

TAÍS FREIRE GALVÃO

**IMPACTO DE UM CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS NA
REDUÇÃO DO TEMPO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR DE PACIENTES
INTOXICADOS: COORTE RETROSPECTIVA**

Tese apresentada à Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina para obtenção do título de Mestre Profissional em Saúde Baseada em Evidências.

SÃO PAULO

2010

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

TAÍS FREIRE GALVÃO

**IMPACTO DE UM CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS NA
REDUÇÃO DO TEMPO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR DE PACIENTES
INTOXICADOS: COORTE RETROSPECTIVA**

Tese apresentada à Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina para obtenção do título de Mestre Profissional em Saúde Baseada em Evidências.

Orientador: Prof. Dr. Álvaro Nagib Atallah
Co-Orientador: Prof. Dr. Fábio Bucarechi

SÃO PAULO

2010

Galvão, Taís

Impacto de um Centro de Informações Toxicológicas na redução do tempo de internação hospitalar de pacientes intoxicados: coorte retrospectiva / Taís Galvão – São Paulo, 2010.

xvi, 46f.

Tese (Mestrado Profissional) – Universidade Federal de São Paulo.
Programa de Pós-graduação em Medicina Interna e Terapêutica.

Título em Inglês: Impact of a Poison Control Center on the Length of hospital stay of poisoned patients: retrospective cohort

1. Centros de Informações Toxicológicas. 2. Tempo de Internação. 3. Intoxicação. 4. Avaliação de Serviços de Saúde.

DADOS DO ALUNO

Nome: Taís Freire Galvão

Nome para publicação: Galvão, Taís

Endereço residencial: Rua 5 casa 16 conj. Barra Bela Parque 10 - Manaus/AM

CEP: 69054-410

Telefones: (92) 3236-0786 (92) 9118-1244

E-mail: tais@ufam.edu.br e taisgalvao@gmail.com

FORMAÇÃO

Curso de graduação

Farmácia

Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Período: 2000/2003

Complemento de Habilitação

Análises Clínicas e Toxicológicas

Universidade Federal do Amazonas - UFAM

Período: 2004/2006

Aperfeiçoamento

Saúde Baseada em Evidências

Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

Período: 2006/2007

ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Instituição: Universidade Federal do Amazonas/ Hospital Universitário Getúlio Vargas/

Centro de Informações Toxicológicas do Amazonas

Atuação: Coordenadora

Período: 2004 até a presente data

Instituição: Secretaria Municipal de Saúde/ Maternidade Dr. Moura Tapajós

Atuação: Farmacêutica

Período: 2005 até a presente data



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**DISCIPLINA DE MEDICINA DE URGÊNCIA E MEDICINA
BASEADA EM EVIDÊNCIAS**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
MEDICINA INTERNA E TERAPÊUTICA**

Chefe do Departamento: Prof. Dr. Angelo Amato Vincenzo de Paola

Coordenador do Programa de Pós-graduação: Prof. Dr. Álvaro Nagib Atallah

TAÍS FREIRE GALVÃO

**IMPACTO DE UM CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS NA
REDUÇÃO DO TEMPO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR DE PACIENTES
INTOXICADOS: COORTE RETROSPECTIVA**

PRESIDENTE DA BANCA

Prof. Dr. Álvaro Nagib Atallah

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Gilson Caleman

Prof. Dr. Aécio Flávio Teixeira de Gois

Prof. Dr. Hernani Pinto de Lemos Júnior

Suplente:

Profa. Dra. Marlene Zannin

Dedicatória

*Aos meus pais, João e Telma, pelo
incentivo e exemplo constantes.*

*E ao meu esposo, Marcus, pela
alegria e leveza que trouxe à vida.*

Agradecimentos

A Deus, por toda força, serenidade e sabedoria que tem me proporcionado nesta caminhada;

Ao meu esposo e amigo Marcus Tolentino Silva, pela colaboração no método e análises estatísticas e, principalmente, pelo apoio nos momentos de desafio;

A meus pais, João e Telma Galvão, e irmãs, Débora, Joanne e Johelma, pelo carinho e compreensão nas horas que as obrigações furtaram o nosso convívio;

À Universidade Federal de São Paulo, pela oportunidade de participar do programa de mestrado;

Ao Ministério da Saúde, Departamento de Ciência e Tecnologia, pela iniciativa de financiar este programa de mestrado;

À Universidade Federal do Amazonas e Secretaria Municipal de Saúde, pela liberação para atender as aulas de mestrado;

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas, pela concessão de bolsa de mestrado, através do Programa de Apoio à Formação de Recursos Humanos Pós-Graduados do Estado do Amazonas;

Ao meu orientador, Prof. Dr. Álvaro Nagib Atallah, pela confiança em mim depositada;

Ao meu co-orientador, Prof. Dr. Fábio Bucarechi, pela colaboração e exemplo de atuação em Toxicologia Clínica;

À amiga Profa. Dra. Marlene Zannin, pela colaboração e entusiasmo inspiradores;

A todos os membros da equipe, pelo seu empenho e dedicação que possibilitaram a realização do projeto;

À equipe Centro de Informações Toxicológicas do Amazonas e aos colegas de trabalho da Maternidade Dr. Moura Tapajós, pela compreensão nos momentos que precisei me ausentar.

Aos funcionários do Serviço de Arquivo Médico e Estatística do Hospital e Pronto Socorro 28 de Agosto pela atenção e gentileza em colaborar com este trabalho;

Aos professores e colegas do mestrado, pelos ensinamentos, estímulo e amizade ao longo desta jornada.

Faça as coisas o mais simples que puder, porém não as mais simples.

