

## O Impacto dos Produtos Domissanitários na Saúde da População do Complexo do Alemão – Rio de Janeiro

Rodrigo Otavio L. de Souza, José T. de Seixas Filho, Maria Geralda de Miranda e Francisco Moyses de Carvalho Neto

A estreita relação entre a intoxicação doméstica e o aumento do consumo de produtos domissanitários observada no Brasil se deve ao fato de o cidadão comum perceber esses agentes químicos como produtos com periculosidade reduzida ou inexistente. Constatou-se que o consumidor, de maneira geral, não tem o hábito de ler ou não compreende as informações técnicas contidas nos rótulos relativas principalmente à utilização e composição química dos produtos de limpeza domésticos. O presente trabalho buscou estabelecer o nível de conhecimento de moradores do Complexo do Alemão, na Zona Norte do Rio de Janeiro, sobre os cuidados de manipulação e armazenamento inerentes aos produtos domissanitários. A pesquisa apontou o potencial de danos dos produtos domissanitários para a população de baixa renda devido ao completo desconhecimento das normas de manipulação, armazenamento e descarte desses materiais, o que impacta diretamente na saúde do usuário e do próprio meio ambiente.

► produtos de limpeza, intoxicação, agentes químicos ◀

Recebido em 09/05/2014, aceito em 01/08/2014

**A**tualmente, os consumidores brasileiros oriundos de classes sociais baixas (classe C e D) têm conseguido adquirir, a partir de ações governamentais, produtos até então inacessíveis ou considerados supérfluos nas residências carentes. Esses produtos, majoritariamente de limpeza, representam um risco a esses novos usuários, pois eles desconhecem a sua composição, forma de utilização e armazenagem. Os consumidores acreditam que levam para casa um produto de limpeza e consequentemente bem-estar, mas por falta de informação, ignoram que atrás de um produto perfumado pode existir uma substância química que, se mal utilizada, pode ser prejudicial à saúde.

As substâncias químicas podem ser absorvidas pelo organismo humano por diferentes vias, podendo-se destacar: a respiratória, em que a inalação de gases é a principal via

de entrada; a cutânea ou transdérmica; e a ingestão oral, que representa igual risco à saúde (Reviere, 2013). Vieira (2005) citou como vias menos comuns, para o ingresso e absorção das substâncias químicas pelo organismo humano, as mucosas do globo ocular, subcutânea, urogenital, dental e parenteral (intramuscular, endovenosa, intra-arterial).

A via respiratória é considerada de maior importância em relação aos efeitos causados pelo contato com substâncias químicas. Esses produtos químicos podem ser inalados com o ar no processo natural de respiração que se inicia com a ventilação pulmonar, que fornece aos alvéolos o gás fresco em cada respiração, seguido da difusão dos gases através da membrana alvéolo-capilar, sendo solubilizado pelo sangue e iniciando sua circulação através dos pulmões e demais órgãos, onde os produtos químicos serão fatalmente absorvidos pelos tecidos (Astrand, 1975).

de entrada; a cutânea ou transdérmica; e a ingestão oral, que representa igual risco à saúde (Reviere, 2013). Vieira (2005) citou como vias menos comuns, para o ingresso e absorção das substâncias químicas pelo organismo humano, as mucosas do globo ocular, subcutânea, urogenital, dental e parenteral (intramuscular, endovenosa, intra-arterial).

serão fatalmente absorvidos pelos tecidos (Astrand, 1975).

A toxicologia do cloro, um dos principais componentes dos produtos domissanitários (produtos de limpeza), por exemplo, é observada principalmente no sistema respiratório. Pode ocorrer desde simples irritação sensorial até broncoespasmo, além de alterações celulares que podem evoluir para doenças pulmonares graves (Winder, 2001).

A via cutânea apresenta-se também como um importante acesso ao organismo humano. A absorção percutânea é relativamente rápida na superfície do estrato córneo, mas lenta através deste. Entretanto, é rápida a difusão pela epiderme e pela derme (Scheuplein, 1976).

