

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTOXICAÇÕES POR PRODUTOS VETERINÁRIOS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL ENTRE 2007 E 2017

Phelipe Magalhães Duarte¹
Vivian Tallita Pinheiro de Sanatana²
Alysson Dias Dalmas³

RESUMO

Dentre os agentes relacionados aos casos de intoxicações estão os produtos de uso veterinário. Diante das problemáticas geradas por este agravo o presente estudo buscou apresentar o perfil epidemiológico dos casos de intoxicação por produtos veterinários notificados no Estado do Rio Grande do Sul, entre os anos de 2007 a 2017, utilizando como base para a avaliação o banco de dados de registro de notificação do DATASUS e SINAN. As intoxicações por produtos veterinários constituem problema de saúde pública, sendo assim, é necessário adoção de medidas e estratégias profiláticas, principalmente para subsidiar à população mais suscetível a essas intoxicações.

Palavras-chave: agrotóxicos, envenenamento, epidemiologia.

ABSTRACT

Among the agents related to cases of intoxication are products for veterinary use. In view of the problems generated by this aggravation, the present study sought to present the epidemiological profile of cases of intoxication by veterinary products notified in the State of Rio Grande do Sul, from 2007 to 2017, using as basis for the evaluation the database of DATASUS and SINAN notification record. Poisoning by veterinary products is a public health problem, so it is necessary to adopt prophylactic measures and strategies, mainly to subsidize the population most susceptible to these poisonings.

Key word: pesticides, poisoning, epidemiology.

¹ Pertence a Unic Educacional Faculdade de Ciências Humanas , Biológicas e da Saúde de Primavera do Leste

² Pertence a Unic Educacional Faculdade de Ciências Humanas , Biológicas e da Saúde de Primavera do Leste

³ Pertence a Unic Educacional Faculdade de Ciências Agrárias, de Primavera do Leste

INTRODUÇÃO

As intoxicações exógenas são definidas como o processo patológico decorrido da exposição a agentes tóxicos, geralmente por um breve e isolado período, acometendo as vítimas com sintomatologias notórias e abruptas, caso não haja acompanhamento médico há possibilidade de morte, logo necessita imediata intervenção (ROMÃO; VIEIRA, 2004).

Os casos de intoxicação e envenenamento podem ser causados por diversos agentes tóxicos a que estamos expostos no cotidiano e, dentre as principais causas desses agravos deve-se considerar a desinformação da população quanto ao uso adequado dessas substâncias, em muitos casos administradas ou utilizadas sem orientação ou acompanhamento de profissional qualificado, propiciando o risco (JONES, 1990; KENNEL; PRINCE; GARNIER, 1996).

Proveniente de inúmeras fontes, as intoxicações e sua gravidade estão diretamente relacionadas à quantidade a qual a vítima foi exposta, bem como do período dessa exposição, podendo ocorrer por motivos acidentais, exposições de longo prazo, ofício ou tentativa de suicídio (ZAMBOLIM et al., 2008).

Dentre os agentes mais frequentemente relacionados aos casos de intoxicações exógenas estão os agrotóxicos que, de acordo com o SINITOX, são categorizados em agrotóxicos de uso agrícola, agrotóxicos de uso doméstico, produtos veterinários e raticidas (FIOCRUZ, 2001).

Como suporte para adoção das medidas preventivas o Ministério da Saúde propôs a Portaria 204, de 17 de fevereiro de 2016 que define a lista de doenças e agravos de notificação compulsória, dentre os quais enquadram-se as intoxicações exógenas, e dentro deste, os produtos veterinários (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

O Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) estabelece que “produto de uso veterinário corresponde à toda substância química, biológica, biotecnológica ou preparação manufaturada cuja administração seja aplicada de forma

individual ou coletiva, direta ou misturada com os alimentos, destinada à prevenção, ao diagnóstico, à cura ou ao tratamento das doenças dos animais, incluindo os aditivos, suplementos promotores, melhoradores da produção animal, medicamentos, vacinas, antissépticos, desinfetantes de ambiente e de equipamentos, pesticidas e todos os produtos que, utilizados nos animais ou no seu habitat, protejam, restaurem ou modifiquem suas funções orgânicas e fisiológicas, ou também os produtos destinados ao embelezamento dos animais” (MAPA, 2016).

