelhanças, Aritmética, Vocabulário, Compreensão e Dígitos) e a de execução contém sete subtestes (Completar Figuras, Arranjo de Figuras, Código, Cubos, Armar Objetos, Procurar Símbolos e Labirintos). A escala também fornece outras medidas de QI, por meio dos índices fatoriais: compreensão verbal (QICV), organização perceptual (QIOP), resistência à distração (QIRD) e velocidade de processamento (QIVP).

Inventário de Estilos Parentais – IEP (Gomide, 2006) – Investiga o estilo parental no trato com os filhos, considerando sete práticas educativas: Monitoria Positiva (A); Comportamento Moral (B); Punição Inconsistente (C); Negligência (D); Disciplina Relaxada (E); Monitoria Negativa (F); Abuso Físico (G), sendo que as duas primeiras são consideradas práticas educativas positivas e as demais negativas, e o índice de estilo parental (iep: somam-se as práticas positivas (A+B) e as negativas (C+ D + E+ F + G) e, em seguida, subtrai-se a soma das negativas das positivas). O IEP tem duas formas: a) quando os pais respondem sobre as práticas educativas adotadas em relação ao filho e b) quando os filhos respondem sobre as práticas educativas utilizadas por seus pais. As questões são basicamente as mesmas e adaptadas de acordo com o tipo de respondente. Neste artigo, foi utilizada apenas a opção “a”.

Procedimento

Após a seleção da amostra, os responsáveis foram contatados para assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, atendendo a todos os aspectos éticos propostos pelas Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos, dispostas na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, da UNESP/Bauru/SP. Salienta-se que o presente artigo é decorrente da Dissertação de Mestrado de uma das autoras, intitulada: *Estudo comparativo entre os estilos parentais e o desempenho intelectual de crianças com alta e baixa plumbemia*.

A aplicação do WISC-III foi realizada entre os meses de agosto e dezembro de 2006, na escola da criança, em uma sala de aula cedida pela diretoria. A aplicação do instrumento durou em média 1 hora e 40 minutos e iniciou-se após uma breve interação com a criança. Conseqüente, os responsáveis, de ambos os grupos, foram novamente contatados pela pesquisadora e responderam ao IEP, aplicado em forma de entrevista para garantir a compreensão das

questões pelas mães e a uniformidade da aplicação, uma vez que algumas entrevistadas não eram alfabetizadas.

RESULTADOS

A seguir, apresentam-se os resultados das avaliações de desempenho intelectual, realizadas por meio do WISC-III com as crianças, e dos estilos parentais e sua correlação com o desempenho intelectual dos filhos. Foram realizadas análises descritivas (média e desvio-padrão) de ambos os grupos e análises estatísticas inferenciais não-paramétricas devido ao número da amostra e a distribuição não normal dos resultados dos participantes. Os dados expostos foram analisados estatisticamente por meio do Teste de *Wilcoxon e Mann-Whitney*, com 5% de significância e as correlações entre os estilos parentais e o desempenho intelectual dos filhos foram realizadas por meio do Teste de *Spearman*.

1) WISC-III

Para a elaboração da tabela referente à avaliação do WISC-III, utilizaram-se os valores da média de pontos obtidos pelas crianças. Para a comparação das médias, foi adotado o proposto pelo Manual do WISC-III, cujo desempenho infantil é considerado na média esperada para a idade quando alcança entre 90 e 110 pontos; para resultados inferiores a 90 pontos, o rendimento é considerado abaixo da média e, acima de 110, acima da média.

Os resultados da Tabela 1 apresentam a média e o desvio padrão para G1 e G2, considerando o desempenho total e por sexo. Para o Grupo 1, analisando os dados de todas as crianças nas escalas de Execução (QIE), Total (QIT), Organização Perceptual (QIOP) e Velocidade de Processamento (QIVP), o desempenho está abaixo da média esperada para a idade. Observa-se, também, que a atuação no subteste de Execução (84,6) é menor do que no Verbal (91,6). O sexo feminino, para G1, apresentou desempenho acima da média para os subtestes QIV, QICV e QIRD, estando o restante abaixo da média. Para o sexo masculino, o desempenho concentrou-se na média para os subtestes Verbal e Compreensão Verbal; para os demais, estava abaixo da média esperada para a idade.

