



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS JARAGUÁ DO SUL
CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA

DÉBORA PAULUS SOARES
GABRIEL RODRIGO ENGSTER
JEDIAEL BURDIÃO DE MOURA
LUANNA GABRIELA VÖLZ
THAYS HELENA RENGEL

ENTRADAS HOSPITALARES POR INTOXICAÇÃO COMO ACIDENTE DE
TRABALHO NO MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL, SC

JARAGUÁ DO SUL, 2013

**DÉBORA PAULUS SOARES
GABRIEL RODRIGO ENGSTER
JEDIAEL BURDIÃO DE MOURA
LUANNA GABRIELA VÖLZ
THAYS HELENA RENGEL**

**ENTRADAS HOSPITALARES POR INTOXICAÇÃO COMO ACIDENTE DE
TRABALHO NO MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL, SC**

**Submetido ao Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia de Santa
Catarina como parte dos requisitos do eixo
formativo Conectando Saberes.**

Orientadora: Jeici Carla Eichstadt

Coorientador: Julio Eduardo Bortolini

JARAGUÁ DO SUL, 2013

SUMÁRIO

1. TEMA	4
2. DELIMITAÇÃO DO TEMA	4
3. PROBLEMA	5
4. HIPÓTESES	5
5. OBJETIVOS	6
5.1. OBJETIVO GERAL	6
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
6. JUSTIFICATIVA	7
7. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	8
8. METODOLOGIA	11
9. CRONOGRAMA	12
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13

1. TEMA

Entradas hospitalares por intoxicação como acidente de trabalho no município de Jaraguá do Sul, SC.

2. DELIMITAÇÃO DO TEMA

Análise quantitativa das entradas hospitalares por intoxicação como acidente de trabalho em Jaraguá do Sul no período 2008/2012.

3. PROBLEMA

Quantas entradas hospitalares por intoxicação como acidente de trabalho ocorreram em Jaraguá do Sul, quais são essas intoxicações e quais as variações dos números no período de 2008/2012?

4. HIPÓTESES

- As entradas hospitalares por intoxicação como acidente de trabalho estão sendo mais frequentes.
- A maioria das entradas hospitalares por intoxicação como acidente de trabalho provém de indústrias têxteis.
- O número de entradas hospitalares por intoxicação como acidente de trabalho em Jaraguá do Sul é menor no mês de dezembro em cada ano.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GERAL

Analisar quantitativamente as entradas hospitalares por intoxicação como acidentes de trabalho no período de 2008/2012.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recolher dados das entradas hospitalares por intoxicação como acidente de trabalho nos hospitais de Jaraguá do Sul.
- Organizar os dados a partir das informações coletadas.
- Estabelecer parâmetros quantitativos para a comparação desses dados.
- Comparar quantitativamente os resultados de cada ano, no período 2008/2012, a partir dos parâmetros quantitativos de comparação pré-estabelecidos.

6. JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento da indústria e da tecnologia incrementou milhares de substâncias tóxicas capazes de provocar danos à saúde dos organismos vivos. O universo de agentes tóxicos existentes é alvo de estudo da toxicologia. O número de entidades químicas codificadas em 1950 era de 1,2 milhões. Esse número cresceu nos anos que se seguiram, e em 1976 eram 4,3 milhões. Os números continuam crescendo e cada vez mais as pessoas ficam expostas a esses novos agentes. Segundo estimativa da Organização Mundial da Saúde, em torno de 3% da população urbana, nos países em desenvolvimento, é afetada, anualmente, por estes tipos de acidentes.

No Brasil, os números de casos e a gravidade das denominadas "intoxicações e envenenamentos" crescem cada vez mais. Segundo dados do SINITOX (Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas), em 2003, houve 82.716 casos de intoxicação humana e 53 óbitos registrados.

Os agentes intoxicantes que se destacam nos casos do Brasil são, primeiramente, medicamentos usados de forma incorreta, e também por domissanitários, agrotóxicos, raticidas, drogas de abuso, produtos químicos industriais, plantas, alimentos, animais peçonhentos, entre outros.