Conforme dados do SINITOX e da Fundação Oswaldo Cruz, em 2010 foram registrados 88.700 casos de intoxicação humana no Brasil, dentre estes casos, os produtos veterinários compilaram 810 episódios (FIOCRUZ, 2010).

Ao avaliar as problemáticas geradas por este agravo, tais como perdas econômicas, sociais, familiares, sistema público hospitalar e possibilidade de lesões permanentes ou óbito das pessoas expostas, pode-se afirmar que as intoxicações exógenas constituem problema de saúde pública à nível mundial (ALONZO, 1995; GRISOLIA, 2005; SOARES; PORTO, 2012).

Assim, o presente estudo buscou apresentar o perfil epidemiológico dos casos notificados de intoxicação exógena por produtos veterinários no Estado do Rio Grande do Sul, entre os anos de 2007 a 2017, a partir de dados registrados nos sistemas de informação oficial de notificações do país: DATASUS e SINAN, com objetivo de subsidiar estratégias profiláticas, principalmente à população mais suscetível a essas intoxicações.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, retrospectivo e observacional, utilizando como base para a avaliação o banco de dados de registro das informações contidas na ficha de notificação do DATASUS e SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) e disponibilizados pelo site do Ministério da Saúde.

Baseado nas informações disponíveis nesse banco de dados obteve-se o perfil epidemiológico de vítimas acometidas por intoxicação por produtos veterinários no Estado do Rio Grande do Sul, no período entre os anos 2007 a 2017. Para proposição do perfil foram analisadas as seguintes variáveis: ano de sintomas, município de notificação, circunstância, exposição durante o trabalho, tipo de exposição, critério de confirmação das intoxicações, evolução dos casos, classificação final destes, faixa etária das vítimas, escolaridade, zona de residência, raça e sexo.

Dentre as dificuldades observadas durante a realização do presente estudo, estão as falhas no preenchimento de dados e informação sobre as intoxicações por produtos veterinários e o fato desses produtos também serem caracterizados como agrotóxicos, o que dificulta a avaliação mais precisa dos dados. Por isso, a maior parte dos dados de intoxicação por produto veterinário são notificadas agrupando-os com os demais agrotóxicos indistintamente. A avaliação conjunta dos dados de intoxicações por agrotóxicos, sem a distinção do tipo específico desse grupo, pode causar distorções nos resultados encontrados, bem com ocultar riscos reais. Portanto, é essencial que o registro desses dados seja realizado de forma mais precisa quanto a informação do agente responsável pela intoxicação (BOCHNER, 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período avaliado, por meio do presente estudo, constatou-se a notificação de 203 casos de intoxicação por produtos veterinários no Estado do Rio Grande do Sul (Tabela 1). No estudo em que se avaliou as intoxicações humanas por agrotóxicos nas Regiões do Brasil, na região Sul os casos envolvendo intoxicação por agrotóxicos de uso agrícola, por produtos veterinários e por agrotóxicos de modo geral, apresentaram os maiores coeficientes de incidência (BOCHNER, 2007). Tais intoxicações podem ser resultado da ampliação do uso de pesticidas e produtos veterinários para fins de manejo agropecuários (CONAB, 2018), sendo que, tais

atividades fomentam a economia de 147 municípios do Estado (FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER, 2015).

As maiores ocorrências foram registradas em 2017 (n=48), 2015 e 2016 (igualmente com n=30, cada) e 2014 (n=20) (Tabela 1), em que é possível observar uma ascendência no número de casos com o passar dos anos. O crescimento na área agropecuária nesse Estado ao longo dos anos culmina em maior utilização de produtos destinados a manter ou melhorar a produtividades desse setor (CONAB, 2018) e, conseqüentemente, também aumentam os riscos de intoxicação, devido ao maior contato com tais produtos.