Observando os resultados do Grupo 2, constatou-se que o desempenho está dentro da média esperada para a idade nas escalas: Verbal, Total, Compreensão Verbal e Organização Perceptual.

Nota-se, também, que o desempenho no subteste de Execução (89,1) é menor que no Verbal (96,6). Para as meninas e os meninos, exceto em QI de Execução – QIE, QI de Resistência a Distração – QIRD

(meninos) e QI de Velocidade de Processamento – QIVP (meninas), nos quais o desempenho foi abaixo da média, os outros itens estavam dentro do esperado.

Tabela 1. Descrição da média, desvio padrão, e o valor de p do WISC-III para G1 e G2, considerando a amostra total e dividida por sexo.

Subtestes	Média (Desvio Padrão)						Estatística P (Todos)
	Feminino		Masculino		Todos		
	G1	G2	G1	G2	G1	G2	
QIV	92,4(14,3)	96,7 (10,1)	90,9(17,9)	96,60 (11,3)	91,6(15,8)	96,6 (10,4)	0,12
QIE	86,5(19,2)	88,9 (12,8)	82,7(17,5)	89,4 (10,2)	84,6(18,0)	89,1 (11,3)	0,001**
QI Total	87,4(16,1)	93,2 (11,5)	85,7(18,4)	92,3 (9,3)	86,5(16,9)	92,7 (10,3)	0,04**
QICV	90,6(14,7)	97,4 (11,4)	90,8(16,4)	96,6 (11,7)	90,7(15,1)	97,0 (11,3)	0,07
QIOP	86,4(16,9)	93,8 (10,3)	86,3(17,5)	94,3 (9,19)	86,35(16,7)	94,0 (9,5)	0,04**
QIRD	95,6(18,6)	84,3 (23,3)	87,5(22,0)	93,2 (10,5)	91,5(20,2)	88,7 (18,2)	0,32
QIVP	79,4(14,8)	90,3 (10,3)	81,2(13,2)	76,7(11,7)	80,3(13,7)	83,5 (12,8)	0,23

** Significância estatística Teste de Mann-Whitney considerando a média do desempenho de todos. Legenda: QIV – Escala Verbal; QIE – Escala de Execução; QIT – Escala Total; QICV; QI Compreensão Verbal; QIOP – QI Organização Perceptual; QIRD – Resistência à Distração e QIVP – QI Velocidade de Processamento.

Tem-se que, do total de 40 crianças, 45% (18), das quais 10 do Grupo 1 e 8 do Grupo 2, apresentaram desempenho abaixo da média esperada para a idade.

Ao realizar a comparação estatística entre as médias do desempenho total alcançadas pelos grupos G1 e G2, constatou-se diferença nas variáveis: QI de Execução (0,001), QI Total (0,04) e QI de Organização Perceptual (0,04), indicando maior prejuízo para o G1, alta plumbemia, quando

comparado ao G2, baixa plumbemia. Salienta-se, ainda, que o desvio padrão para G2 é menor que para G1, o que indica que, em geral, houve menor variação entre os valores de QI para cada criança. Acrescenta-se ainda, que não foram encontradas diferenças estatísticas significativas ao realizar a comparação entre sexo: meninos e meninas.

II) IEP – Inventário de Estilos Parentais

Tabela 2. Descrição dos percentuais para cada prática educativa e o índice de estilos parentais para os Grupos 1 e 2.

	PRÁTICAS EDUCATIVAS							
	Monitoria Positiva	Comportamento Moral	Punição Inconsistente	Negligência	Disciplina Relaxada	Monitoria Negativa	Abuso Físico	iep
G1	35	65	45	35	20	30	10	20
G2	30	55	60	20	45	30	20	30
p*	0,88	0,56	0,13	0,39	0,06*	0,67	0,54	0,55

* Significância Estatística

A Tabela 2 apresenta o valor de p com 5% de significância alcançado pelo Teste de Mann-Whitney, os percentuais das sete práticas educativas agrupadas no Inventário de Estilos Parentais e o índice de estilo parental (iep), sendo este formado pela somatória das práticas positivas e subtração das práticas negativas. Os percentuais variam de 1 a 99 e, quanto maior o percentual, mais adequada a prática educativa dos pais.

