

# ENVENENAMENTO POR CARBAMATO EM CRIANÇAS: ESTUDO DESCRITIVO

## *Children poisoning by carbamate: a descriptive study*

Artigo original

### RESUMO

O estudo teve como objetivo caracterizar as crianças menores que 5 anos atendidas por intoxicação exógena por carbamato (“chumbinho”) em um hospital de emergência e relacionar os sinais e sintomas detectados nesse tipo de envenenamento. Trata-se de estudo descritivo, tendo como amostra 65 crianças atendidas no período de 1998 a 2000, em Fortaleza, Ceará. Constatou-se que a faixa etária mais atingida foi de 1 a 3 anos, não se identificou diferença significativa entre os sexos. Os sinais e sintomas mais evidenciados foram miose, vômitos, sudorese e sialorréia e o tratamento predominante foi o uso do carvão ativado. Conclui-se, portanto, a necessidade de efetivar a educação em saúde despertando a sociedade para os riscos do uso inadequado do “chumbinho” no ambiente domiciliar.

**Descritores:** Intoxicação exógena; Criança; Prevenção.

### ABSTRACT

*The study had as its aim to characterize the children under 5 years old, attended with exogenous poisoning by carbamate (popularly called “chumbinho” – “small shot”) at an emergency hospital in Fortaleza and to relate the signs and symptoms detected in this type of poisoning. It concerned a descriptive study, with a sample of 65 children attended during the period of 1998 to 2000, in Fortaleza, Ceará. It was noticed that the most affected age group was of those with 1 to 3 years old, not being verified any significant difference between sexes. The most evident signs and symptoms were myosis, vomits, profuse perspiration and sialorrhea and the predominant treatment was the use of active coal. It is concluded, therefore, that there is a need of putting into effect the health education, calling the society’s attention to the risks of the inadequate “chumbinho” use in the domiciliar environment.*

**Descriptors:** Poisoning; Child; Prevention.

### INTRODUÇÃO

Os carbamatos, usados com inseticidas, são compostos anticolinesterásicos, com variado grau de toxicidade para o ser humano. São utilizados como inseticidas, fungicidas e parasiticidas na agricultura. É um produto comercializado em todo o mundo, sendo um dos principais tipos de inseticidas, são produzidos em 25 diferentes compostos sendo o carbamato aldicard “o chumbinho” o principal agente envolvido nas tentativas de suicídio e nas intoxicações pediátricas<sup>(1)</sup>. A Organização Mundial de Saúde estima que ocorrem cerca de aproximadamente três milhões de envenenamentos humanos em consequência de pesticidas por ano, em todo o mundo, e cerca de mais de 220.000 mortes. Sendo portanto, um problema de saúde pública, especialmente nos países em desenvolvimento, nos quais ocorrem os maiores índices de morbidade e mortalidade relativa a estes produtos<sup>(2)</sup>.

**Luiza Jane Eyre de Souza  
Vieira<sup>(1)</sup>  
Ana Neri Dutra e Silva<sup>(2)</sup>  
Mirna Albuquerque Frota<sup>(3)</sup>  
Vera Lúcia Montenegro de  
Albuquerque<sup>(4)</sup>**

1) Professora Titular do Curso de Graduação em Enfermagem e do Mestrado em Educação em Saúde da Universidade de Fortaleza – UNIFOR. Enfermeira do Instituto Dr. José Frota, Fortaleza-CE.

2) Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica. Enfermeira do Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, CE.

3) Professora Adjunta do Curso de Graduação em Enfermagem e do Mestrado em Educação em Saúde da Universidade de Fortaleza – UNIFOR. Enfermeira do Instituto de Prevenção a Desnutrição e a Excepcionalidade / IPREDE, Fortaleza, Ceará.

4) Professora Titular do Centro de Ciências da Saúde e do Mestrado em Educação em Saúde da Universidade de Fortaleza – UNIFOR.