Essa via é considerada secundária devido à maior e mais efetiva possibilidade de prevenção contra o contato de substâncias. De modo geral, a camada de pele impede a penetração da maioria das substâncias tóxicas, principalmente se gasosas, assim como da maioria dos agentes metálicos (Vieira, 2005). Um produto químico facilmente encontrado nas lojas especializadas em limpeza é a soda cáustica, nome popular do hidróxido de sódio (NaOH). Esta é utilizada geralmente para desobstruir tubulações e realizar uma limpeza mais profunda nas superfícies engorduradas. Acidentes envolvendo a soda não são raros e causam lesões de grande extensão nos tecidos devido à desidratação acentuada das células, saponificação local da gordura e inativação das proteínas enzimáticas. Todas essas causadas pelas reações consecutivas entre esse álcali e a pele (Rider, 1995; Ferreira et al., 2001).

Já a via oral ou digestiva é caracterizada pela ingestão deliberada ou não de produtos químicos. Observada principalmente em crianças (Madarikan, 1990), devido à incorreta armazenagem, também ocorre de forma morbidamente intencional.

Assim, a classificação das substâncias, de modo geral, leva em consideração, além das vias de acesso adotadas para seu ingresso no organismo humano, volatilidade, grau de ionização, tamanho da molécula, hidrólise do composto, tipo e intensidade da ação danosa que lhes seja característica e limite de tolerância conforme especificado na Norma Regulamentadora do Trabalho n. 15 – NR 15 (Brasil, 2011).

No Brasil, a Lei 6.360, conhecida como Lei de Vigilância Sanitária (Brasil, 1976), define que a classe dos saneantes domissanitários, responsáveis pela higienização, desinfecção ou desinfestação domiciliar em ambientes coletivos e/ou públicos, em lugares de uso comum e no tratamento da água, compreendem: os inseticidas, os raticidas, os desinfetantes e os detergentes.

De maneira geral, os produtos de uso domiciliar são produtos destinados à limpeza e higiene de superfícies fixas inanimadas, sendo caracterizados principalmente pelos sabões e detergentes, desinfetantes, desodorizadores e similares. Nesse grupo, também estão incluídos produtos como

água sanitária, soda (cáustica e potássica), fenóis, cresóis e hidrocarbonetos (Moreira et al., 1998).

Apesar da enorme diversificação de substâncias à disposição do consumidor, é visível uma preponderância de intoxicações por produtos de limpeza doméstica como soda cáustica, hipoclorito e derivados de petróleo (Sinitox, 2009). Isso se deve ao fato de não serem observadas as normas básicas de segurança por aqueles que manuseiam os produtos na limpeza do lar.

Portanto, torna-se necessária a adoção de medidas preventivas e educativas, principalmente voltadas à família, a

fim de conscientizá-la sobre os potenciais riscos de acidente, em especial as intoxicações exógenas, além de ações de vigilância sanitária sobre os produtos comercializados, que geralmente trazem recomendações mínimas em suas embalagens (rótulos) a respeito do grau de toxicidade e manuseio, e também medidas a serem tomadas em caso de ocorrência de intoxicações por esses

produtos (Ferreira et al., 2001).

Pelo exposto, o presente trabalho teve por objetivos avaliar a população do Complexo do Alemão, comunidade localizada na Zona Norte da Cidade do Rio de Janeiro, aferindo seu conhecimento sobre os perigos existentes na manipulação de produtos domissanitários, além de orientar as classes mais baixas da sociedade sobre os cuidados e as ações acertadas na manipulação de produtos de limpeza.

### Material e método

Este trabalho de pesquisa foi desenvolvido, por amostragem, com 61 moradores de bairros do Complexo do Alemão na região da Leopoldina. Foram entrevistados moradores de diferentes comunidades, a saber: Mangueiras, Alvorada, Areal, Fazendinha, Nova Brasília, Morro das Palmeiras e Mineira. Este estudo realizou uma varredura nessa região, buscando analisar a manipulação e utilização de produtos domissanitários e investigando suas múltiplas dimensões, conforme preconizou Minayo (1998) a respeito da escolha da amostra adequada. Foram observadas informações sobre rotulagem, estocagem e aplicação de produtos de limpeza em uma localidade predominantemente de baixa renda.

A coleta de dados foi realizada a partir de um questionário semiestruturado, individual e fechado, elaborado e aplicado pelos autores, cujas questões visaram identificar a percepção dos sujeitos envolvidos, buscando dados relacionados às práticas que envolvem o manuseio de substâncias químicas habitualmente utilizadas nas residências.