Os municípios com a maioria das ocorrências foram Santa Maria (n=20), Uruguaiana e Cachoeira do Sul (igualmente com n=17, cada) e Alegrete (n=15) (Tabela 1). Os índices de notificações mais elevados registrados para as cidades citadas podem estar relacionados com a prática pecuarista, que é a atividade econômica mais destacável regionalmente. No período 2013-2015, os rebanhos bovinos em Alegrete eram de aproximadamente 644.128 cabeças e em Uruguaiana de 359.205 em média (SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTÃO, 2019). De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em estudo preliminar, a bovinocultura representa 55 % do mercado veterinário no país (BRASIL, 2012), o que conseqüentemente proporciona maior oferta e disponibilidade de produtos destinados à esta finalidade para a população em geral e no Estado do Rio Grande do Sul em que a pecuária se destaca.

O Valor acrescentado bruto (VAB) da Agropecuária dos municípios de Cachoeira do Sul, Uruguaiana, Tupanciretã, Dom Pedrito, Alegrete, São Gabriel, Itaqui, Santa Vitória do Palmar, Vacaria, São Borja, Muitos Capões e Palmeira das Missões se destacaram em 2015 por apresentar VAB superior a 300 milhões de reais (PESSOA et al., 2017; SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTÃO, 2019), o que sugere que nesses municípios, essa atividade econômica ascendente pode ter

propiciado um aumento no número de notificações de intoxicação por produtos agro e veterinários.

Da totalidade de casos notificados (n=203), 67,98% (n=138) das intoxicações com produtos veterinários ocorreram na zona urbana e 29,55% na zona rural (n=60) (Tabela 1). Diferindo dos resultados registrados no estudo das intoxicações humanas por agrotóxicos no Brasil, em que o risco de uma pessoa da zona rural se intoxicar por produtos veterinários é 2,6 vezes maior do que o de uma pessoa da zona urbana (BOCHNER, 2007).

No meio rural a possibilidade de intoxicação se dá através do contato com agentes tóxicos para fins agrícolas e pecuaristas (DELGADO; PAUMGARTTEN, 2004; MOREIRA et al., 2002). Assim, o trabalhador da zona rural possui maior susceptibilidade a intoxicações por estes agentes utilizados para fins de manejo agropecuário, tais como os piretróides e os organofosforados (ALONZO; CORRÊA, 2003). Nestes casos as intoxicações se dão em virtude da maior exposição devido ao aumento da frequência de manejos, além da falta de assistencialismo técnico, orientação e treinamento para esses trabalhadores (BARBOSA et al., 2014; SIQUEIRA; KRUSE, 2008).

No entanto, as peculiaridades econômicas regionais, o crescimento urbano e a mudança de hábitos e costumes do ser humano são fatores que contribuem para maior exposição em áreas urbanizadas, estes são acompanhados de maior oferta de bens e serviços, dentre eles, os cuidados com animais de companhia e *pet shops* (ABINPET, 2017).

Em 2016 o faturamento total do mercado pet foi de R\$ 18,9 bilhões, entre os segmentos *pet service*, *pet care*, *pet vet* e *pet food*. O tamanho do mercado comprova a mudança das necessidades sociais humanas, como a adoção de animais e, conseqüentemente, a demanda por produtos e serviços voltados à este nicho (ABINPET, 2017), dentre estes, os medicamentos veterinários, os quais muitos possuem fácil aquisição.

A automedicação dos *pets* sem orientação profissional é comum (ANDRADE; NOGUEIRA, 2011; BISCHOFF; MUKAI, 2012; XAVIER; MARUO; SPINOSA, 2008), o acesso a medicamentos veterinários sem orientação de uso, também possibilita, a intoxicação dos animais, além dos riscos para manipulação humana, especialmente para crianças.

O uso inadequado e a destinação incorreta de medicamentos veterinários também surgem como uma potencial fonte de intoxicação aos seres humanos, sejam eles de origem agropecuária ou *pet* (CASTRO et al., 2016).

Quanto ao perfil das vítimas intoxicadas por produtos veterinários no Rio Grande do Sul, estas são mais frequentemente do sexo masculino (n=127, 62,56%) e da raça branca (n=162; 79,80%) (Tabela 1). Em 2008 o IBGE, apontou uma maior proporção da população na região alocados na raça branca, representando cerca de 83%, a raça parda representou 10,5%, seguido da raça preta com 5,5% (IBGE, 2007). Intoxicações por agrotóxicos de uso agrícola, por produtos veterinários e por agrotóxicos de modo geral envolvendo maioria das vítimas do sexo masculino também foi observado no estudo de Bochner (2007).