*Recebido em:* 24/01/2005

*Revisado em:* 03/03/2005

*Aceito em:* 07/03/2005

O *aldicarb*, “o chumbinho”, é considerado de média toxicidade, contudo entre os inseticidas disponíveis no mercado é o que apresenta maior toxicidade. Ressalta-se que o Brasil não o produz, embora possua larga escala de comercialização para fins agrícolas e, contra as indicações da vigilância sanitária, essa substância tem sido largamente utilizada nos ambientes domésticos.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações Tóxico-farmacológicas – SINITOX<sup>(3)</sup> no Brasil, ocorreram 14.401 intoxicações exógenas, na faixa etária de 0 a 9 anos, em 2000. Dentre essas, 10.974 envolviam crianças de 1 a 4 anos. Por volta de 1.567 casos tiveram como agente tóxico algum tipo de pesticida, como explicitado: agrotóxico de uso agrícola (264), doméstico (606), produto veterinário (77) e os raticidas (620).

No Rio de Janeiro e adjacências, a partir do final da década de 80, começaram a aparecer nos grandes hospitais de emergência, casos crescentes de intoxicação aguda por inibidor da colinesterase desconhecido, com inúmeros óbitos. Após investigações, foi descoberto se tratar do pesticida *aldicarb*, que estava sendo de alguma forma, desviado do seu uso legal. Tal produto é largamente vendido pelo comércio informal do Grande Rio, com o nome de “Chumbinho” e recentemente há indícios de que esteja havendo associação com outros carbamatos e organofosforados<sup>(4)</sup>. Informações recentes obtidas por meio da rede de Centros de Controle de Intoxicações, mostram que o uso do “Chumbinho” já se difundiu para outros estados, sendo o principal agente envolvido nas tentativas de suicídio, e também relevante nas intoxicações pediátricas<sup>(1)</sup>.

Com a finalidade de demonstrar as intoxicações por “Chumbinho” no Grande Rio<sup>(4)</sup>, retratam os dados estatísticos do Centro de Controle de Intoxicações do Hospital Universitário Antônio Pedro da Universidade Federal Fluminense, nos anos de 1995 e 1996, que totalizaram 2.403 casos e, por volta de 42% foram intoxicações pediátricas.

Este composto atua inibindo a enzima acetilcolinesterase, responsável pela degradação do neurotransmissor acetilcolina, na fenda sináptica. As intoxicações em geral são graves, com elevados índices de mortalidade<sup>(4;5)</sup>; podendo chegar a 20% dos pacientes<sup>(6;7)</sup>. A alta mortalidade tem sido relacionada ao diagnóstico tardio e à conduta inadequada<sup>(5;6;8)</sup>.

Com a frequência das intoxicações por carbamatos no Rio de Janeiro, os profissionais questionam a venda indiscriminada desse produto (*Aldicarb*) e sua utilização como raticida. Com essa preocupação foi realizado um estudo epidemiológico para caracterizar as intoxicações pelo “Chumbinho”, alertando sobre a grave repercussão desse agente no organismo humano, sendo muitas vezes, fatal<sup>(4)</sup>.

Sobre a problemática das intoxicação em crianças Vieira<sup>(9)</sup> enfatiza que, [...] torna-se necessário entendermos a complexidade dos múltiplos fatores que facilitam e induzem essas ocorrências para que possamos elaborar estratégias preventivas e intervenções, no contexto familiar, que possibilitem o estabelecimento de vínculo, parceria e cumplicidade na promoção e manutenção da saúde nas famílias.

No Ceará, os acidentes com crianças no domicílio têm sido causa constante de atendimentos e internações hospitalares, contribuindo, sobremaneira, para elevar o índice de morbi-mortalidade infantil. Na cidade de Fortaleza, no setor de emergência de um hospital que constitui referência para casos de intoxicação exógena, observou-se, ao longo dos anos, que os acidentes domésticos envolvendo o uso de inseticidas e/ou pesticidas de um modo geral vêm aumentando e favorecendo internações de crianças em Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica<sup>9;10</sup>.

Discorrendo sobre acidentes domésticos, particularmente sobre envenenamentos, estudo realizado, anteriormente, identificou que estes são mais frequentes do que imaginamos, pois as pessoas adquirem a sensação de serem conhecedoras do ambiente e não valorizam os cuidados mínimos de segurança e proteção para si e para os outros componentes da família e, neste contexto, criam condições propícias para que as crianças se tornem vulneráveis aos vários tipos de acidentes, contribuindo para elevar a morbi-mortalidade da epidemia dos acidentes<sup>(10)</sup>.