Albert Einstein

SUMÁRIO

Dedicatória.....	vii
Agradecimentos.....	viii
Epígrafe.....	ix
Equipe.....	xi
Lista de Abreviaturas e Siglas.....	xii
Lista de Ilustrações.....	xiii
Lista de Tabelas.....	xiv
RESUMO.....	xv
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Perguntas de pesquisa.....	5
1.2. Objetivos.....	5
1.2.1. Objetivo geral.....	5
1.2.2. Objetivos específicos.....	5
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	6
3. MÉTODOS.....	11
3.1. Tipo de estudo.....	12
3.2. Local do estudo.....	12
3.3. Eixo temporal.....	12
3.4. Participantes do estudo.....	13
3.4.1. Critérios de inclusão.....	13
3.4.2. Critérios de exclusão.....	13
3.4.3. Critérios de seleção para análise de gravidade.....	13
3.5. Variáveis do estudo.....	13
3.6. Fonte dos dados e medições.....	13
3.7. Erros potenciais.....	14
3.7.1. Viés de amostragem.....	14
3.7.2. Viés de aferição.....	14
3.7.3. Viés de registro.....	14
3.8. Tamanho da amostra.....	15
3.9. Variáveis quantitativas.....	15
3.10. Análises estatísticas.....	15
3.11. Aspectos éticos.....	15
3.12. Financiamento.....	15
4. RESULTADOS.....	16
4.1. Redução do tempo de internação.....	17
4.2. Análise da gravidade dos pacientes.....	19
5. DISCUSSÃO.....	24
6. CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
ABSTRACT.....	36
APÊNDICES.....	38
ANEXOS.....	43

Equipe

Nome	Função no projeto	Instituição
Taís Freire Galvão	Revisão da literatura; elaboração do projeto; coleta de dados; identificação dos grupos dos pacientes; análise e interpretação dos resultados; elaboração do texto.	Centro de Informações Toxicológicas do Amazonas, Hospital Universitário Getúlio Vargas, Universidade Federal do Amazonas
Marcus Tolentino Silva	Estruturação do método; análise estatística dos dados; interpretação dos resultados, revisão do texto.	Departamento de Ciência e Tecnologia, Secretaria de Ciência e Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde
Carolina Dalene Silva	Identificação dos pacientes do estudo; coleta de dados a partir do prontuário.	Centro de Informações Toxicológicas do Amazonas, Hospital Universitário Getúlio Vargas, Universidade Federal do Amazonas
Adriana Mello Barotto	Avaliação da gravidade dos pacientes selecionados.	Centro de Informações Toxicológicas de Santa Catarina, Hospital Universitário, Universidade Federal de Santa Catarina
Izabela Lucchese Gavioli	Avaliação da gravidade dos pacientes selecionados.	Centro de Informação Toxicológica do Rio Grande do Sul, Fundação Estadual de Produção e Pesquisa em Saúde, Secretaria Estadual de Saúde
Fábio Bucarechi	Co-orientação do projeto; análise de consenso para os casos de conflito na avaliação da gravidade, revisão do texto.	Centro de Controle de Intoxicações de Campinas, Hospital das Clínicas, Universidade Estadual de Campinas
Álvaro Nagib Atallah	Orientação do projeto, revisão do texto.	Departamento de Medicina de Urgência, Universidade Federal de São Paulo

Lista de Abreviaturas e Siglas

AMB	Adriana Mello Barotto
ANOVA	Análise de Variância
CDS	Carolina Dalene Silva
CIT	Centro de Informações Toxicológicas
DP	Desvio Padrão
FB	Fábio Bucarechi
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ILG	Izabela Lucchese Gavioli
OMS	Organização Mundial da Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TFG	Taís Freire Galvão
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo

Lista de Ilustrações

Figura 1. Distribuição dos pacientes incluídos no estudo pelo ano e grupo.....	17
Figura 2. Distribuição dos pacientes incluídos no estudo pelo sexo e idade.....	18
Figura 3. Gráfico de floresta – média do tempo de internação e diferença média do tempo de internação entre os grupos com e sem assistência do CIT.	18
Figura 4. Gráfico de fluxo da seleção dos pacientes do estudo.....	22
Figura 5. Boxplot da gravidade dos pacientes pela média do tempo de internação.....	22

Lista de Tabelas

Tabela 1. Características basais de todos pacientes incluídos no estudo, por grupo.....	17
Tabela 2. Características basais dos pacientes selecionados para análise de gravidade, distribuídos pelo grupo.	20
Tabela 3. Distribuição das classificações de gravidade entre os avaliadores.....	21
Tabela 4. Classificação final da gravidade.	21
Tabela 5. Gravidade dos grupos com e sem assistência do CIT.....	21
Tabela 6. Escore médio da gravidade dos pacientes com avaliações concordantes e discordantes.	22
Tabela 7. Distribuição da gravidade dos pacientes pela média do tempo de internação.....	22
Tabela 8. Distribuição dos agentes tóxicos envolvidos nas exposições selecionadas para análise de gravidade.....	23
Tabela 9. Distribuição do número de pacientes, tempo de internação e escore da gravidade pelo subgrupo de agente.	23

RESUMO

Impacto de um Centro de Informações Toxicológicas na redução do tempo de internação hospitalar de pacientes intoxicados: coorte retrospectiva

Introdução: Centros de Informações Toxicológicas (CIT) prestam papel essencial na assistência de pacientes intoxicados, sem contar com financiamento seguro de suas atividades.

Objetivo: verificar a diferença no tempo de internação dos pacientes intoxicados que receberam atenção remota de um CIT em comparação aos que não receberam. **Métodos:** foi organizada uma coorte retrospectiva incluindo todos pacientes intoxicados hospitalizados em um pronto-socorro de Manaus de 2005 a 2007, dos quais os pacientes selecionados (com agente tóxico conhecido, tempo de exposição inferior a 12 horas e sem comorbidades graves) tiveram a gravidade avaliada por dois revisores independentes e divergências resolvidas por outro revisor. A concordância foi calculada através do índice Kappa. **Resultados:** Foram incluídos 198 pacientes; aqueles com auxílio remoto do CIT ficaram em média 3,43 dias (-6,10 a -0,77 IC 95%) a menos internados quando comparados a nenhum auxílio do CIT. Noventa pacientes tiveram gravidade avaliada; não houve diferença estatística na gravidade entre os pacientes com ou sem assistência do CIT ($p > 0,5$). A concordância entre os revisores foi significativa. **Conclusão:** Pacientes com assistência remota do CIT tiveram tempo de internação inferior a pacientes sem este auxílio. A análise de gravidade mostrou-se factível de ser incorporada à prática dos CIT brasileiros.