O município de Jaraguá do Sul é considerado o maior pólo industrial da microrregião da AMVALI - Associação dos Municípios do Vale do Itapocu, o que o coloca em destaque na área de desenvolvimento e qualidade de vida. Devido ao seu grande número de empresas, possui um grande número de empregados expostos a uma possível intoxicação, seja por meio de ingestão, inalação ou contato com os agentes intoxicantes.

Este trabalho visa contribuir com futuras pesquisas, fazendo uma sintetização dos dados referentes às entradas hospitalares por intoxicação como acidente de trabalho em Jaraguá do Sul.

7. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As intoxicações estão presentes na história da humanidade desde seus primórdios e sua área de influência sobre o processo saúde-enfermidade é, sem dúvida, muito ampla e está voltada não só à preservação da saúde do homem, como também à qualidade do meio em que vive (MOREIRA, Cícero et al., 2007). Paracelso (1493-1541) já dizia "todas as substâncias são venenos, não há nenhuma que não o seja. A dose correta determina o remédio e o veneno".

De acordo com a Prof.^a Edna Maria Alvarez Leite, do departamento de análises clínicas e toxicológicas da UFMG, intoxicação é o termo usado para um conjunto de efeitos que causam danos a um organismo vivo representado pelos sinais e sintomas que revelam o desequilíbrio orgânico produzido pela interação do agente químico com o sistema biológico e, em decorrência dessa interação, o indivíduo será patologicamente afetado. O efeito tóxico só é produzido quando a relação do agente químico com o organismo ocorre em dose prolongada e em tempo suficiente para quebrar a homeostasia do mesmo, causando-lhe enfermidades.

No nosso cotidiano, estamos direta e indiretamente expostos a agentes intoxicantes. Seja em casa ou no local de trabalho, o risco de intoxicações está presente. Um agente tóxico pode ser definido como qualquer substância química que, introduzida no organismo e absorvida, provoca efeitos considerados nocivos, podendo levar à morte ou provocar grandes transtornos ao sistema biológico (CARVALHO, 2001). Levando em consideração que as indústrias atuais utilizam aproximadamente 60.000 substâncias químicas (EPA/Environmental Protection Agency), é inevitável que uma grande parte da população esteja vulnerável aos agentes tóxicos.

A intoxicação produzida pela interação dos contaminantes do ambiente de trabalho com o indivíduo e o impacto sobre sua saúde é a área de estudo da toxicologia ocupacional. Segundo Cristiane Santiago Rezende, assistente do serviço de emergências clínicas da faculdade de medicina da USP, a medicina ocupacional, que registra tratamentos das intoxicações, frequentemente cita casos de intoxicações por produtos químicos industriais, entre os quais encontramos o Sulfeto de Hidrogênio (H_2S), Monóxido de Carbono (CO), Tolueno (C_7H_8), Xileno (C_8H_{10}) e Tetracloreto de Carbono (CCl_4). No ranking de maior frequência de intoxicação esses casos ocupam o terceiro lugar.

O Sulfeto de Hidrogênio é rotulado pelo DOT (Departament of Transportation) como gás venenoso e inflamável. A exposição a altas concentrações pode ocasionar inconsciência e paralisia respiratória. Uma exposição de 5 minutos a uma concentração de 1000 ppm

(partículas por milhão) pode ser fatal a seres humanos. Irritação respiratória, congestão dos pulmões e broncopneumonia podem vir a acometer pessoas que tem exposição prolongada a concentrações de 250 a 500 ppm. Já foram registrados casos de dor de cabeça, náusea, tosse, nervosismo e insônia em uma indústria com exposição ao sulfeto de hidrogênio. Esse gás também é um irritante dos olhos e concentrações de 20-30 ppm podem resultar conjuntivites.

O Monóxido de Carbono é um gás inodoro, liberado de altos fornos e de escapamentos de veículos, e altamente venenoso. Interrompe o transporte e o metabolismo de oxigênio, provocando dispneia, cianose, sonolência, torpor, coma, tremores, parestesias, ataxia, surdez, cegueira, angina, infarto agudo do miocárdio e a pele adquire uma cor vermelho-cereja. A gravidade dos efeitos tóxicos depende da concentração do monóxido de carbono e da duração da exposição. Não há efeitos adversos na saúde do ser humano em exposições prolongadas a concentrações de 50 ppm, mas uma exposição de 6 horas a uma concentração de 100 ppm pode produzir efeitos perceptíveis. Para seres humanos, uma exposição de 10 minutos a 500 ppm é fatal.