A autora acrescenta que a cultura e o fator ecológico têm grande significado na caracterização e qualidade das intoxicações exógenas nas crianças – compõem o contexto ambiental das famílias, no cotidiano, na visão cultural de como se comporta no domicílio e com tudo o que as rodeia, acrescenta ainda que nas zonas urbanas, essas intoxicações acontecem mais pelos medicamentos e produtos químicos de uso domiciliar enquanto nas zonas rurais, por picadas de animais peçonhentos, por agrotóxicos e outros defensivos agrícolas<sup>(10)</sup>.

De acordo com o Centro de Assistência Toxicológica do Ceará – CEATOX, no 1º semestre de 2002 foram registradas 231 intoxicações por carbamato (*Aldicarb*) popularmente conhecido com “Chumbinho”. A faixa etária de 0 a 9 anos registrou 23 casos, de 10 a 19 anos foram encontrados 61 envenenamentos e, 147 ocorrências foram identificadas na faixa etária de 20 a 29 anos<sup>(11)</sup>.

Lifshitz, Shahak e Sofer<sup>(12)</sup> ao realizarem estudo retrospectivo sobre a evolução clínica da intoxicação por carbamato e organofosforado, encontraram que 36 crianças foram intoxicadas por carbamato e 16 por organofosforado. O carbamato identificado foi o *Aldicarb* e o *Methomyl*; dentre

os compostos organofosforados salientaram-se o malation, paration, fention e diazinon.

A literatura retrata que o problema da intoxicação por carbamato, principalmente em crianças, preocupa os profissionais de saúde tanto pelo número de ocorrências, quanto aos efeitos sistêmicos que ocasionam, pois esse agente tóxico acarreta sérias repercussões no sistema nervoso central. Urge estudos mais aprofundados para que se possa delinear estratégias preventivas para esse tipo de agravo à saúde<sup>(12-15)</sup>.

É válido ressaltar, que estes acidentes acompanham as fases de crescimento e desenvolvimento da criança e fortalecendo tal comentário, a literatura<sup>(3)</sup> enfoca que as crianças em idade pré-escolar respondem por mais de 80% de todos os casos de envenenamento e quase um terço de todas as mortes acidentais em razão de tais ocorrências. Os envenenamentos costumam assumir peculiaridades de acordo com o ambiente inferindo-se que “as intoxicações exógenas estão interligadas às peculiaridades regionais e o envenenamento é uma emergência pediátrica e que se necessita conhecer a magnitude do problema e suas peculiaridades”<sup>(9)</sup>.

Diante da realidade dos envenenamentos nas crianças e a necessidade de uma abordagem multiprofissional, a enfermagem situa-se como uma das profissões diretamente ligada ao cuidado e orientação de sua clientela. Para que o cuidado seja mais direcionado e corresponda as expectativas dos clientes faz-se necessário o conhecimento das pessoas que cuidamos. Considerando que o uso de venenos em domicílio constitui importante fator de risco, originando situações de perigo com as quais as crianças se deparam, a enfermagem, visando a melhoria da assistência prestada às crianças e familiares, poderá contribuir para a promoção e manutenção da saúde como também, promover orientações para a segurança e proteção à criança e à família.

Nessa perspectiva, o estudo objetivou caracterizar a criança atendida por intoxicação exógena por carbamato (“chumbinho”) em um hospital de emergência e relacionar os sinais e sintomas detectados na intoxicação por carbamato.

## MATERIAL E MÉTODO

O estudo descritivo, quantitativo e documental, pois descreve as características de determinada população/fenômeno ou estabelece relações entre variáveis<sup>(16,17)</sup>. Foi realizado no Instituto Dr. José Frota – IJF, hospital de emergência com atendimento especializado ao politraumatizado, da rede pública municipal, na cidade de Fortaleza - Ceará. A instituição é referência para os casos de intoxicações exógenas e abriga o Centro de Assistência Toxicológica do Ceará – CEATOX.