Os valores percentuais indicam que resultados do iep entre 1 e 25 indicam *estilo parental de risco*; de 30 e 50 referem-se a *estilo parental regular* (porém abaixo da média), ambos sugerem a participação dos pais em grupos de treinamento; de 55 a 75 *estilo parental regular* (acima da média), sugere-se a leitura de livros para orientação aos pais, e, de 80 a 99 *estilo parental ótimo*, com predomínio de práticas educativas positivas. Pode-se observar pela Tabela 2 que o G2 apresenta iep 30, enquanto

que o G1 apresenta iep 20 – estilo parental de risco, com indicativo de participação em programas de intervenção terapêutica.

Considerando a significância estatística, apenas para a prática Disciplina Relaxada (E), há uma tendência (0,06) de que esta seja mais utilizada com as crianças plumbímicas (G1). As outras práticas não apresentaram diferença significativa entre os grupos.

Foram realizadas análises estatísticas considerando o sexo nas quais foi observada diferença ao fazer a comparação intergrupos: entre meninas plumbímicas (G1) e meninas com baixa plumbemia (G2), constatando-se diferença para a prática educativa: Disciplina Relaxada ($p=0,04$), indicando que os pais de meninas plumbímicas (G1) utilizam mais essas práticas do que os de meninas com baixa plumbemia (G2), o que aponta para a necessidade de participação desses cuidadores em programas de intervenção terapêutica, conforme orientações contidas no IEP.

Quando se compara os índices de estilos parentais (iep) dos meninos para G1 e G2, percebe-se que os do Grupo 1 é menor que para o Grupo 2, assim como para as meninas, indicando que os pais de meninos plumbímicos utilizam mais práticas negativas que os de meninos com baixa plumbemia, porém esses dados não são estatisticamente significativos.

Em linhas gerais, verificou-se que tanto para G1 quanto para G2 há indicação de participação dos pais em grupos de intervenção terapêutica, haja vista o predomínio de práticas educativas negativas.

III) Correlação entre o WISC-III com o IEP.

Continuando a investigação, analisou-se estatisticamente – correlação de *Spearman* – os desempenhos no WISC-III e o resultado do Inventário de Estilos Parentais, porém tal correlação não apresentou diferença estatística significativa. Foi encontrada uma correlação positiva entre os itens QI Verbal (QIV), QI de Execução (QIE), QI Total (QIT), QI de Compreensão Verbal (QICV) e QI de Velocidade de Processamento (QIVP) e as práticas educativas positivas: Monitoria Positiva e Comportamento Moral, indicando que, quanto maior o uso destas, maiores os resultados das escalas supracitadas de QI. Ao mesmo tempo, tem-se uma correlação negativa entre Abuso Físico e os mesmos subtestes do WISC-III, apontando que, quanto maior a utilização da prática Abuso Físico, pior o desempenho nos subtestes supracitados.

Em relação ao Grupo 2, o Teste de *Spearman* apontou correlação positiva apenas entre QI de Execução (QIE) e Comportamento Moral (0,038) – quanto maior a prática educativa Comportamento Moral, maior o desempenho na escala QI de Execução (QIE).

Discussão

A apresentação da discussão foi organizada de forma a contemplar o objetivo proposto neste estudo: investigar a relação entre o desempenho intelectual de crianças com alta e baixa plumbemia e os estilos parentais maternos. Os resultados obtidos permitem inferir uma possível relação entre as variáveis: plumbemia, desempenho intelectual infantil e estilos parentais maternos.

Há indícios na literatura de *déficits* nas habilidades avaliadas pelo WISC-III em crianças contaminadas por chumbo, encontrados por alguns pesquisadores, como: compreensão e vocabulário, por Stilles e Bellinger (1993), e memória, por Needleman e cols (1979). Diferentemente desses achados, esta pesquisa não constatou diferença estatística nessas habilidades; ambos os grupos apresentaram desempenho dentro da média na Escala Verbal que avalia vocabulário e compreensão. O fato de este estudo não encontrar significância para a escala QI Verbal (QIV) está de acordo com a literatura supracitada, que ressalta que *déficits* na área verbal estão associados à capacidade verbal e linguística; familiaridade com a cultura, exigindo aptidões e conhecimentos adquiridos na escola e em casa. Neste aspecto, tanto G1 quanto G2 apresentavam as mesmas características de escolaridade e classe socioeconômica.