Palavras-chaves: Centros de Informações Toxicológicas; Tempo de Internação; Intoxicação; Avaliação de Serviços de Saúde.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das tecnologias, impulsionado pela industrialização após a II Guerra Mundial, tem estimulado a proliferação de diferentes substâncias químicas, sendo que, nos últimos 50 anos, foram sintetizados e disseminados mais de 80.000 novos produtos químicos (Landrigan 2002). A exposição da população a estas substâncias pode resultar em intoxicações (Oga 2008; Shannon 2007) e é importante causa de morbidades e mortalidade em todo o mundo.

Somente nos Estados Unidos da América (EUA) estima-se que ocorram quatro milhões de exposições anualmente, com aproximadamente 300.000 casos de hospitalização e mais de 30.000 mortes (IOM 2004). As taxas de mortalidade por intoxicação nos EUA elevam-se a cada ano, com aumento de 62,5% entre os anos de 1999 (4,4 óbitos por 100.000 habitantes) e 2004 (7,1/100.000 hab.). Entre as mortes acidentais, as intoxicações ficam somente atrás dos acidentes de trânsito (CDC 2007).

Nos países em desenvolvimento, o risco de intoxicações acompanha o crescimento da complexidade econômica (Woolf 2004), representando para estes serviços desafios adicionais a serem superados (Laborde 2004). No ano de 2007 foram registradas 112.403 intoxicações por 31 CIT brasileiros (Sinitox 2009) e no período de 2005 a 2007 os hospitais do Sistema Único de Saúde (SUS) realizaram 48.236 internações, com ocorrência de 932 óbitos hospitalares devido a exposições tóxicas; de acordo com dados do Ministério da Saúde (2008), o gasto com Autorização de Internação Hospitalar no mesmo período foi de R\$ 10.883.364,40.

Obter dados de identificação de substâncias, classificá-las de acordo com a sua natureza farmacológica e organizar informações pertinentes a prevenção, diagnóstico e tratamento das intoxicações são ações estratégicas para minimizar os danos potenciais da exposição a substâncias químicas. Tais esforços iniciaram-se na década de 1940 na Europa (Govaerts 1970) e a partir da década de 1970 no Brasil (Baroud 1985), como serviços organizados denominados Centros de Informações Toxicológicas (CIT), Centros de Controle de Intoxicações, Centros de Informações Antiveneno, Centros de Informação e Assistência Toxicológica, dentre outros. A partir de então, os CIT tornaram possível o assessoramento permanente na orientação de condutas relativas às exposições tóxicas a substâncias químicas e acidentes por animais peçonhentos, acessadas através de telefone, nas 24 horas do dia, durante todo o ano, incluindo, também, o atendimento presencial em alguns serviços.

Contando com o trabalho voluntário de profissionais ou de profissionais recrutados de outros serviços, com carência de fontes seguras e organizadas de tratamento de intoxicações, os CIT aprimoraram-se e construíram grande parte da área denominada Toxicologia Clínica

(Krenzelok 2000). Atualmente diretrizes baseadas em evidências são disponíveis, provenientes de estudos clínicos e principalmente dos dados epidemiológicos coletados de forma organizada durante os atendimentos dos CIT, dada as limitações de se realizar estudos experimentais aleatorizados em situações de intoxicação por questões éticas, legais e políticas (Buckley 1998).

A despeito de todo impacto positivo que os CIT podem trazer à sociedade, o financiamento destas estruturas não é estável. No Brasil existem 36 centros ativos (ABRACIT 2010), porém não há financiamento pelo SUS para as atividades desempenhadas gratuitamente à população, o que exige sensibilidade de cada gestor das instituições mantenedoras para permitir investimento e manutenção dos serviços. Em muitos países, incluindo o Brasil, os CIT são financiados por redes de mecanismos que incluem departamentos locais de saúde, faculdades e hospitais (Tong 1994).

No Brasil ainda carecem evidências na área, não havendo estudos que mostrem o impacto destes serviços na assistência, o que poderia colaborar na articulação com as esferas governamentais para o reconhecimento formal destes serviços.

Considerando que cerca de 70% da população brasileira depende da assistência pública do SUS (ANS 2009, IBGE 2010) que muito difere dos sistemas de saúde de outros países, estudos nacionais que verifiquem o impacto dos CIT na assistência forneceriam subsídios para políticas de financiamento e consolidação destes serviços, possibilitando assistência toxicológica de qualidade a todos os usuários do SUS.

Outra particularidade que deve considerada é que os CIT brasileiros atendem principalmente solicitações provenientes de unidades de saúde, cenário oposto a CIT de países desenvolvidos, onde a maior parte dos casos são manejados no local de ocorrência. No Estado do Amazonas, 83% dos atendimentos realizados pelo CIT em 2007 ocorreram em residências, enquanto 65% das solicitações foram originárias de serviços de saúde (UFAM 2008). No mesmo ano, o CIT do Rio Grande do Sul, teve 63% das chamadas provenientes de estabelecimentos de saúde (Nicolella 2008). Já nos Estados Unidos, 75% das chamadas aos CIT procederam das residências em 2008 (Bronstein 2009).

Krenzelok (1998), em revisão das evidências de economia proporcionada pelos CIT, concluiu que os aspectos financeiros recebem a maior parte da atenção, deixando de lado a verdadeira missão destes serviços – melhorar a evolução do paciente. Este autor enfatiza que pesquisas sobre o impacto dos CIT no atendimento em serviços de emergência e UTI, por exemplo, estudando o desfecho dos pacientes intoxicados seguidos e orientados pelos CIT, são necessárias e de grande relevância.