A população constitui-se de 65 fichas de crianças de 0-5 anos atendidas e identificadas como intoxicação exógena por carbamato. A amostra selecionada igualou-se a população do estudo. Os dados foram obtidos por volta de consulta e tabulação manual dos registros das fichas de notificação de Centro de Assistência Toxicológica (CEATOX), da instituição. Os achados foram agrupados e analisados estatisticamente, com frequências absolutas e percentuais, e demonstrados em quadros.

Os princípios éticos consideraram a Resolução 196 de 1996 em que preconiza o respeito ao sigilo e utilização das informações coletadas, de acordo com objetivos da pesquisa, sendo atribuído as fichas de notificação a conotação de fiel depositário. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética da instituição pesquisada.

## RESULTADOS

Os resultados obtidos no estudo e apresentados no quadro 1, mostraram que 34 crianças (52,30%) envenenadas por carbamato encontravam-se na faixa etária de 1 a 3 anos, 19 eram menores de 1 ano (29,23%) e com menor quantitativo, verificou-se 12 com idade de 4 a 5 anos (18,47%). Mostrou ainda que 33 das crianças (50,76%) acometidas de intoxicação por carbamato foram do sexo feminino e que 32 do sexo masculino (49,23%), não se verificando diferença significativa com relação ao gênero.

É válido ressaltar que 63 das crianças (96,92%) atendidas procederam da zona urbana e 02 da zona rural (3,1%), o que denota a facilidade de acesso e manuseio das crianças com esse tipo de substância.

Tabela I: Distribuição de crianças envenenadas por carbamato, segundo faixa etária, sexo, procedência, sinais e sintomas e tratamentos, atendidas em um hospital de emergência, Fortaleza, Ceará, 1998 - 2000. (n = 65)

VARIÁVEIS	f	%
Faixa Etária		
• Menor de 1 ano	19	29,23
• 1 a 3 anos	34	52,30
• 4 a 5 anos	12	18,47
Sexo		
• Masculino	32	49,23
• Feminino	33	50,76
Procedência		
• Urbana	63	96,92
• Rural	02	3,07

Fonte: Centro de Assistência Toxicológica do Ceará – CEATOX. Fortaleza-CE.

Tabela II: Distribuição de crianças envenenadas por carbamato, segundo sinais e sintomas e tratamentos, atendidas em um hospital de emergência, Fortaleza, Ceará, 1998 - 2000. (n = 65)

VARIÁVEIS	f	%
<b>Sinais e Sintomas</b>		
• Miose	30	46,15
• Vômitos	18	27,69
• Sudorese	15	23,07
• Sialorréia	15	23,07
• Hipersecreção brônquica	11	16,92
• Diarréia	11	16,92
• Incontinência urinária/fecal	08	12,30
• Dor abdominal	07	10,76
• Bradicardia	06	09,23
• Inconsciência	06	09,23
• Nenhum	12	18,46
• Outros	27	41,53
<b>Tratamento</b>		
• Carvão ativado	55	84,61
• Hidratação venosa	39	60,00
• Lavagem gástrica	37	56,92
• Atropina	31	47,69
• Suporte ventilatório	08	12,30
• Diazepan	02	03,07
• Xarope de Ipeca	01	01,53
• Ignorado	03	04,61
<b>Condições de alta</b>		
• Curada	57	87,69
• Com seqüelas	03	04,61
• Ignorada	05	07,69

Fonte: Centro de Assistência Toxicológica do Ceará – CEATOX. Fortaleza-CE.

O quadro 2 mostra que 30 crianças (46,15%) das 65 que foram intoxicadas evidenciaram miose como o principal sinal/sintoma após a ingestão de carbamato; 18 tiveram vômitos (10,76%); 15 apresentaram sudorese (23,07%) e outras 15 tiveram sialorréia (23,07%), além de 11 casos manifestarem hipersecreção brônquica (19,92%) e outras 11 diarréia (16,92%). Verificou-se também que 12 não apresentaram sinais/sintomas de intoxicação por carbamato (18,46%).

Em relação ao tratamento, observou-se que das 65 participantes do estudo, 55 foram submetidas ao tratamento com carvão ativado (84,61%); 39 foram hidratadas (60,00%); 37 submeteram-se a lavagem gástrica (56,92%); 31 utilizaram atropina como tratamento (47,69%) e 08 tiveram como tratamento complementar o suporte ventilatório (12,30%). O quadro mostra as condições de alta: 57 altas curadas (87,69%) e 03 casos registraram seqüelas neurológicas (04,61%).