Diferenças significativas foram encontradas ao comparar os grupos com alta e baixa plumbemia nas habilidades de QI de Execução (QIE) -0,01, apontando que, embora esteja abaixo da média para os dois grupos, G1 ainda apresenta um *déficit* maior, talvez em razão da variável plumbemia, consideração que pode ser apoiada pelos dados estatísticos (p 0,001). Vários estudos associam *déficits* no QI Verbal (QIV) a fatores socioeconômicos e considera o QI de Execução (QIE) mais vulnerável aos efeitos neurotóxicos do chumbo (Hanninen et al. 1998; Schwartz, 2000), fato também encontrado neste estudo.

Tong, Mcmichael e Baghurst (2000) identificaram em suas pesquisas que as meninas apresentavam mais decréscimos da inteligência quando intoxicadas por chumbo do que os meninos,

todavia, neste artigo, foi possível ver o contrário, meninas com desempenho superior aos meninos, em: G1 – QIV, QIE, QIT, QIOP, QIRD – e G2 – QIV, QIT, QICV, QIVP. Já o estudo de Martins, Costa Saforcada e Cunha (2004), afirmou que os meninos apresentavam maior defasagem cognitiva quando inseridos em ambientes de risco em comparação às meninas, dados esses ora corroborados.

Partindo dos resultados encontrados neste artigo, é possível inferir que a intoxicação por chumbo representa um fator que pode ser somado a outras variáveis de risco, como pobreza e baixa qualidade do ambiente, potencializando prejuízos no desenvolvimento infantil. Essa situação se agrava diante de resultados de pesquisas que apontam para a parcial reversibilidade dos danos cognitivos em crianças contaminadas por chumbo (Tong, Baghurst, Sawyer, Burns e McMichael e cols, 1998).

Os resultados do Inventário de Estilos Parentais demonstraram que os pais das crianças de ambos os grupos utilizam práticas educativas positivas (Práticas A e B), o que contribui para comportamentos socialmente bem ajustados (Baumrind & Black, 1967) e internalização de padrões morais (Hart, Ladd & Burleson, 1990), favoráveis ao desenvolvimento da criança (Hoffman, 1979). Porém, os pais também apresentam práticas educativas negativas (C, D, E F, G), desfavoráveis ao desenvolvimento da criança (Hoffman, 1979), podendo gerar comportamentos dependentes e desobediência. Essa inconsistência dos pais no manejo comportamental em relação aos filhos impossibilita parâmetros claros que podem regular o comportamento da criança de acordo com as contingências em vigor, uma vez que há tendência a punir e a reforçar um mesmo tipo de comportamento.

Os resultados ora alcançados apontaram para um iep negativo tanto para G1 como para G2, indicando uma prevalência de práticas parentais negativas (punição inconsistente, negligência, disciplina relaxada, monitoria negativa e abuso físico) que neutralizam ou se sobrepõem às práticas parentais positivas (Gomide, 2006).

Existe diferença quanto às práticas educativas entre os dois grupos, no entanto, não foi constatada significância estatística, exceto para a Disciplina Relaxada, em que se observou uma tendência maior a sua utilização pelos pais de crianças com alta plumbemia. Há de ressaltar que esta prática é caracterizada pelo não cumprimento de regras, ou seja, os pais estabelecem as normas, ameaçam e, quando se confrontam com comportamentos opostos e agressivos dos filhos,

abrem mão do seu papel educativo (Gomide, 2006). No tocante à comparação intergrupos para gênero, observou-se que os pais de meninas com alta plumbemia apresentam mais Disciplina Relaxada e Punição Inconsistente do que os de meninas com baixa plumbemia. Esta última prática é caracterizada quando a criança é punida algumas vezes e outras não, pela emissão do mesmo comportamento, dificultando a interiorização de padrões morais (Gomide, 2006). A hipótese para essa diferença pode se relacionar às práticas culturais que coíbem determinados padrões de comportamentos femininos, podendo estes se agravar na população contaminada por chumbo, já que há restrições em relação a brincar na rua, andar descalço e outros. Assim, os pais de meninas contaminadas teriam maior dificuldade no manejo comportamental.