Uma análise quantitativa preliminar dos dados foi realizada a partir da tabulação das respostas obtidas. Na primeira análise, quatro categorias de respostas foram requeridas: (a) quais são os produtos químicos domésticos utilizados; (b)

**Apesar da enorme diversificação de substâncias à disposição do consumidor, é visível uma preponderância de intoxicações por produtos de limpeza doméstica como soda cáustica, hipoclorito e derivados de petróleo (Sinitox, 2009). Isso se deve ao fato de não serem observadas as normas básicas de segurança por aqueles que manuseiam os produtos na limpeza do lar.**

quais as aplicações dos produtos químicos na manutenção do lar; (c) como o usuário manuseia o produto químico adquirido para a manutenção do lar; (d) qual é o nível de consciência quanto ao impacto causado pelo seu descarte na natureza. Essas categorias possibilitaram a estruturação de um conjunto de conceitos articulados entre si, constituindo assim um instrumento válido para o desenvolvimento do tema da pesquisa.

A coleta dos dados permitiu ainda uma análise qualitativa complementar que buscou evidenciar se o entrevistado lê as informações contidas nos rótulos dos produtos químicos, se conhece a formulação dos produtos e se estes podem ou não fazer mal à saúde. Além disso, identificar se, lendo os rótulos, o entrevistado compreende o que está ali exposto e se aquelas informações geram, ou não, confiança para o manuseio ou a utilização do produto químico. Informações adicionais como relatos de malefícios à saúde e métodos simplificados de acesso às informações do rótulo também foram explorados nos resultados.

## Resultados e discussão

As respostas dadas às perguntas do questionário geraram informações que traduziram o risco real a que se expõe a população que manuseia ou utiliza produtos domissanitários sem o pleno conhecimento das informações contidas no rótulo.

Buscando mapear os principais produtos de limpeza identificados pelos entrevistados, evidenciou-se a dificuldade em se determinar o nome e o tipo de produto que estão sendo utilizados nos lares carentes (Figura 1), pois tais usuários conhecem apenas o nome popular dos produtos que, na figura, encontra-se assinalado entre parênteses).

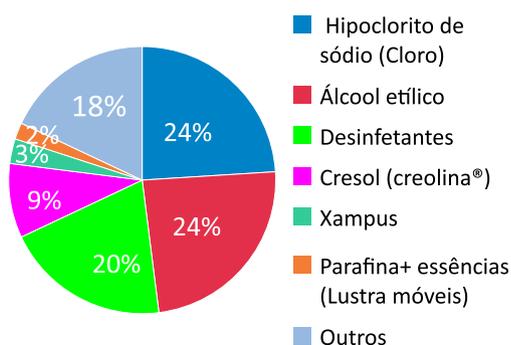


Figura 1: Substâncias identificadas como produtos domissanitários nos lares da população de baixa renda do Complexo do Alemão.

A associação entre uma marca e um produto de limpeza não é raro, mas o aspecto mais preocupante desses dados é a utilização de produtos comercializados sem rótulo. É

o caso do Cloro (citado por 24% dos entrevistados) que é comercializado em garrafas do tipo PET e que representa na verdade o hipoclorito de sódio, um sal produzido pela reação de neutralização do ácido hipocloroso com o hidróxido de sódio. Como não há identificação da procedência de tal produto, os riscos de contaminação, intoxicação ou queimaduras é iminente, uma vez que não se tem esclarecido o percentual do componente ativo no produto. Caso similar de ausência de rótulo é o observado nos desinfetantes, também comercializados em garrafas do tipo PET, e tem seus riscos aumentados por possuírem cores variadas que podem incentivar a ingestão por crianças.

Esses desinfetantes, quimicamente, são da família dos cresóis e fenóis que ainda são coloridos e aromatizados artificialmente para potencializar sua comercialização.

A partir dos primeiros dados coletados, foram detectados relatos de ocorrências danosas advindas do manuseio errôneo de produtos químicos, sendo

que 37% dos entrevistados afirmaram já ter vivenciado ou tomaram conhecimento de pessoas feridas (intoxicação e queimadura) devido à utilização de substâncias nos lares.

Verificou-se que do extrato que teve a experiência de algum tipo de problema de saúde devido à manipulação de domissanitários, a principal causa foi à falta de proteção adequada na utilização desses produtos químicos, utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Evidencia-se que o maior problema é a falta de avaliação de risco e o pleno entendimento das informações vinculadas no rótulo.