## DISCUSSÃO

Em relação a faixa etária, observou-se que a mais acometida foi de 1 a 3 anos por ser nessa idade, de acordo como crescimento e desenvolvimento infantil, que a criança apresenta elevado grau de curiosidade para as novas descobertas e tendências para o aprendizado por tentativas e erros.

A literatura nos traz que na faixa etária de 1 a 3 anos, a criança encontra-se em intensas atividades de descobertas. Sendo um período de acentuado desenvolvimento físico e da personalidade, onde a criança tende a imitar ações de outras pessoas<sup>(18,19)</sup>. As crianças menores de 1 ano, registraram 19 ocorrências (29,23%) estando portanto, iniciando sua locomoção; encontram-se engatinhando, tentam os primeiros passos, ocasionando risco de acidentes, como as intoxicações por substâncias, uma vez que nesta fase há a predominância da oralidade com a tendência de colocar os objetos/substâncias na boca.

Neste estudo não foi evidenciado diferença significativa em relação ao gênero, contrapondo a literatura quando diz que as crianças do sexo masculino são bem mais ágeis e curiosas do que as crianças do sexo feminino e também a estudos anteriores que referem nos Estados Unidos, os envenenamentos são mais comuns em meninos que em meninas até a idade de 5 anos<sup>(20)</sup>.

Quanto a zona urbana e rural, este resultado foi preocupante, pois o carbamato tem sido utilizado, em ampla escala, em virtude da facilidade com que esse pesticida/raticida é encontrado no comércio, vendido indiscriminadamente à população sem orientação de uso, acondicionamento e possíveis conseqüências, no caso de ingestão “acidental”.

Desde 1998 no Ceará, casos de intoxicação provocados pelo produto popularmente conhecido como “chumbinho”, raticida de uso doméstico, vem aumentando, uma vez que a comercialização é feita ilegalmente, sendo vendido a retalho

em qualquer mercearia e sem nenhuma identificação no recipiente<sup>(21)</sup>.

Autores afirmam que esse tipo de agente tóxico determina síndromes, as quais ele classificou de muscarínica, que é aquela que atinge a musculatura lisa, coração e glândulas exócrinas; a síndrome nicotínica, definida como sendo a que atinge as terminações nervosas motoras e nos gânglios autonômicos; os efeitos sobre o SNC<sup>(21,22)</sup>. O aparecimento de todos esses sinais e sintomas está diretamente relacionado com a quantidade de tóxico ingerido e que, muitas vezes, essa informação não é bem definida pelo familiar que acompanha a criança na hora do primeiro atendimento.

No tratamento instituído verificou-se que o carvão ativado foi o de primeira escolha uma vez que essa substância tem o poder de inativar o produto tóxico por meio da sua ação adsorvente, permitindo, desse modo, que o toxicante seja eliminado e não absorvido pelo organismo<sup>(22)</sup>.

É válido ressaltar, que o tratamento do intoxicado por carbamato vai desde a lavagem gástrica até a utilização de atropina, sendo também necessárias medidas para tratar a sintomatologia associada ao quadro clínico do paciente<sup>(22,23,24)</sup>.

A hidratação venosa da criança intoxicada foi o segundo procedimento terapêutico empregado, pois a infusão de líquido estimula a diurese fazendo com que o veneno seja excretado mais rapidamente do organismo. A lavagem gástrica, a qual se encontra como um dos principais procedimentos utilizados no tratamento das intoxicações por carbamato, ocupa a classificação de eliminação do toxicante por meio do esvaziamento gástrico de tóxicos retidos no trato gastrointestinal<sup>(22)</sup>.

A atropinização também é empregada como medida terapêutica já que a atropina é o principal antídoto do carbamato. O suporte ventilatório surge como medida terapêutica pelo efeito que o carbamato tem sobre o sistema nervoso central podendo causar convulsões, depressão respiratória e coma.

Portanto, se medidas de inativação do agente toxicante for tomada a tempo, verificamos que a letalidade se reduz consideravelmente. O agente químico por si só não é totalmente seguro e nem letal, depende de fatores como: quantidade ingerida, tempo e frequência de ingestão, propriedade da substância e susceptibilidade do organismo<sup>(22,23,24)</sup>.