Vassilev et al. (2007) focalizaram o papel que os CIT proporcionam na assistência hospitalar, com o objetivo de gerar hipótese no efeito destes no tempo de internação; como resultado observou-se que pacientes tratados em hospitais com assistência remota do CIT local permaneceram menos tempo internados, sendo encontrada redução no tempo de internação em três dias. Conforme os autores, a redução observada no tempo de internação pela intervenção de um CIT é um achado importante que orienta por mais esforços em examinar essa hipótese. Os autores também apontaram a possibilidade teórica do CIT ter sido contatado somente nos casos mais leves, de prognósticos mais favoráveis e, consequentemente, com menor tempo de internação.

No desenho de estudos deste tipo é importante avaliar as características dos pacientes, incluindo a gravidade do quadro dos mesmos, a fim de estabelecer grau de comparação razoável. *Poisoning Severity Score* (PSS) é um escore para gravidade de intoxicações que foi elaborada pela *European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists*, conjuntamente com o *International Programme on Chemical Safety* e a *European Commission*, através de um trabalho colaborativo que durou cinco anos e envolveu 14 centros de vários países – incluindo um brasileiro – que avaliaram a escala, sendo obtida concordância acima de 80%, atestando a validade da mesma (Persson 1998).

O escore da PSS aplica-se a intoxicações agudas e considera o curso clínico geral ou sintomatologia mais grave dos casos. Devido a isso, potenciais confundidores, como a presença de comorbidades graves (em que os sinais e sintomas podem ser associados à exposição ou à condição clínica) e tempo decorrido da exposição acima do considerado agudo devem ser evitados para proporcionar uma melhor avaliação. Por outro lado, a ausência da informação do agente tóxico envolvido no caso, apesar de pequena ocorrência (Bronstein 2009; Galvão 2008), pode retardar a indicação da melhor conduta pelo CIT, impedindo o melhor desempenho deste serviço na avaliação.

A condução de um estudo em unidade de assistência do SUS para avaliar indicadores da melhoria no cuidado ao paciente apresenta-se como uma maneira viável de estudar a efetividade de um CIT brasileiro e fomentar no meio acadêmico pesquisas subsequentes que melhorem o delineamento do efeito.

Para contribuir com que o desenvolvimento nacional se faça de modo sustentável, e considerando que a saúde constitui-se em um fator de desenvolvimento econômico, o incentivo a pesquisas estratégicas que visem à adoção de um serviço – como da assistência prestada pelos CIT – provavelmente se ajustará às necessidades econômicas, sociais, culturais e políticas do País (Silva 2007). Do exposto, o presente estudo foi planejado a fim de

proporcionar algumas respostas na lacuna de evidências nacionais na área – respeitando as particularidades apresentadas – e, desta forma, tentar auxiliar no embasamento para articulações que proporcionem uma assistência toxicológica de qualidade à nossa população.

1.1. Perguntas de pesquisa

Existe diferença no tempo de internação dos pacientes intoxicados que receberam assistência de um CIT em comparação aos que não receberam?

A classificação da gravidade dos casos de intoxicações pela *Poisoning Severity Score* é factível de ser padronizada nos CIT brasileiros?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo geral

Observar a diferença no tempo de internação dos pacientes intoxicados que receberam atenção remota de um CIT em comparação aos que não receberam.

1.2.2. Objetivos específicos

Avaliar o grau de concordância na classificação da gravidade de intoxicações pela *Poisoning Severity Score* (Persson 1998);

Mensurar a relação entre o tempo de internação e a gravidade dos casos de intoxicação.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Os Centros de Informações Toxicológicas (CIT) são tecnologias em saúde, com potencial para colaborar na prevenção e tratamento das intoxicações, exigindo, porém, investimentos para manutenção e expansão das suas atividades. A comprovação da efetividade de tecnologias em saúde é importante ferramenta para incorporação destas nos sistemas de saúde (Goodman 2004).

As evidências sobre efetividade dos CIT são diversificadas em seu delineamento, apontando realidades locais na intenção de comprovar a importância e viabilidade destas tecnologias.

Zech (1994) analisou as taxas de atendimento médico por intoxicações após o encerramento das atividades de um centro no estado de Michigan, Estados Unidos e observou aumento de 33% nos atendimentos em prontos-socorros, comparados a períodos anteriores. Áreas próximas onde o serviço do CIT local foi mantido não apresentaram diferenças na procura por atendimento hospitalar.

Após descontinuidade do serviço do CIT de Lousiana, Estados Unidos, os casos de atendimento em prontos-socorros sem encaminhamento quadruplicaram, quando comparados aos atendimentos de um estado vizinho. O custo para atendimento hospitalar destes casos foi estimado em US\$ 1,4 milhão por ano, mais de três vezes o orçamento do CIT local (King 1991).

Análise de uma experiência natural onde houve descontinuidade do serviço de um CIT por seis meses para uma localidade da Califórnia, Estados Unidos, comparada com a mesma comunidade após restabelecimento do serviço, mostrou diferenças significativas em tratamento em local inapropriado, maior número de procedimentos antes de receber atendimento para intoxicação, maior tempo para resolução do incidente e satisfação do usuário. O aumento de custo para cada caso foi estimado em US\$ 10,89 do ponto de vista da sociedade e US\$ 33,14 em gastos em saúde (Phillips 1998).

Entrevista com 589 pacientes que foram atendidos por um CIT na região de São Francisco, Califórnia, sem necessidade de tratamento em serviço de saúde, para saber que atitude tomariam caso o CIT estivesse fechado (Kearney 1995) mostrou que a maioria dos pacientes (79%) buscaria atendimento em prontos-socorros, o que representaria custo de US\$ 71.900,00, enquanto todos os 589 casos manejados pelo CIT custaram US\$ 13.547,00.

O mesmo desenho de estudo foi aplicado no estado norte-americano de Huston, revelando que 43% dos pacientes atendidos sem necessidade de tratamento hospitalar procurariam um serviço médico, representando maior ônus (Kelly 1997).