A maioria dos casos do presente estudo envolveu a população de faixa etária economicamente ativa entre 20-39 (n=75; 36,94%) e 40-59 (n=49; 24,13%) (Tabela 1), assim como registrado em estudo anterior no Rio Grande do Sul, em que evidenciaram que 47,5% das intoxicações exógenas ocorriam com vítimas que possuíam entre 20 e 39 anos (BARROSO; WOLFF, 2009).

Registrou-se 38 casos (18,6%) de intoxicação por produtos de uso veterinário envolvendo crianças de até quatro anos (Tabela 1). Na avaliação das intoxicações por agrotóxicos entre os anos de 1999 a 2003, observou-se que as crianças de 1 a 4 anos foram as maiores vítimas das intoxicações por agrotóxicos de uso doméstico, por produtos veterinários e por raticidas (BOCHNER, 2007). A ocorrência de intoxicações envolvendo crianças é mais comum em ambiente intra-residencial, onde os produtos

geralmente encontram-se armazenados inadequadamente (SOORI, 2001) e, portanto, acessíveis ao contato.

Nos casos notificados em que os dados de escolaridade das vítimas foram informados, registrou-se maior incidência de pessoas que possuíam apenas 5^a à 8^a série do ensino fundamental incompletas (n=24; 11,82%), seguido de Ensino médio incompleto (n=23; 11,33%) (Tabela 1). O nível de escolaridade apresentado pelas vítimas pode constituir um fator determinante para a intoxicação, pois quanto menor, maior é a dificuldade destas em relação a compreensão das instruções de manejo do produto, assim como, também limita o acesso às informações de segurança em geral (ARAÚJO; NOGUEIRA; AUGUSTO, 2000; MOREIRA et al., 2002; MÜLLER; FARIA, 2004). A pouca escolarização das vítimas também foi observada no estudo dos trabalhadores envolvidos em intoxicações com agrotóxicos realizado no Piauí (SANTANA et al., 2016).

No que diz respeito às circunstâncias das intoxicações no Rio Grande do Sul no período avaliado, a maior ocorrência foi registrada para os casos acidentais (n=100; 49,23%) seguido de tentativa de suicídio (n=68; 33,49%) (Tabela 1). A maioria dos casos de intoxicação exógena costuma acontecer de forma acidental, corroborando o encontrado para o presente estudo (OLIVEIRA et al., 2014), o que exige constante atualização sobre os diferentes princípios ativos pelos profissionais da saúde, desde sua epidemiologia até a correta terapia (OLIVEIRA et al., 2014; ZAMBOLIM et al., 2008). No estudo sobre intoxicações por medicamentos e agrotóxicos no Brasil de 1999 a 2002, os autores também registraram casos acidentais de intoxicações por agrotóxicos dentre os mais frequentes (MENDONÇA; MARINHO, 2005).

Semelhante ao registrado para o presente estudo, Bochner (2007) encontrou que a tentativas de suicídio constituiu a segunda circunstância mais frequente dos casos de intoxicações por uso de produtos veterinários no Brasil entre os anos de 1999 a 2003. Os agrotóxicos estão entre os principais agentes utilizados para autoextermínio (BOTEGA; MAURO; CAIS, 2004; LOVISI et al., 2006; MARÍN-LEÓN; BARROS,

2003), o seu uso para este fim tem posição destacada no que diz respeito ao método utilizado (BERNARDES; TURINI; MATSUO, 2010). A população exposta a estes agente, tais como os trabalhadores rurais, têm maior contato e conseqüentemente maior possibilidade de morrer por suicídio (KRAWCZYK et al., 2014), devendo-se também levar em consideração as diversas circunstâncias geradoras desse agravo, como condição econômica, emprego, perdas familiares, dentre outros (LIMA et al., 2008).

Em 75,37% dos casos não se registrou exposição ao agente em ambiente de trabalho (n=153) (Tabela 1). Tal resultado pode estar relacionado com a maioria dos casos terem ocorrido em área urbana e com grande proporção de circunstâncias acidentais e por tentativa de suicídio. Diferindo do encontrado por Bochner (2007), em que nas circunstâncias de intoxicação ocupacional os produtos veterinários corresponderam ao agente mais representativo em tais casos.