Apesar da alta toxicidade do carbamato, constata-se que o tratamento cuidadoso e eficaz, em tempo hábil, traz resultados surpreendentes no prognóstico da criança intoxicada. No estudo identificou-se que 57 das crianças (87,69%) tiveram alta curada. Observou-se ainda que 03

crianças (04,61%) apresentaram algum tipo de seqüela neurológica devido aos fatores que interferem no prognóstico tais como: dose, condição de uso, propriedades da substância, bem como a resistência do organismo afetado, determinando assim, a gravidade de comprometimento de órgãos nobres como o cérebro<sup>(22)</sup>. Sinais e sintomas como bradicardia, podendo levar a uma parada cardíaca, depressão respiratória com hipóxia severa e indução de coma são aspectos determinantes de seqüelas, muitas vezes, irreversíveis.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto entende-se que a assistência a criança intoxicada exige qualidade e tempo hábil para que se possa, cada vez mais, recuperar a saúde integral dos pequenos pacientes vítimas das intoxicações por carbamato. Para se ter uma idéia, os carbamatos são ésteres de ácido carbâmico, utilizados desde 1947 como inseticidas em virtude de suas propriedades inibitórias sobre a colinesterase dos insetos, sendo assim, letal para estes e para as crianças, por menor que seja a quantidade ingerida<sup>(24)</sup>. Ou seja a toxicidade dessa substância é alta, levando a comprometimento orgânico importante, pondo em risco a vida da criança intoxicada.

Deve-se atentar para a realidade a que estão expostas as nossas crianças e entendermos a seriedade dos casos de envenenamentos que as acometem nos momentos em que devia crescer e se desenvolver saudável. Muitas vezes a intoxicação exógena ocorre por falta de esclarecimento e orientação à população sobre os cuidados que se deve ter com o acondicionamento das substâncias tóxicas, mantendo-as fora do alcance das crianças.

Embora esta pesquisa represente um estudo descritivo que envolveu os casos atendidos e notificados de intoxicação exógena por carbamato em crianças, possibilitou questionamentos que requerem sérias reflexões.

Não se pode mais ignorar, como profissionais de saúde, que a falta de preparo dos pais ou responsáveis, no que diz respeito a uma conduta vigilante com a criança, na idade em que a curiosidade é acentuada para as novas descobertas, seja o agente causal dos mecanismos desses agravos à saúde das crianças. Vale salientar, que a diversidade cultural e os múltiplos fatores que interferem na educação dessa crianças, sejam percebidos e interpretados pelos profissionais de saúde e, salientando a enfermeira no desempenho inerente do seu papel de educadora, compartilhe com os familiares uma educação transformadora dessa realidade. Que se alcance uma abordagem culturalmente competente centrada nas necessidades da criança e família<sup>(25)</sup>.

Dentre os diversos produtos químicos de uso doméstico, os quais muitas vezes são distribuídos por agentes sanitários

em campanhas pesticidas, nas comunidades carentes, sem que o agente, que o faz, alerte a população sobre os riscos letais de tal substância, assim como são vendidos indiscriminadamente à população, muitas vezes utilizados e acondicionados de forma inadequada, expondo à criança a um perigo na maioria das vezes letal. A vivência profissional, compartilhada com familiares, possibilitou identificar toda essa realidade. Portanto, se faz necessário fortalecer a educação em saúde e a fiscalização dos órgãos governamentais visando a qualidade de vida da população.