Lovecchio et al. (2008) entrevistaram pacientes intoxicados que foram orientados

somente por telefone por um CIT no estado do Arizona, Estados Unidos. Os usuários buscariam serviços de emergência na sua maioria (70%), o que representaria gasto de US\$ 33 milhões em saúde em um ano. Cerca de US\$ 36 são economizados em gastos de saúde com intoxicações no estado para cada dólar investido no CIT regional.

O modelo de produção foi apontado como alternativa para mensuração dos investimentos, atividades e gastos de um CIT norte-americano e realizar sua avaliação econômica (Harrison 1995). Por meio de análise de decisão, Harrison et al. (1996) mostrou que para tratar 40.000 pacientes intoxicados por quatro agentes mais comuns (paracetamol, antidepressivos tricíclicos, produto de limpeza e preparações para tosse e resfriado) sem o auxílio de um CIT resultaria em gasto de US\$ 31,2 milhões e 1.052 pacientes com morbidades, enquanto que com o funcionamento do CIT, custaria US\$ 18,92 milhões e 384 pacientes desenvolveriam morbidades.

Pelo método de disponibilidade a pagar (Phillips 1997) foi demonstrado que pacientes que já haviam sido atendidos por um CIT se disponibilizariam a pagar US\$ 6,11 por mês para manutenção do serviço, valor semelhante a pessoas que precisaram do serviço, mas não conseguiram atendimento devido a cortes no orçamento do CIT (US\$ 6,70), tais valores foram significativamente maiores que a população em geral (US\$ 2,55).

Miller e Lestina (1997), assumindo que os CIT norte-americanos afetam somente o desfecho de gastos em saúde, observaram que cada dólar gasto com um CIT economiza US\$ 6,50 em gastos de saúde (visita a pronto-socorro, tratamento hospitalar). Cada caso atendido por um CIT custa em média US\$ 28,00, enquanto os gastos médicos em serviço de saúde custam em média US\$ 925,00.

Com o objetivo de medir os benefícios de um CIT (custos potenciais evitados) e comparar com os custos de manutenção destes serviços a partir da perspectiva do pagador, um estudo realizado na Carolina do Sul, Estados Unidos (Blizzard 2008) através de entrevistas com usuários, levantamento de custos e análise de decisão, encontrou uma relação incremental de custo-benefício de 7,67 (95% IC; 6,83 a 8,50). Cada caso atendido pelo CIT local custou US\$ 15,31, enquanto atendimentos em prontos-socorros custam em média US\$ 350,00.

Foi observado que o aumento de utilização de um CIT em áreas rurais dos Estados Unidos em 1% está associado com redução de 0,19% na taxa de hospitalização por intoxicações, utilizando modelos de regressão logarítmica normal e regressão da mediana. Foi observado que investimento em CIT de US\$ 1.508 é associado à redução de US\$ 8.829 em outros gastos com saúde (Zaloshnja 2006).

Verificando somente as taxas de atendimento em prontos-socorros desse país, sem considerar as hospitalizações, foi observado que um aumento de procura ao CIT por intoxicações não intencionais em 1% está associado com redução em 0,18% nos atendimentos de emergência (Zaloshnja 2008).

Analisando o tempo de internação de 31.063 pacientes hospitalizados devido à intoxicação em Nova Jersey, Vassilev et al. (2007) observaram menor tempo em pacientes que contaram com a orientação remota de um CIT (3,95 dias em média), comparados com pacientes que não tiveram esta assistência (6,94 dias em média).

Para identificar preditores de busca por serviços médicos em casos de intoxicação, Polivka et al. (2010) observaram que 42,7% dos casos (2.494) tratava-se de exposições não tóxicas – o que representou gasto de cerca de 300 mil dólares – e que somente em 19% dos casos o CIT foi contatado, que poderia colaborar com o atendimento, evitando tais gastos.

Estudo de custo e satisfação com o serviço do CIT da Noruega mostrou que tanto profissionais da saúde como o público em geral sentiam-se satisfeitos e seguros em contar com o serviço. O custo anual do centro é de US\$ 2,6 milhões, excluindo atividades educativas e treinamento de pessoal, valor semelhante a custos adicionais em saúde estimados, caso o CIT não existisse. O estudo mostrou que o CIT está oferecendo serviço de qualidade e com alta satisfação, sem representar gastos adicionais para a sociedade.

Estudo semelhante, na Suécia, mostrou que adicionalmente à satisfação de usuários com a aplicabilidade da orientação fornecida pelo CIT (médicos relataram economia no tempo e facilidade no tratamento e o público em geral evitou procura a serviços de urgência), além do custo anual do centro ser viável pela economia gerada em outros gastos com assistência (Anell 2001).

Além de estudos para mostrar a viabilidade econômica destes serviços, alternativas para minimizar custos dos serviços foram testadas. No Centro de Informações de Venenos do Japão foram instaladas centrais automatizadas que enviam por fax a monografia do agente tóxico solicitado. Após análise verificou-se 33% de insatisfeitos (Shimazu 1998), além do risco de haver solicitação de informação não adequada ao caso, por diagnóstico incorreto, o que seria evitado após consulta a um profissional com experiência em toxicologia, e de aumentar a procura por serviços de emergência, por rejeição do uso da central automatizada (Litovitz 1998).

A unificação dos centros em um CIT nacional também foi sugerida, porém, um único CIT nacional não possibilita resultados importantes como a familiaridade com recursos de saúde locais; aquisição de expertise para agentes tóxicos específicos de cada região; educação

do público e de profissionais da saúde; avanços no conhecimento de toxicologia clínica (Litovitz 1994).

Problemas de financiamento são cenários comuns aos CIT (Tong 2004). Recentemente, devido à crise econômica, alguns centros encontram desafios para continuar em funcionamento, devido instabilidade de financiamento (Thompson 2009, Giffin 2009).