Quanto à classificação final, as intoxicações exógenas foram confirmadas na maioria dos casos (n=112; 55,17%), e em 65,02% desses, estas foram confirmadas clinicamente (n=132) (Tabela 1). A maior proporção dos pacientes evoluiu para cura sem sequelas (n=165; 81,28%) (Tabela 1), porém registrou-se um óbito por intoxicação exógena. Resultados semelhantes quanto à confirmação dos casos foram observados no estudo do perfil epidemiológico das intoxicações por agrotóxicos no Brasil, no período de 1995 a 2010 (MALASPINA; ZINILISE; BUENO, 2011), assim como, para a maioria de cura sem sequelas, também foram observados nos estudos de intoxicações exógenas no município de Sobral-CE (SILVA FILHO, 2009).

Os casos foram classificados em maior proporção como tipo de exposição aguda-única (n=171; 84,23%) (Tabela 1). A maior frequência das circunstâncias acidentais e tentativas de suicídio também podem ter condicionado o registro do tipo de exposição aguda-única como a mais frequente. Pois, tais circunstâncias comumente resultam em intoxicações agudas, caracterizadas pela exposição única ou sucessiva das vítimas, em um período de 24 horas em média, promovendo sinais e sintomas súbitos na

vítima ou população após contato com o agente químico (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Sabe-se que as intoxicações podem ocorrer pelo exposição direta ou indireta dos manipuladores com os agentes tóxicos (TRAPÉ, 1993). Porém, há também a transmissão de resíduos, dentre eles os medicamentos veterinários, através de água e alimentos (ALVES, 2007), o que torna estas vias extremamente preocupante (EMAN; BALL, 2007), sendo necessário a adoção de medidas preventivas para todas as possibilidades de intoxicações.

Tabela 1- Características dos casos de intoxicação por produtos veterinários segundo gênero, faixa etária, raça, zona de residência, escolaridade, critério de confirmação e circunstância, entre o período de 2007 a 2017, no Estado do Rio Grande do Sul.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Variáveis	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
GÊNERO													
Masculino	3	5	2	6	3	11	9	14	22	23	29	127	62,5
Feminino	1	5	4	5	7	4	10	6	8	7	19	76	37,4
Total	4	10	6	11	10	15	19	20	30	30	48	203	100
FAIXA ETÁRIA													
<1 Ano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	4	1,9
1- 4	-	2	-	1	3	1	4	2	7	6	8	34	16,7
5- 9	-	1	1	1	-	-	1	-	-	-	1	5	2,4
10-14	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	5	2,4
15-19	-	1	-	-	2	1	2	2	2	-	-	10	4,9
20-39	1	3	1	9	3	6	8	7	12	11	14	75	36,9
40-59	2	3	3	-	1	4	2	6	6	7	15	49	24,1
60-64	-	-	-	-	-	1	1	2	2	2	3	11	5,4
65-69	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	1	4	1,9
70-79	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	1	4	1,9
80 e +	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2	0,9%
Total	4	10	6	11	10	15	19	20	30	30	48	203	100
RAÇA													
Ign/Branco	-	-	1	1	-	1	2	-	2	1	1	9	4,4
Branca	4	7	5	10	9	10	14	19	20	22	42	162	79,8
Preta	-	-	-	-	-	-	1	1	4	2	3	11	5,4
Parda	-	3	1	-	1	4	2	-	4	5	2	21	10,3
Total	4	10	6	11	10	15	19	20	30	30	48	203	100
ZONA RESIDÊNCIA													
Ign/Branco	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	4	1,9
Urbana	2	6	5	8	5	11	14	14	20	19	34	138	67,9
Rural	2	4	1	3	5	4	5	4	9	10	13	60	29,5
Periurbana	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0,4
Total	4	10	6	11	10	15	19	20	30	30	48	203	100
ESCOLARIDADE													
Ign/Branco	1	3	1	4	2	5	6	4	6	7	14	53	26,1
Analfabeto	-	-	-	1	-	1	1	-	-	2	-	5	2,4
1ª a 4ª série incompleta do EF	-	1	2	-	-	2	1	3	4	-	4	17	8,3
4ª série completa do EF	-	2	1	-	-	2	-	-	-	1	1	7	3,4
5ª à 8ª série incompleta do EF	3	-	-	1	-	3	3	2	3	3	6	24	11,8
Fundamental completo	-	-	2	-	-	-	1	-	6	4	3	16	7,8