## REFERÊNCIAS

1. Alves LM, Borges F, Moraes ACL. Epidemiologia das intoxicações pediátricas notificadas ao Centro de Controle de Intoxicações de Niterói, nos anos de 1995 e 1996. In: 9º Congresso Médico Centro-Norte Fluminense e 21º Congresso de Ginecologia e Obstetrícia do Rio de Janeiro – SGORJ; 1997; Nova Friburgo, Rio de Janeiro, Brasil.
2. Saadeh AM, Al-Ali MK, Farsak NA, Ghani MA. Clinical and sociodemographic features of acute carbamate and organophosphate poisoning: A study of 70 adult patients in north Jordan. *Clinical Toxicol* 1996;34 (1):45-51.
3. Sinitox: casos registrados de intoxicação humana por agente tóxico e faixa etária [on line] 2000 [citado 2003 Set 18]; Disponível em : URL: <http://www.fiocruz.br/cict/informação/intoxicacoeshumanas/222/tabelasudes432000.htm>.
4. Moraes ACL. Intoxicações Agudas por Pesticidas na Infância: Revisão Clínico-Terapêutica. In: 1º Congresso Internacional de Segurança na Infância e Adolescência. Niterói, Rio de Janeiro, Brasil; 1998.
5. Singh S, Batra YK, Sinng SM, Wig N, Sharma BK. Is atropine alone sufficient in acute severe organophosphorous poisoning? Experience of a north west Indian Hospital. *Int J Clin Pharmacol Therapeutic* 1995;33 (11):628-30.
6. Tsao TC, Juang YC, Lan RS, Shieh WB, Lee CH. Respiratory failure of acute organophosphate and carbamate poisoning. *Chest* 1990;98 (3):631-5.
7. Noura S, Abroug F, Elatrous S, Boujdaria R, Bouchoucha S. Prognostic value of serum cholinesterase in organophosphate poisoning. *Chest* 1994;106(6):1811-14.
8. Zwiener RJ, Ginsburg CM. Organophosphate and carbamate poisoning in infants and children. *Pediatrics* 1988;81(1):121-6.
9. Vieira LJES. Intoxicação na família. *Ciência, cuidado e saúde*. Maringá 2003;2 Supl:32-4.
10. Souza LJEX. Envenenar é mais perigoso: uma abordagem etnográfica [dissertação]. Fortaleza (CE): Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará/UFC; 1997.
11. Centro de Assistência Toxicológica de Fortaleza. Arquivos. Fortaleza: CEATOX; 2002.
12. Lifshitz M, Shahak E, Sofer S. Carbamate and organophosphate poisoning in young children. *Pediatr Emerg Care* 1999 Apr;15(2):102-3.
13. Lifshitz M, Shahak E, Bolotin A, Sofer S. Carbamate poisoning in early childhood and in adults. *J Toxicol Clin Toxicol* 1997 35(1):25-7.
14. Lima JS, Reis CA. Poison control center of Rio de Janeiro, University Hospital, Brazil. *J Toxicol Clin Toxicol* 1995 33(6):687-90.
15. Lifshitz M, Rotemberg M, Sofer S, Tamiri T, Shahak E, Almog S. Carbamate poisoning and oxime treatment in children: a clinical and laboratory study. *Pediatr Emerg Care* 1994 Apr;93(4):652-5.
16. Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas; 1995.
17. Triviños ANS. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas; 1992.
18. Souza LJEX, Barroso MGT. Ninguém quer perder um filho: reações dos familiares observados pela enfermagem. *Rev Bras Enf* 1997 Out-Dez;50(4):477-84.
19. Whaley LF, Wong DL. Enfermagem pediátrica: elementos essenciais à intervenção efetiva. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1989.
20. Einloft L. Intoxicação exógena no paciente pediátrico. *Rev Gaúcha Enferm* 1987 Jan;8(1):17-26.
21. Carvalho CWB, Fascina LP, Moreira GA, Souto EJCF. Manual de terapia intensiva pediátrica. São Paulo: Atheneu; 1996.

22. Guimarães JA. Tratamento das intoxicações agudas [tese]. Fortaleza (CE): Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem/Universidade Federal do Ceará; 1997.
23. Larini L. Toxicologia. 2ª ed. São Paulo: Manole; 1993.
24. Schvartsman S. Intoxicações agudas. 4ª ed. São Paulo: Sarvier; 1991.
25. Vieira LJES. Julgar e compreender: contradições da abordagem multiprofissional à família da criança envenenada [tese]. Fortaleza (CE): Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem/Universidade Federal do Ceará; 2001.

**Endereço para correspondência:**

Luiza Jane Eyre de Sousa Vieira  
Universidade de Fortaleza  
Mestrado em Educação em Saúde  
Av. Washington Soares 1321 Edson Queiroz  
E-mail: janeeyre@unifor.br