Para o *Institute of Medicine* (2004), a literatura disponível torna convincente que os CIT preservam recursos dos serviços de saúde e evitam perda de tempo, gasto de dinheiro e ansiedade do público em geral. Investir nestes serviços, incluindo a condução de estudos na área, é mundialmente reconhecido como estratégia na prevenção de intoxicações e promoção de assistência toxicológica de qualidade.

3. MÉTODOS

3.1. Tipo de estudo

Estudo observacional, seguindo desenho de coorte retrospectivo, onde pacientes internados por intoxicação em um hospital foram retrospectivamente observados para verificar desfechos e a presença de assistência remota de um CIT, assumindo esta assistência como fator de proteção.

3.2. Local do estudo

O estudo foi realizado no Hospital e Pronto-Socorro 28 de Agosto (HPS 28 de agosto) e no Centro de Informações Toxicológicas do Amazonas, na cidade de Manaus, Amazonas.

O HPS 28 de agosto é um pronto-socorro e hospital geral público estadual, registrado no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde para atendimento ambulatorial e hospitalar de média complexidade destinado ao público adulto, sendo referência em atendimento de urgência no estado. Possui seis salas de centro cirúrgico, 75 leitos de observação, 218 leitos de enfermaria nas especialidades de cirurgia geral, ortopedia/traumatologia, cirurgia plástica, cardiologia, clínica geral, nefrologia/urologia e 20 leitos de UTI adulto (CNES 2010).

O Centro de Informações Toxicológicas do Amazonas é um serviço do Hospital Universitário Getúlio Vargas/Universidade Federal do Amazonas especializado em disponibilizar de maneira rápida e sucinta orientações baseadas em evidências sobre procedimentos para prevenção, diagnóstico e tratamento de intoxicações. Através de plantão telefônico permanente (assistência remota), o solicitante obtém as informações específicas para o manejo de intoxicações causadas por inúmeros agentes tóxicos. Após este contato inicial, o paciente passa a ser monitorado pela equipe do CIT, que através de cotatos diários (ligações) acompanham e colaboram na evolução do caso (UFAM 2008). Para que o paciente internado em um hospital receba assistência do CIT é necessário que um profissional envolvido no tratamento deste paciente entre em contato com o CIT para receber as orientações sobre a melhor conduta a ser instituída, bem como procedimentos que devem ser evitados.

3.3. Eixo temporal

Entre o período de junho a setembro de 2008, foram recuperados os registros dos pacientes intoxicados intoxicação nos anos de 2005, 2006 e 2007, internados no HPS 28 de agosto. Paralelamente, foi verificado se os pacientes receberam assistência de um CIT, por meio de consulta ao sistema de registro de intoxicações do Centro de Informações Toxicológicas do Amazonas.

3.4. Participantes do estudo

3.4.1. Critérios de inclusão

Pacientes com diagnóstico primário de intoxicação, internados no HPS 28 de Agosto no período de 2005 a 2007.

3.4.2. Critérios de exclusão

Pacientes com quadro de intoxicação, atendidos no HPS 28 de agosto, sem necessidade de internação, que receberam somente atendimento ambulatorial; e pacientes internados por outras causas que não intoxicação.

3.4.3. Critérios de seleção para análise de gravidade

Para análise da gravidade foram selecionados os pacientes com agente tóxico de exposição conhecido em termos qualitativos, exposição ocorrida em até 12 horas do atendimento no pronto-socorro e sem comorbidades graves – definidas como condições patológicas com potencial de corroborar com a gravidade do quadro ou, *per si*, requererem tratamento – quando da internação.

3.5. Variáveis do estudo

Ano, sexo, idade, data de entrada, data de saída, tempo de internação, grupo (presença ou ausência de assistência do CIT), internação em Unidade de Tratamento Intensivo (UTI), tempo de UTI, óbito, complicação (transtorno transitório ou permanente decorrente da intoxicação), agente tóxico, história clínica na admissão, evolução, manifestações clínicas e avaliação da gravidade.

3.6. Fonte dos dados e medições

Os dados de todos os pacientes identificados e dos pacientes selecionados para análise de gravidade foram coletados por um pesquisador (CDS) através dos instrumentos: “Ficha de Coleta de Dados de Pacientes com Diagnóstico de Intoxicação” (Apêndice A) e “Ficha de Coleta de Dados de Pacientes Selecionados” (Apêndice B), a partir do registro de internação disponível no Serviço de Arquivamento Médico e Estatística do HPS 28 de agosto.

A duração da internação (em dias) foi calculada a partir das datas de admissão e alta. A informação do grupo do paciente (ocorrência de assistência remota do CIT) foi obtida, de modo independente por outro pesquisador (TFG), a partir da busca do nome e data de internação na base de dados do Centro de Informações Toxicológicas do Amazonas.

Para análise da gravidade, os prontuários dos pacientes selecionados foram coletados por um pesquisador (TFG) sem a informação do grupo do paciente, em ficha padronizada para este fim (Apêndice C) e enviados eletronicamente para dois avaliadores independentes (AMB, ILG), médicas de diferentes CIT brasileiros, com experiência em toxicologia clínica, que

fizeram a classificação através do *Poisoning Severity Score* (Persson 1998). Este escore utiliza cinco classes de gravidade: (0) Não relacionada, (1) Leve, (2) Moderada, (3) Grave, (4) Fatal (Apêndice D). Nos casos de discordância, foi realizada análise de consenso por um terceiro avaliador, médico, professor universitário com doutorado e coordenador de outro CIT (FB).

3.7. Erros potenciais

Considerando alguns fatores que poderiam deturpar os resultados encontrados, os seguintes cuidados foram tomados no intuito de minimizá-los:

3.7.1. Viés de amostragem

Há possibilidade de o CIT ser acionado para casos mais graves ou mais leves, dependendo dos conceitos dos profissionais da saúde sobre a utilidade do serviço. Para minimizar este erro, foi realizada análise da gravidade por revisores independentes, além de comparações entre os grupos de pacientes que receberam e não receberam assistência do CIT.