Os resultados apresentados na Figura 2 apontam as principais formas de contato danoso de consumidores com produtos de limpeza. Pode-se observar que a maior parte dos casos envolveu o contato involuntário de produtos com a pele, seguido da inalação de produtos voláteis liberados

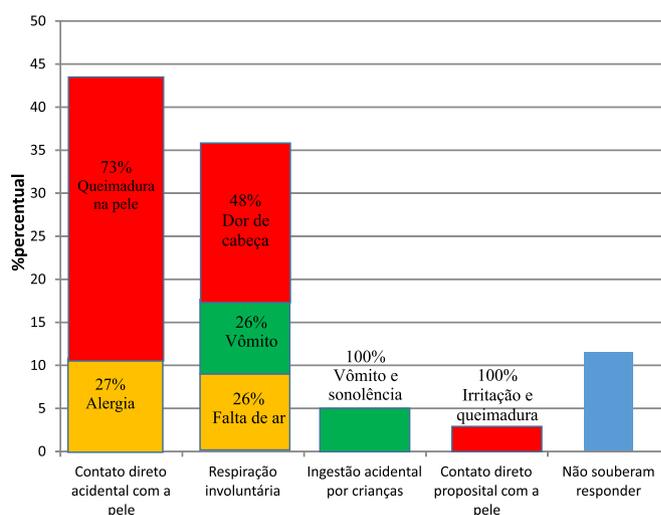


Figura 2: Tipos de contato e diferentes sintomas devidos à manipulação de produtos domissanitários pela população de baixa renda.

pelos domissanitários. Nessas ocorrências, apontaram-se queimaduras, alergias e todos os desdobramentos sintomatológicos (náuseas, dor de cabeça, vômito, falta de ar etc.) provocados pelo desconhecimento da forma correta de utilizar tais produtos. Por outro lado, a relatada ingestão acidental de produtos por crianças é uma ocorrência relacionada à falta de cuidados no armazenamento dos produtos de limpeza associada a líquidos coloridos atraentes para as crianças. Dois casos isolados, porém marcantes, sinalizaram agressões envolvendo a aspersão de algum tipo de produto de limpeza corrosivo como a soda cáustica (Diabo Verde®) e o ácido muriático (HCl diluído) que podem ser comprados livremente em lojas de material de construção. Não foram relatados óbitos em ambos os casos.

Uma vez detectada a contaminação de um indivíduo, o estudo procurou identificar quais as ações foram tomadas (Figura 3) para contornar a ocorrência danosa por produtos químicos em salvaguarda ao contaminado.

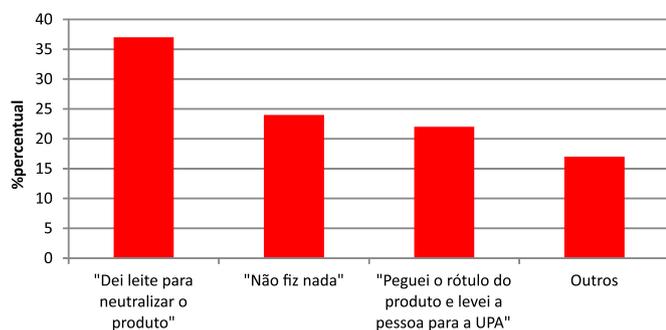


Figura 3: Ações da população de baixa renda do Complexo do Alemão frente à intoxicação por produtos químicos domissanitários.

Surpreendentemente, apenas 22% dos entrevistados tomaram a decisão correta de recuperar o rótulo e encaminhar o intoxicado à Unidade de Pronto Atendimento (UPA). Movidos por mitos e crenças coloniais populares, muitos adotaram a ingestão de leite como solução para a intoxicação, o que pode agravar o quadro de saúde do contaminado, pois o vômito forçado pela ingestão do leite pode acelerar a absorção do produto químico pelo organismo. Além disso, com estrato elevado, existem aqueles que não fazem nada, acreditando que o próprio organismo do contaminado será capaz de excretar os produtos danosos ingeridos.

A pesquisa permitiu conhecer os hábitos da população pesquisada ainda com relação aos cuidados no armazenamento doméstico de produtos de limpeza (Figura 4). Erroneamente, a grande maioria dos moradores entrevistados armazena seus produtos de limpeza em locais impróprios ou inseguros de fácil acesso a crianças na faixa de 0 a 5 anos que têm, ao alcance dos olhos, uma vasta gama de produto com cores e formatos chamativos, mas nocivos principalmente quando ingeridos.