A revisão de literatura demarca que práticas educativas positivas podem prevenir problemas de comportamento (Alvarenga, 2000) e melhorar o desempenho acadêmico e cognitivo (D'Avilla-Bacarji, Marturano & Elias, 2005; Ferreira & Marturano, 2002). Assim, as práticas educativas podem contribuir como forma de minimizar os efeitos da contaminação por chumbo no desempenho intelectual. A correlação positiva encontrada entre os itens de QI (verbal, execução, total, compreensão verbal e velocidade de processamento), com as práticas educativas positivas (monitoria positiva e comportamento moral), para o G1, e QI de Execução e Comportamento Moral, para o G2, podem corroborar essa tese. Isso justifica a indicação para que esses pais participem do Treinamento de Práticas Parentais, possibilitando a cada um deles, maior repertório de práticas positivas nas interações e nos relacionamentos com seus filhos, fundamentando uma dinâmica familiar consistente, de qualidade e facilitadora do desenvolvimento biopsicossocial de seus membros.

De forma geral, este artigo atingiu os objetivos propostos e abre novos temas para investigações futuras, tais como: a) investigação detalhada da anamnese dessas crianças, incluindo os seguintes históricos: de estimulação, alimentar e escolar detalhado; b) resiliência das crianças com baixa plumbemia; e c) investigação mais detalhada e retrospectiva da rotina pré e pós-contaminação por chumbo da região para os dois grupos – com alta e baixa plumbemia.

O estudo considerou que os instrumentos utilizados, WISC-III e IEP, demonstraram-se eficazes para a análise do desenvolvimento intelectual das crianças e para investigar os estilos

parentais. Salienta-se, ainda, que a presente pesquisa avançou metodologicamente em relação a outras referenciadas em diversos pontos como inclusão de um grupo controle, com pareamento entre os grupos para as variáveis: sexo, série, idade, nível socioeconômico e a adição da variável estilo parental (Kaufman, 2001).

São inúmeras as variáveis que podem influenciar o desempenho intelectual de uma criança, entre elas: plumbemia, práticas parentais, situação socioeconômica e escolarização. Assim, percebe-se a dificuldade em isolá-las para estabelecer uma relação de causalidade entre plumbemia e desempenho intelectual. Porém, a partir da revisão de literatura, vimos que um ambiente com fontes de estimulação pode minimizar os prejuízos causados pela contaminação, sendo que as práticas educativas dos pais podem contribuir, tendo um efeito modulador dos efeitos do chumbo.

REFERÊNCIAS

- Agency For Toxic Substances And Disease Registry (ATSDR). (1990) *Toxicological Profile for Lead*. United States. Public Health Service. Atlanta, GA.
- Alvarenga, P. (2000). *Práticas educativas maternas e problemas de comportamento em pré-escolares*. Dissertação de Mestrado, UFRGS, Rio Grande do Sul.
- Bechara, E. J. H. (2004). Chumbo, intoxicação e violência. *Informativo CRQ – IV*, São Paulo, ed. Janfev. 2004. Disponível em <http://www.crq4.org.br/informativo/fevereiro_2004/pagina06.php>. Acesso em 24 out. 2005.
- Byer, R. K. & Lord, E.E. (1943). Late effects of lead poisoning in young children. *Journal Pediatric*, 93, 709 – 720.
- Bellinger, D. C. (1995). Interpreting the literature on lead and child development: the neglected role of the experimental system. *Neurotoxicology and Teratology*, 17 (3), 201-212.
- Bellinger D.C. (2004). What is an adverse effect? A possible resolution of clinical and epidemiological perspectives on neurobehavioral toxicity. *Environmental Research*, 95, 394-405.
- Booth, C. L.; Rose-Krasnor, L.; Rubin, K. H.(1991). Relating preschoolers' social competence and their mothers' parenting behaviors to early attachment security and high-risk status. *Journal of Social and Personal Relationships*, 8, 363-382.
- CDC – Centers for Diseases Control and Prevention. (2005). Preventing lead poisoning in young children: a statment by the Centers for Diseases Control. *Lead Toxicity*. Disponível em <www.cdc.gov/nceh/lead/publications/books/plpyc/contents.htm>. Acesso em 01 out. 2009.
- CVE – Centro de Vigilância Epidemiológica. *Estratégias de abordagem para a exposição ambiental ao chumbo no Estado de São Paulo* (2002). Recuperado em 06 de agosto de 2002, de <http://www.cve.saude.sp.gov.br/html/chumbo.htm>.
- Dascanio, D. & Valle, T. G. M. do. (2007). Avaliação das práticas educativas dos pais de crianças com baixa e alta plumbemia. *Pesquisas e Práticas Psicossociais*, 2(1), São João del-Rei, 198-208.
- Dascanio, D. (2007). *Estudo comparativo entre estilos parentais e o desempenho intelectual de crianças com alta e baixa plumbemia*. Dissertação de Mestrado, UNESP, Bauru.
- Dascanio, D; Valle, T. G. M do. (2008). Associação entre variáveis sócio-demográficas e plumbemia em crianças. *Paidéia*, 18 (41), Ribeirão Preto, 541-553.
- D'ávila-Bacarji, .K, M. G., Marturano, E. M. Elias, L.; Santos, C. (2005). Parental support: a study on children with school problems. *Psicologia em Estudo*, 10, (1), 107-115.
- Ferreira, M. De C. T.; Marturano, E. M. (2002). Ambiente familiar e os problemas de comportamento apresentados por crianças com baixo desempenho escolar. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 15 (1), 35-44.
- Fox, R. A., Platz, D. L.; Bentley, K. S. (1995). Maternal factors related to parentingpractices, developmental expectations, and perceptions of child behavior problems. *The Journal of Genetic Psychology*, 156, 431-441.
- Gomide, P. I. C.(2006) *Inventário de Estilos Parentais*. Petrópolis: Vozes
- Hanninen, H. et al. (1998). Occupational exposure to lead and neuropsychological dysfunction. *Occupational Environmental Medicine*, 55, (3), 202-209.
- Hart, C. H., Ladd, G. W.; Burleson, B. R. (1990). Expectations of the outcomes of social strategies. Relations with socioeconomic status and maternal disciplinary styles. *Child Development*, 61, 127-137.