3.7.2. Viés de aferição

O conhecimento do grupo que recebeu ou não a orientação do CIT pode levar o pesquisador a analisar os desfechos com parcialidade, podendo levar a um viés de aferição. Para evitar este viés foi previsto mascaramento, onde a pesquisadora que coletou os dados (CDS) não sabia se o grupo do paciente (com ou sem auxílio do CIT), assim como a pesquisadora que identificou a ocorrência de auxílio do CIT (TFG), não sabia os desfechos do caso identificado.

Operacionalmente esta vedação foi possível devido à utilização de uma ficha (Apêndice B) cuja área destinada à identificação do paciente e a ocorrência de auxílio remoto do CIT fora destacada da sessão de registro dos desfechos.

Visando minimizar os vieses relacionados à análise de gravidade dos pacientes selecionados, este procedimento foi realizado de forma pareada e independente, conforme descrito na seção 3.6. Desta forma, evitou-se a tendenciosidade na classificação por somente um avaliador, bem como a influência da opinião de um avaliador sobre o outro.

3.7.3. Viés de registro

O estudo teve seus dados oriundos de registro de prontuários, sujeito a erros ou omissões das informações, por falta de padronização nos registros médicos, considerando-se que estes não se destinam a pesquisa clínica (Gilbert 1996; Worster, 2005). O hospital de estudo não possui sistema informatizado para registro dos prontuários, fato comum aos demais prontos-socorros do Estado, o que tornou mais laborioso o processo de localização dos registros.

3.8. Tamanho da amostra

Decidiu-se trabalhar com todos os pacientes internados por intoxicação nos anos de 2005, 2006 e 2007 no HPS 28 de agosto, devido à viabilidade prática de obter estes dados, considerando o tamanho da equipe envolvida no estudo, sistema de arquivamento do prontuário, tempo disponível para coleta e análise dos dados, e a factibilidade de recuperar informações no banco de dados do CIT.

3.9. Variáveis quantitativas

As frequências foram obtidas para as variáveis “ano”, “número de agentes tóxicos” e “classificação da gravidade”. A média e o desvio padrão foram calculados para as variáveis “idade” e “tempo de internação”. O índice Kappa (Pereira 1995) foi calculado para análise da concordância da classificação de gravidade entre as duas primeiras avaliadoras.

3.10. Análises estatísticas

As diferenças estatísticas comparativas das variáveis categóricas foram analisadas mediante o cálculo do qui-quadrado, para testar associação entre as variáveis, e do teste exato de Fisher, para averiguar se as frequências são equivalentes entre grupos diferentes, quando apropriado.

As variáveis contínuas foram estatisticamente avaliadas pelo cálculo do teste t de Student, para comparar média de duas amostras independentes; da diferença média, para estimar o poder da comparação de duas métricas; e da análise de variância (ANOVA), para testar significância entre os pacientes com tratamento orientado ou não pelo CIT, se adequado. Adicionalmente, a descrição estatística dessas variáveis (soma, média, mínimo, máximo, desvio padrão e mediana) foi apresentada para ilustrar a distribuição dos dados encontrados.

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel[®] 2003 e analisados no programa Epidat 3.1 (OPAS 2006).

3.11. Aspectos éticos

O trabalho foi autorizado pela direção do HPS 28 de agosto (Autorização de 06/03/2008) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), através do Parecer número 1028/2008 (Anexos A e B).

3.12. Financiamento

O projeto contou com apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), através do Programa de Apoio à Formação de Recursos Humanos Pós-Graduados do Estado do Amazonas (RH-POSGRAD) da qual TFG foi bolsista de março de 2008 a fevereiro de 2009.

4. RESULTADOS

4.1. Redução do tempo de internação

No triênio foram identificados 198 pacientes internados por intoxicação no HPS 28 de agosto, sendo incluídos no estudo. No total foram perdidos 1.568 dias de internação hospitalar, a maior parte dos pacientes não haviam recebido a assistência do CIT e eram do sexo masculino (69,7%). A média de idade destes pacientes foi $37,54 \pm 17,67$ (valor mínimo = 11, valor máximo = 98); ocorreram em média $66 \pm 10,44$ internações por ano (valor mínimo = 54, valor máximo = 73). As características basais dos pacientes distribuídos pelo grupo (ocorrência ou não de orientação remota pelo CIT) estão sumarizadas na tabela 1 e nas figuras 1 e 2.

Tabela 1. Características basais de todos pacientes incluídos no estudo, por grupo.

Características basais	Com assistência do CIT	Sem assistência do CIT	Total
Pacientes incluídos no estudo [n (%)]	36 (18,2)	162 (81,8)	198 (100,0)
Idade (média \pm DP) [†]	$29,44 \pm 12,22$	$39,33 \pm 18,21$	$37,54 \pm 17,67$
Sexo (n) [‡]			
masculino	21	117	138
feminino	15	45	60
Ano (n) [‡]			
2005	13	60	73
2006	10	44	54
2007	13	58	71

[†] Diferença considerada estatisticamente significativa entre os grupos ($p < 0,001$).

[‡] Diferença considerada estatisticamente não significativa entre os grupos ($p > 0,05$).

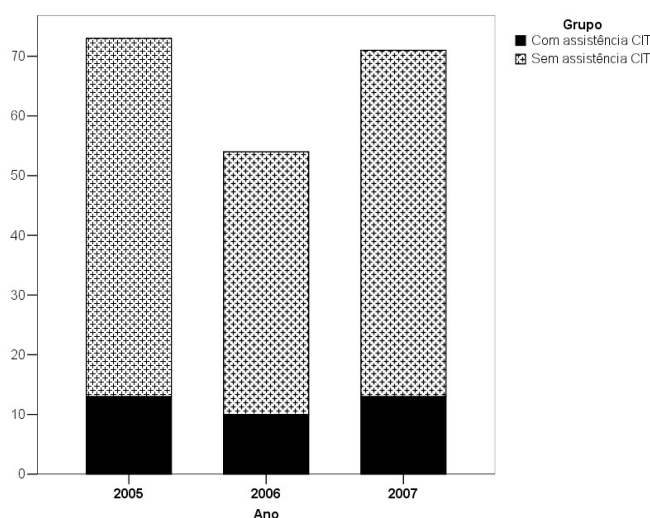


Figura 1. Distribuição dos pacientes incluídos no estudo pelo ano e grupo.