Nesse aspecto, apenas 24% dos entrevistados mostraram-se atentos às informações contidas no rótulo que indicam: CONSERVE FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS E DOS ANIMAIS DOMÉSTICOS. Essa informação deve ser



Figura 4: Locais onde a população de baixa renda do Complexo do Alemão armazena habitualmente produtos de limpeza.

veiculada no rótulo, obrigatoriamente, em letras maiúsculas e em negrito (Anvisa, 2008).

A partir das informações adquiridas durante a pesquisa, foi possível detectar que, por falta de leitura e compreensão das informações contidas nos rótulos, os consumidores de produtos domissanitários não utilizam EPI adequado para manipulação desses produtos. Mesmo sendo evidenciado que muitos dos entrevistados têm o hábito de ler as informações contidas nos rótulos dos produtos de limpeza, há uma lacuna entre a leitura dos rótulos e o entendimento das informações nele veiculadas. As principais justificativas para a leitura dos rótulos foi a de se manter informado (48%) e, ainda, por simples curiosidade (4%) ou porque é veiculado em alguns meios de comunicação a importância da leitura do rótulo (3%) etc. O dado mais alarmante é que 41% dos entrevistados não confiam nas informações contidas nos rótulos. Pode-se inferir que as redações cumprem determinações técnicas legais sem a preocupação de adaptação linguística para o entendimento do consumidor.

Com relação aos procedimentos pós-utilização de produtos de limpeza, verificou-se um total desconhecimento dos malefícios causados pelo contato de domissanitários com a pele. Nesse caso, 95% dos entrevistados relataram não lavar sequer as mãos após o contato com os produtos de limpeza.

### Considerações finais

A pesquisa permitiu confirmar aspectos relacionados à utilização de produtos domissanitários, à compreensão das informações técnicas veiculadas nos rótulos, além de se aprofundar em assuntos ligados ao histórico e aos mitos da utilização de substâncias químicas na higienização corpórea e de espaços de vivência humana por consumidores de comunidades carentes.

O aumento no consumo de produtos domissanitários por significativa parcela da população mais carente (Classe C e D), que antes não tinha acesso a estes, reforça a necessidade de campanhas maciças de conscientização desses novos usuários. Os principais pilares da utilização segura de produtos de limpeza não estão sendo observados: a proteção do consumidor (utilização de EPI); a proteção de crianças menores de cinco anos (armazenamento em locais apropriados); ações pós-contaminação (direcionamento adequado do intoxicado às UPAs) etc.

Portanto, apesar de os dados apontarem que as informações não são suficientemente claras e acessíveis à população entrevistada, principalmente com relação aos riscos oferecidos pelo manuseio inadequado dos produtos domissanitários, há uma carência de esclarecimento das pessoas que utilizam esses produtos sem qualquer atitude preventiva em relação aos potenciais danos.

Adicionalmente, é de suma importância que os consumidores sejam mais bem informados, quer pelas vias formais de educação (escola), quer por vias informais (mídia).

Pelo fato de os rótulos dos produtos brasileiros carecerem de informações claras e, portanto, despertarem a desconfiança dos consumidores, uma proposta adequada para essa problemática é a discussão e apresentação do tema nas aulas de ciências.

Outra proposta é a utilização de rótulos coloridos que indicassem os diferentes níveis de periculosidade dos produtos de limpeza. Dessa forma, mesmo aqueles comercializados em recipientes do tipo PET poderiam receber uma indicação de qual o grau de risco a que o consumidor está exposto a partir da cor do rótulo.

## Referências

ANVISA. Agência de Vigilância Sanitária. *Guia para confecção de rótulos para produtos saneantes de risco I*. 2008. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/saneantes/guia\\_confeccao\\_rotulos\\_risco.pdf](http://www.anvisa.gov.br/saneantes/guia_confeccao_rotulos_risco.pdf). Acessado em: mar. 2014.

ASTRAND, I. Uptakes of solvents in the blood and tissues of man: a review. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. v. 1. n. 4, p. 199-218, 1975.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. *NR 15: atividades e operações insalubres*. Disponível em: [http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A36A27C140136A8089B344C39/NR-15%20\(atualizada%202011\)%20II.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A36A27C140136A8089B344C39/NR-15%20(atualizada%202011)%20II.pdf). Acessado em: jul. 2014.

\_\_\_\_\_. *Lei n. 6.360*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16360.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16360.htm). Acessado em: jul. 2014.