- Hoffman, M. L. (1979). Development of moral thought, feeling, and behavior. *American Psychologist*, 34, 958-966.
- Kaufman, A. S. (2001). How dangerous are low (not moderat or hight) doses of lead for children's intellectual development. *Archives of clinical Neuropsychology*, 16, 403-431.
- Martins, M. F. D., Costa, J. S.D., Saforcado, E.T. & Cunha, M. D. C. (2004). Qualidade do ambiente e fatores associados: um estudo em crianças de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 20 (3), 18-23.
- Marturano, E. M. (1997). A criança, o insucesso escolar precoce e a família: condições de resiliência e vulnerabilidade. *Estudos em Saúde Mental*. Ribeirão Preto: Comissão de pós-graduação em Saúde Mental da FMRP/USP, 132-149.
- Moreira, F.R. & Moreira, J. C. (2004). *Os efeitos do chumbo sobre o organismo humano e seu significado para a saúde*. Revista Panam Salud Publica. 15(2):119-129.
- Needleman, H.L.; Gunnoe, C.; Leviton, A.; Robert, R. Peresie, H.; Cornelius, M. Barrett, P. (1979). Deficits in psychologic and classroom performance of children with elevated dentine lead levels. *Journal of Medicine*, 300 (13), 689-694.
- Needleman, H. L. (1982). Lead and impaired abilities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 24 (2), 196-197.
- Needleman, H. L.; Gatsonis, C. A. (1990). Low-level lead exposure and the IQ of children: A meta-analysis of modern studies. *JAMA*, 263(5), 673-678.
- Needleman, H.L.; Riess, J.A.; Tobin, M.J.; Biesecker, G.E. ; Greenhouse, J.B., (1996). Bone lead levels and delinquent behavior. *Journal American Medical Association*, 275, 363-369.
- Needleman, H. L., Bellinger, D. (2001). Studies of lead exposure and the developing central nervous system: a reply to Kaufman. *Archives of clinical neuropsychological*, 16, 359-374.
- Neme, C. M. B. et al. Crianças Intoxicadas por chumbo: indicadores emocionais avaliados por meio do teste da Figura Humana e Desempenho Verbal. (2003). In: *Congresso de Iniciação Científica: a iniciação científica e o mercado de trabalho*, XVI, Ilha Solteira.
- Padula, N. A. M. R. et al. (2006). Intoxicação por chumbo e saúde infantil: ações intersetoriais para o enfrentamento da questão. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 22, (1).
- Pereira, V. A. (2006). *A contaminação por chumbo em crianças: subsídios para ação educativa em alfabetização científica*. Dissertação de Mestrado. UNESP. Bauru. São Paulo.
- Ribeiro, M. (2006). *Efeitos de diferentes intervenções domiciliares no repertório comportamental de crianças contaminadas por chumbo*. Exame de Qualificação em Educação Especial. UFSCAR, São Carlos. São Paulo.
- Rodrigues, O. M. P. R., Capellini, V.L. M. F.; Alves, C. O.; Kusumi, P. & Ribeiro, T. M. (2004). Desempenho acadêmico: o resultado do teste de Desempenho Escolar (TDE) comparado à visão dos pais. *Anais da XXXIV Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia*, Ribeirão Preto, SP, 26 a 19/10/2004. CD-ROM.
- Schaefer, E.S. (1989). Dimensions of mother-infant interaction: measurement, stability, and malleability. *Child Development*, 12, 379-393.
- Schwartz, J. (1994) Low-level lead exposure and children's in IQ: a meta analysis and search for a threshold. *Environmental Research*, 65, 42-55.
- Stilles, K.; Bellinger, D. C.(1993). Neuropsychological correlates of low-level lead exposure in school-age children: a prospective study. *Neurotoxicology and Teratology*, 15 (1), 27-35.
- Télez-Rojo M. M, Bellinger D. C., Arroyo-Quiroz C, et al. (2006). Longitudinal associations between blood lead concentrations lower than 10 µg/dL and neurobehavioral development in environmentally exposed children in Mexico City. *Pediatrics*, 118, 323-330. Disponível em <http://pediatrics.aappublications.org/content/vol118/issue2/index.shtml>.
- Thacker, S. B.; Hoffman, D. A.; Smith, J.; Steinberg, K.; Zack, M. (1992). Reply: effect of low-level body burdens of lead on the mental development of children. *Arch Environ Health*, 49, (1), 204-205.
- Tong, S.; Baghurst, P. A.; Sawyer, M. G.; Burns, J.; Mcmichael, A. J. (1998). Declining blood lead levels and changes in cognitive function during childhood: The Port Pirie study. *American Medical Association*. 280 (22). 1915-1919.
- Tong, S.; Mcmichael, A. J. E Baghurst, P. A. (2000). Interactions between environmental lead exposure and sociodemographic factors on cognitive development. *Archives of Environmental Health*, 55 (i5), 330.