O Tolueno é um poluente prioritário (EPA/Environmental Protection Agency) e é definido como efluente tóxico. As vias de exposição são inalação, ingestão e absorção através da pele. Os principais órgãos afetados são o fígado, rins e pele, afetando também o sistema nervoso central. Em altas concentrações, o tolueno é narcótico, e pode causar a seres humanos que tiveram exposição aguda (200 ppm no ar) excitação, euforia, confusão, dor de cabeça e tontura. Concentrações mais altas podem causar depressão, torpor e estupor. A inalação de 10.000 ppm pode causar parada respiratória letal em seres humanos.

O Xileno tem propriedades tóxicas parecidas às do Tolueno. Em seres humanos a exposição pode causar irritação dos olhos, nariz e garganta, dor de cabeça, tontura, excitação, torpor, náusea, vômito, dores abdominais e dermatite, afetando o sistema nervoso central, olhos, trato gastrintestinal, rins, fígado, sangue e pele. Esses efeitos são perceptíveis a uma concentração de 200 ppm no ar, e uma exposição a 10.000 ppm por 6 a 8 horas pode ser letal.

O Tetracloro de Carbono é um poluente prioritário (EPA/Environmental Protection Agency), mas apresenta baixa toxicidade aguda em todas as vias de exposição. Os efeitos da intoxicação aguda são torpor, fadiga, dor de cabeça, nervosismo, letargia, náusea, vômito, diarreia, lesões renais e lesões hepáticas. A ingestão do Tetracloro de Carbono pode ser fatal ao ser humano, a morte resulta da necrose aguda do fígado e dos rins. Suspeita-se que essa entidade química possa ser cancerígena para o ser humano.

A preocupação em evitar o surgimento de doenças decorrentes da exposição dos indivíduos a agentes químicos no ambiente de trabalho conduziu à tomada de medidas de

prevenção. Estas medidas são a base da monitoração biológica e consistem em verificar se a concentração dos agentes tóxicos no organismo dos funcionários está dentro dos níveis estabelecidos por órgãos governamentais ou pela comunidade científica. Os indicadores biológicos de exposição e os índices máximos permitidos são determinados por meio de estudos epidemiológicos, experimentais e casos clínicos. No Brasil, a Norma Regulamentadora Nº 7 (NR-7) de 29 de dezembro de 1994 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho, estabelece os parâmetros biológicos para controle da exposição a agentes tóxicos. Conforme esta Portaria, todos os empregados e instituições que admitam trabalhadores como empregados são obrigados a elaborar e implementar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Este programa tem por objetivo promover e preservar a saúde dos funcionários.

Pessoas intoxicadas podem levar algum tempo para sentirem os sintomas. Porém, em alguns casos, os sintomas são quase imediatos. Por isso, os primeiros socorros são essenciais. As orientações dos socorristas ao atender uma ocorrência de intoxicação são: tirar a vítima do local e encaminhá-la imediatamente ao serviço especializado, tomando nota, se possível, dos possíveis motivos da intoxicação. As intoxicações podem ocorrer por fumaças, gases, agentes químicos, entre outros, e os socorristas devem ser treinados para reconhecer a situação e tomar as devidas precauções, uma vez que em alguns casos, até um copo de água pode piorar o quadro do indivíduo.

O importante nesse atendimento é tentar manter as funções vitais da pessoa, sem prejudicá-la ainda mais. Algumas atitudes podem ser tomadas para que isso aconteça, como a desobstrução de vias aéreas, aspiração de secreções, retirada de corpos estranhos, traqueostomia, manutenção da respiração (ventilação e intubação, se necessário), manutenção de circulação (estabilização hemodinâmica, coleta de sangue para exames laboratoriais de rotina e específicos), tratamentos sintomáticos e específicos com monitoração e seguimento, entre outros.