FERREIRA, A.; BORELLI, E.; CASON, A.; SANTOS, F.M.; OLIVEIRA, M.L.F. Acidentes infantis domésticos por produtos domissanitários registrados em centro de assistência toxicológica da região sul. *Espaço para a Saúde*, v. 3, n. 1, 2001.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. *Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas*. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home>. Acessado em: jul. 2014.

**Rodrigo Otavio Lopes de Souza** (digootavio@gmail.com), graduado em Engenharia Química pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), mestrado em Ciência e Tecnologia de Polímeros pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (IMA/UFRRJ), doutorado em Química pelo Instituto Militar de Engenharia (IME/RJ), pós-doutorado em físico-química pelo Institut des Recherches sur la catalyse et l'environnement de Lyon (IRCELyon), é docente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Local do Centro Universitário Augusto Motta (PPGDL-UNISUAM). Rio de Janeiro, RJ – BR. **José Teixeira de Seixas Filho** (seixasfilho@yahoo.com.br), licenciado e bacharel em Ciências Biológicas pela Fundação Técnico Educacional Souza Marques (FTESM), mestrado em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), doutorado em Zootecnia pela UFV, pós-doutorado em Bioquímica/Enzimologia pelo Instituto de Biotecnologia Aplicada à Agropecuária (BIOAGRO - UFV), é docente do PPGDL-UNISUAM. Rio de Janeiro, RJ – BR. **Maria Geralda de Miranda** (desenvolvimentolocal@unisuam.edu.br), graduada em Letras Português/Literatura pela Faculdade Educacional Unificada Campograndense (FEUC), Especialização em Ensino de Literaturas Vernáculas pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), mestrado em Literatura Comparada e doutorado em estudos pós-coloniais pela Universidade Federal Fluminense (UFF), pós-doutorado em estudos de Literatura ligados à questão de gênero na cultura africana (UFRJ), é coordenadora pesquisadora e docente titular do Programa de Mestrado Profissional interdisciplinar em Desenvolvimento Local- UNISUAM. Rio de Janeiro, RJ – BR. **Francisco Moysés de Carvalho Neto** (fcarvalhoneto@terra.com.br), graduado em Engenharia Química pela UFRRJ, especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho e mestre do PPGDL-UNISUAM, é professor do CEFET/RJ, Rio de Janeiro, RJ – BR.

MADARIKAN, B.A.; LARI, J. Ingestion of dishwasher detergent by children. *British Journal of Clinical Practice*; 44, v. 1, 35-60, 1990.

MINAYO, M.C.S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec, 1998.

MOREIRA, R.D.; MORAES, A.C.L.; FRANCO, A.J.R.; MONTEIRO, F.B.; SOARES, J.P. M. Intoxicações mais frequentes na infância: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE SEGURANÇA NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA, 1, 1998. *Anais...* Niterói: UFF, 1998.

REVIERS, B. *Farmacologia básica e clínica*. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

RIDER, M.A.; TARAR, M.N. Burn caused by domestic alkalis. *Journal of Accident & Emergency Medicine*; 12, v. 2: p. 130-131, 1995.

SCHEUPLEIN, R.J. Percutaneous absorption after twenty-five years: or "old wine in new wine skins". *The Journal of Investigative Dermatology*, 67, p. 31-38, 1976.

VIEIRA, S.I. *Manual de saúde e segurança do trabalho*. v. 3. São Paulo: LTR, 2005.

WINDER, C. The toxicology of chlorine. *Environ Res.*, 85, v. 2, p. 105-114, 2001.

**Abstract:** *The household cleaning products impact on the health of the Complexo do Alemão' population - Rio de Janeiro.* The close relationship between domestic intoxication and increased consumption of household cleaning products observed in Brazil is due, to the fact that ordinary citizens realize these chemicals agents as products with reduced or negligible danger. It is ascertained that consumers, in general, do not have the habit of reading or do not understand the technical information contained in the labels, mainly related to the use and the chemical composition of household cleaners. The present study tried to establish the level of knowledge of residents that live in Complexo do Alemão, in the North Zone of Rio de Janeiro, about the care in handling and storage cautions inherent to household cleaning products. The survey pointed out the potential damage of household cleaning products for low income population due to a thorough ignorance of the rules of handling, storage and disposal of these materials, directly impacting the health of the user and the environment itself.

**Keywords:** Household Cleaning Products, Poisoning, Chemical Agents.