- Valle, T. G. M.; Verdu, A. C. A. M.; Silveira, F. F.; Hory, R. I.; Ribeiro, T. M. e Amaral, J. N. (2003). Estudo exploratório de crianças contaminadas por chumbo avaliadas pelo teste WISC-III. *Resumos da V Jornada de Psicossomática e Psicologia Hospitalar e I Encontro de Psicologia da Saúde*. Bauru, São Paulo, UNESP. 32.
- Vega, J. et al. (2005). Niveles intelectuales y ansiedad en niños con intoxicación plúmbica crónica: Colegio "María Reiche" *Anales de la Facultad de Medicina*, Callao-Perú, 66, (2),142-147.
- Wasserman, G. A. e cols. (2003). The relationship between blood lead, bone lead and child intelligence. *Child Neuropsychology*, 9 (1), 22-34.
- Wechsler, D. (1997). *Test de Inteligência para niños – WISC-III*. Editorial Paidós, 2, Buenos Aires.
- Yule, W.; Lannsdow, R. G. (1993). Blood lead concentrations in school age children, intelligence and attainment in a school population: a pilot study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 23, 567-576.

*Recebido em fevereiro de 2010
1ª Reformulação em junho de 2010
2ª reformulação em julho de 2010.
Aceito em agosto de 2010*

SOBRE OS AUTORES:

Denise Dascanio: Professora de Psicologia da UNIP de Bauru e Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Psicologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). E-mail: psicode21@yahoo.com.br

Olga Maria Piazzentin Rolim Rodrigues: Professora do Departamento de Psicologia da Unesp de Bauru e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Aprendizagem. E-mail: olgarolim@uol.com.br

Tânia Gracy Martins do Valle: Professora do Departamento de Psicologia da Unesp de Bauru e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Aprendizagem. E-mail: tgvalle@uol.com.br