8. METODOLOGIA

Após um aprofundamento bibliográfico, serão feitas pesquisas de campo para coleta de dados através de visitas técnicas em dois hospitais do município: o Hospital São José e o Hospital e Maternidade Jaraguá. Nestas pesquisas, serão obtidos valores como a quantidade de entradas hospitalares por intoxicação, quais as causas das mesmas e em que períodos ocorreram, analisando também a procedência das intoxicações caso sejam advindas de indústrias, considerando-as acidentes de trabalho.

Os dados referentes às entradas hospitalares por intoxicação como acidente de trabalho serão coletados mediante a análise dos cadastros presentes no banco de dados de cada hospital. Após a coleta dos dados, será feita uma análise quantitativa dos mesmos, através de gráficos e tabelas onde serão mostrados os anos separadamente, junto aos tipos de intoxicações e a intensidade das mesmas. Posteriormente, será feito um gráfico geral onde serão mostrados os dados coletados referentes aos anos de 2008/2012.

9. CRONOGRAMA

Mês/ Atividade	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Revisão Bibliográfica	X	X	X	X	
Visitas técnicas e coleta de dados	X	X			
Tabulação e Análise de dados		X	X	X	
Construção do Trabalho de Conclusão			X	X	
Apresentação do Trabalho de Conclusão					X

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Patrícia Simões de Moura. **Agentes Tóxicos e Agentes Contaminantes**. Disponível em: <http://www.claudialana.com.br/agentes-toxicos-e-agentes-contaminantes/>. Acesso em 20 mai. 2013.

CABRERA, Rosângela de Paiva Leão et al. **Acidente de trabalho e a implantação do programa Trabalho Seguro**. Disponível em: <http://jus.com.br/revista/texto/24306/acidente-de-trabalho-e-a-implantacao-do-programa-trabalho-seguro#ixzz2Ud52cgxe>. Acesso em 12 jun. 2013.

Guia Trabalhista. **Norma Regulamentadora 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI**. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr6.htm>. Acesso em 30 mai. 2013.

LOPES, Angela Cristina. **Intoxicações e Envenenamentos**. Disponível em: <http://www.hospvirt.org.br/enfermagem/port/enfintox.htm>. Acesso em 4 mai. 2013.

MARIZ, Saulo Rios et al. **Avaliação preliminar de casos de intoxicação humana registrados em hospitais de São Luís - MA**. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csc/v15n3/v15n3a31.pdf>. Acesso em 30 mai. 2013.

MILITÃO, Angeliete Garcez et al. **Neuropatias por intoxicação ocupacional**. Disponível em: <http://www.eps.ufsc.br/ergon/revista/artigos/Angeliete.PDF>. Acesso em 26 mai. 2013.

MOREIRA, Cicero da Silva et al. **Análise retrospectiva das intoxicações admitidas no hospital universitário da UFJF no período 2000-2004**. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csc/v15n3/v15n3a31.pdf>. Acesso em 5 mai. 2013.

PRADYOT, Patnaik. **Guia Geral: Propriedades Nocivas das Substâncias Químicas**. Volume 1. Belo Horizonte, 2002. Ergo Editora Ltda.

Programa Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho. **Capítulo 58 - Estatísticas Municipais**. Disponível em: <http://www.tst.jus.br/web/trabalhoseguro/trt12>. Acesso em 30 mai. 2013.

Programa Nacional de Prevenção de Acidentes de Trabalho. **Dados Nacionais**. Disponível em: <http://www.tst.jus.br/web/trabalhoseguro/dados-nacionais>. Acesso em 30 mai. 2013.

REZENDE, Cristiane Santiago. **Intoxicações Exógenas.** Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=1806&fase=imprime. Acesso em 25 mai. 2013.

RODRIGUES, Daisy Scwhab et al. **Apostila de Toxicologia Básica.** Disponível em: http://www.saude.ba.gov.br/pdf/Apostila_CIAVE_Ago_2009_A4.pdf. Acesso em 15 jun. 2013.

SERVIMET. Empresas **devem adotar medidas para evitar a intoxicação dos seus funcionários.** Disponível em: <http://www.servimet.com.br/Dica20.html>. Acesso em 30 mai. 2013.

_____. **Limites de Exposição no Ambiente de Trabalho.** Disponível em: <http://www.bvsde.ops-oms.org/bvsacd/eco/019363/019363-06.pdf>. Acesso em 26 mai. 2013.