E. médio incompleto	-	2	-	2	3	-	2	4	2	3	5	23	11,3
E. médio completo	-	-	-	1	-	1	1	4	2	3	1	13	6,4
Superior incompleta	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2	4	1,9
Superior completa	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	3	1,4
Não se aplica	-	2	-	1	3	1	4	2	7	7	11	38	18,7
Total	4	10	6	11	10	15	19	20	30	30	48	203	100
CRITÉRIO CONFIRMAÇÃO													
Ign/Branco	-	-	1	3	1	1	-	2	1	3	4	16	7,8
Clínico-laboratorial	-	-	1	-	-	-	3	1	2	2	4	13	6,4
Clínico-epidemiológico	1	3	2	4	2	6	5	6	7	2	4	42	20,6
Clínico	3	7	2	4	7	8	11	11	20	23	36	132	65,0
Total	4	10	6	11	10	15	19	20	30	30	48	203	100
CIRCUNSTÂNCIA													
Ign/Branco	-	-	1	-	-	-	2	-	-	1	-	4	1,9
Uso habitual	-	-	-	1	-	2	2	-	2	4	6	17	8,3
Acidental	1	4	-	6	7	7	7	12	17	14	25	100	49,2
Ambiental	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	0,4
Erro de administração	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	1	4	1,9
Automedicação	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	3	1,4
Abuso	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	0,4
Tentativa de suicídio	3	6	5	4	3	2	6	7	10	9	13	68	33,4
Violência/homicídio	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2	0,9
Outra	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	3	1,4
Total	4	10	6	11	10	15	19	20	30	30	48	203	100

CONCLUSÃO

As intoxicações por produtos veterinários no Estado do Rio Grande do Sul apresentaram aumento do número de notificações ao longo dos anos avaliados o que pode estar relacionado à ampliação do uso de pesticidas e produtos veterinários para fins de manejo agropecuários devido ao crescimento desse setor no estado. Os municípios Santa Maria, Uruguaiana e Cachoeira do Sul e Alegrete foram os que apresentaram maior registro de casos. Nestes municípios a prática pecuarista é a

atividade econômica mais destacável regionalmente o que sugere o uso frequente de produtos que podem ocasionar intoxicações. Porém, os casos foram mais abundantes em áreas urbanas, o que possivelmente tem relação com o crescimento do mercado de *pets*, uso inadequado dos produtos, o acesso sem orientação técnica e a destinação incorreta de medicamentos veterinários. As vítimas das intoxicações são maioria do sexo masculino e na faixa etária economicamente ativa. Os homens estão mais comumente envolvidos com atividades que facilitam o contato com estes agentes. A predominância de vítimas da raça branca deve-se a maior proporção destes na população na região. Foi observada pouca escolarização das vítimas o que é um fator determinante para a intoxicação, pois pode dificultar a compreensão das instruções de manejo do produto e limitar o acesso às informações de segurança em geral. As maiores ocorrências foram registradas para as circunstâncias acidentais seguido de tentativa de suicídio. A intoxicação exógena costuma acontecer de forma acidental, porém maior atenção deve ser dada a utilização desses agentes para autoextermínio. A maioria dos casos não foram devido aos acidentes de trabalho. O que pode ter relação com a maioria destes terem ocorrido em área urbana, com grande proporção de circunstâncias acidentais e por tentativa de suicídio. Tais circunstâncias também podem ter condicionado a maioria das exposições como aguda-única. A maior proporção dos pacientes evoluiu para cura sem sequelas e registrou-se apenas um caso de óbito por intoxicação exógena. As intoxicações podem ocorrer através da exposição direta ou indireta aos agentes, além da presença de resíduos destes na água e alimentos. Sendo necessário a adoção de medidas de controle das intoxicações através da orientação adequada dos manipuladores quanto à utilização, armazenamento e descartes corretos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABINPET. **Mercado pet 2016**. São Paulo: Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação, 2017.

ALONZO, H. G. A. **Intoxicações agudas por praguicidas nos centros de toxicologia de seis hospitais universitários do Brasil em 1994**. Campinas: UNICAMP, 1995.

ALONZO, H. G. A.; CORRÊA, C. L. Praguicidas. In: OGA, S. (Ed.). **Fundamentos de Toxicologia**. São Paulo: Atheneu, 2003. p. 437–458.

ALVES, H. M. **Investigação sobre o descarte de resíduos químicos medicamentosos no município de Uberaba - MG**. [Dissertação] Universidade de Ribeirão Preto, 2007.

ANDRADE, S. F.; NOGUEIRA, R. M. B. **Toxicologia veterinária**. São Paulo: Roca, 2011.

ARAÚJO, A. C.; NOGUEIRA, D. P.; AUGUSTO, L. G. Impacto dos praguicidas na saúde: estudo da cultura de tomate. **Revista de Saúde Pública**, v. 34, n. 3, p. 309–313, jun. 2000.

BARBOSA, R. et al. Exposição Ocupacional aos Agrotóxicos: Um Estudo Bibliográfico Rjane dos Santos Barbosa. **RevInter**, v. 7, n. 1, p. 50–61, 2014.

BARROSO, L. B.; WOLFF, D. B. Riscos e segurança do aplicador de agrotóxicos no Rio Grande do Sul. **Disc. Scientia. Série: Ciências Naturais e Tecnológicas**, v. 10, n. 1, p. 27–52, 2009.

BERNARDES, S. S.; TURINI, C. A.; MATSUO, T. Perfil das tentativas de suicídio por sobredose intencional de medicamentos atendidas por um Centro de Controle de Intoxicações do Paraná, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 7, p. 1366–1372, jul. 2010.

BISCHOFF, K.; MUKAI, M. Toxicity of over-the-counter drugs. In: GUPTA, R. C. (Ed.). **Veterinary Toxicology – Basic and Clinical Principles**. 2. ed. Elsevier, 2012. p. 443–468.

BOCHNER, R. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas SINITOX e as intoxicações humanas por agrotóxicos no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 1, p. 73–89, 2007.

BOTEGA, N. J.; MAURO, M. L. F.; CAIS, C. F. S. Estudo multicêntrico de

intervenção no comportamento suicida. In: B.G., W.; N.J., B. (Eds.). **Comportamento suicida**. Porto Alegre, RS: ARTMED, 2004. p. 123–40.

BRASIL. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Versão pós Audiência Pública e Consulta Pública para Conselhos Nacionais**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2012.

CASTRO, C. C. et al. Análise e Intervenção no Descarte de Medicamentos Vencidos no Município de Jaraguá do Sul. **Caminho Aberto - Revista de Extensão do IFSC**, v. 3, n. 4, p. 33–45, jul. 2016.

CONAB. **Acompanhamento da Safra Brasileira - Grãos: safra 2017/18. Monitoramento agrícola**. Brasília: Observatório Agrícola, 2018. v. 5

DELGADO, I. F.; PAUMGARTTEN, F. J. R. Intoxicações e uso de pesticidas por agricultores do Município de Paty do Alferes, Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, n. 1, p. 180–186, 2004.

EMAN, A. A.; BALL, D. E. Disposal of unwanted medicines from households in Kuwait. **Pharmacy World and Science**, v. 29, n. 4, p. 368–37, 2007.

FIOCRUZ. **Manual de Preenchimento da Ficha de Notificação e de Atendimento**. Rio de Janeiro: Centros de Assistência Toxicológica, 2001.

FIOCRUZ. **Casos registrados de intoxicação humana por agente tóxico e centro, 2010**. Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX), 2010.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER. PIB Municipal. **Portal FEE**, 2015.

GRISOLIA, C. K. **Agrotóxicos: mutações, câncer & reprodução**. Brasília: Universidade de Brasília, 2005.

IBGE. **População total e respectiva distribuição percentual, por cor ou raça, segundo as grandes regiões, unidades da federação e Regiões Metropolitanas: síntese dos indicadores sociais 2008**. São Paulo: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2007.

JONES, R. D. Xylene/Amitraz: a pharmacologic review en profile. **Veterinary and Human Toxicology**, v. 32, n. 5, p. 446–44, 1990.

KENNEL, O.; PRINCE, C.; GARNIER, R. Four cases of amitraz poisoning in humans.

Veterinary and Human Toxicology, v. 38, n. 1, p. 28–30, 1996.

KRAWCZYK, N. et al. Suicide mortality among agricultural workers in a region with intensive tobacco farming and use of pesticides in Brazil. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 56, n. 9, p. 993–1000, 2014.

LIMA, M. A. et al. Perfil epidemiológico das vítimas atendidas na emergência com intoxicação por agrotóxicos. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 7, n. 3, p. 288–294, 2008.

LOVISI, G. M. et al. Análise epidemiológica do suicídio no Brasil entre 1980 e 2006. Epidemiological analysis of suicide in Brazil from 1980 to 2006. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 31, n. Supl II, p. 86–94, 2006.

MALASPINA, F. G.; ZINILISE, M. L.; BUENO, P. C. Perfil epidemiológico das intoxicações por agrotóxicos no Brasil, no período de 1995 a 2010. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 19, n. 4, p. 425–434, 2011.

MAPA. **Decreto nº 8.840, de 24 de agosto de 2016**. Brasília, Brasil: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2016.

MARÍN-LEÓN, L.; BARROS, M. B. A. Mortes por suicídio: diferenças de gênero e nível socioeconômico. **Revista de Saúde Pública**, v. 37, n. 3, p. 357–363, jun. 2003.

MENDONÇA, R. T.; MARINHO, J. L. Discussão sobre intoxicações por medicamentos e agrotóxicos no Brasil de 1999 a 2002. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 2, n. 2, p. 45–63, 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos**. 1. ed. Brasília, DF: Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador., 2016.

MOREIRA, J. C. et al. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 7, n. 2, p. 299–311, 2002.

MÜLLER, N.; FARIA, X. Trabalho rural e intoxicações por agrotóxicos. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, n. 5, p. 1298–1308, 2004.

OLIVEIRA, F. F. S. et al. Epidemiological profile of exogenous poisoning in children and adolescents from a municipality in the state of Mato Grosso. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 4, p. 299–305, dez. 2014.

PESSOA, M. L. et al. PIB e VAB do RS. In: **Atlas FEE**. Porto Alegre, RS: FEE, 2017.
ROMÃO, M. R.; VIEIRA, L. J. E. DE S. Tentativas Suicidas por Envenenamento. **Revista Brasileira de Promoção a Saúde**, v. 17, n. 1, p. 14–20, 2004.

SANTANA, C. M. et al. Exposição ocupacional de trabalhadores rurais a agrotóxicos. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 24, n. 3, p. 301–307, 2016.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTÃO. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**. 4. ed. Porto Alegre, RS: SCP, 2019.

SILVA FILHO, J. **Intoxicações exógenas no município de Sobral-Ceará**. Fortaleza - CE. Especialização em Vigilância Sanitária, Escola de Saúde Pública do Ceará, 2009.

SIQUEIRA, S. L. DE; KRUSE, M. H. L. Agrotóxicos e saúde humana: contribuição dos profissionais do campo da saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 42, n. 3, p. 584–590, 2008.

SOARES, W. L.; PORTO, M. F. DE S. Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 2, p. 209–217, abr. 2012.

SOORI, H. Developmental risk factors for unintentional childhood poisoning. **Saudi Med J.**, v. 22, n. 3, p. 227–30, 2001.

TRAPÉ, A. Z. O caso dos agrotóxicos. In: ROCHA, L. E.; RIGOTTO, R. M.; BUSCHINELLI, J. T. P. (Eds.). **Isto é Trabalho de Gente? Vida, Doença e Trabalho no Brasil**. São Paulo: Vozes, 1993. p. 569–593.

XAVIER, F. G.; MARUO, V. M.; SPINOSA, H. S. Toxicologia dos medicamentos. In: SPINOSA, H. S. (Ed.). **Toxicologia aplicada à medicina veterinária**. Barueri-SP: Manole, 2008. p. 117–189.

ZAMBOLIM, C. M. et al. Perfil das intoxicações exógenas em um hospital universitário. **Revista Médica Minas Gerais**, v. 18, n. 1, p. 5–10, 2008.