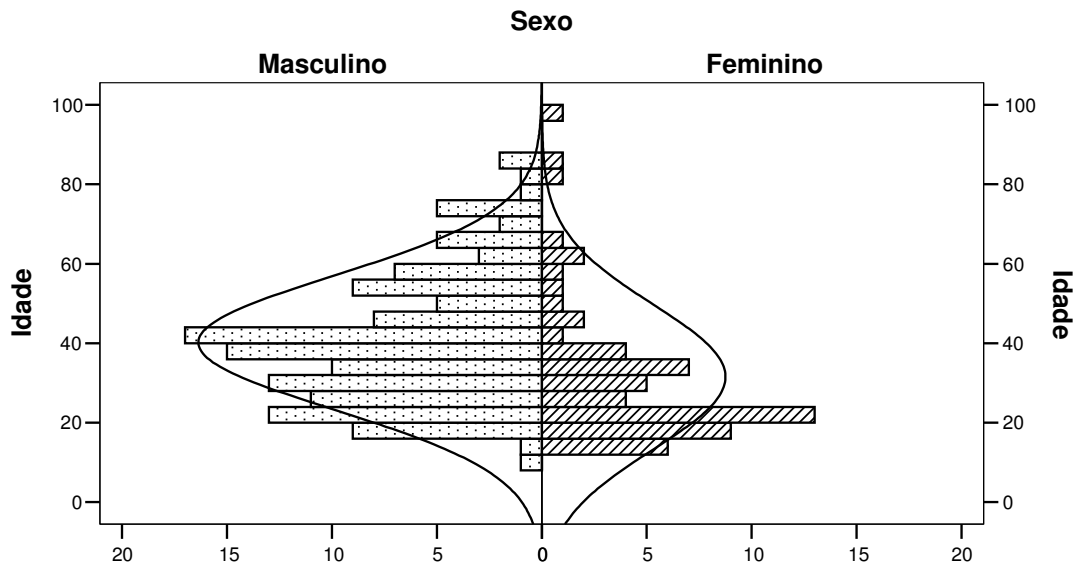


Figura 2. Distribuição dos pacientes incluídos no estudo pelo sexo e idade.

No ano de 2005 os pacientes com assistência remota do CIT permaneceram $4,85 \pm 9,33$ dias internados e pacientes sem esta assistência ficaram $9,33 \pm 15,86$ dias hospitalizados, em média. A diferença da média do tempo de internação não apresentou significância estatística, podendo tanto o CIT ter reduzido 9,26 dias, quanto aumentado 0,30 dias de internação nos pacientes que receberam esta assistência. Em 2006, a diferença na média do tempo de internação entre os dois grupos foi estatisticamente significante, sendo de 4,60 dias (-0,50 a -8,65; IC 95%); os pacientes que tiveram assistência do CIT ficaram $5,1 \pm 3,57$ dias internados, comparados com $9,7 \pm 11,45$ dias de internação dos demais pacientes. A diferença média entre os dois grupos no ano de 2007 foi de 0,14 dias favorecendo o grupo de pacientes que tiveram assistência remota do CIT, porém o intervalo de confiança variou desde uma redução de 4,95 dias até um aumento de 4,57 dias (Figura 3).

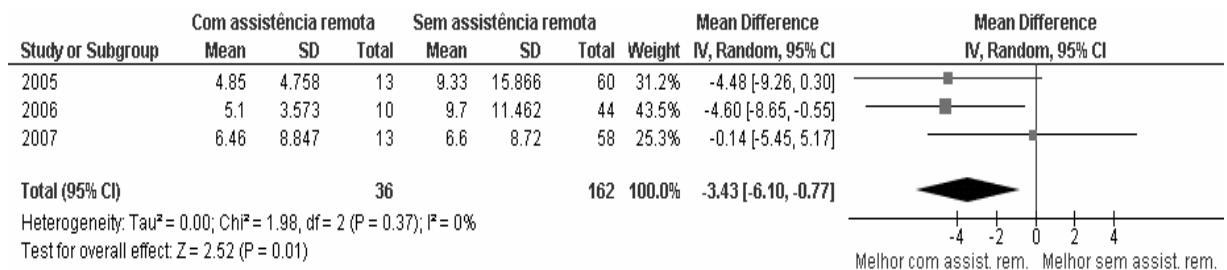


Figura 3. Gráfico de floresta – média do tempo de internação e diferença média do tempo de internação entre os grupos com e sem assistência do CIT.

No triênio, observou-se que os pacientes admitidos que tiveram auxílio do CIT ficaram internados em média $5,50 \pm 6,20$ dias, variando de 1 a 34 dias, enquanto os pacientes sem esta assistência ficaram internados em média $8,46 \pm 12,50$ dias no HPS 28 de Agosto (valor mínimo = 1, valor máximo = 88). A diferença média entre os dois grupos foi de -3,43 dias (-6,10 a -0,77; IC 95%), revelando que o grupo que recebeu assistência remota do CIT permaneceu menor período de tempo internados quando comparados a pacientes que não receberam este auxílio.

4.2. Análise da gravidade dos pacientes

Para análise da gravidade foram selecionados pacientes com agente tóxico conhecido, tempo de exposição inferior a 12 horas e sem comorbidades graves – definidas como condições patológicas com potencial de corroborar com a gravidade do quadro ou, *per si*, requererem tratamento.

Dos 198 pacientes incluídos na coorte, 188 tiveram o prontuário localizado, 187 tinham identificação de agente tóxico, 178 não possuíam comorbidades graves e 90 tiveram exposição ocorrida em até 12 horas da entrada no pronto-socorro, sendo selecionados para análise da gravidade (Figura 4).

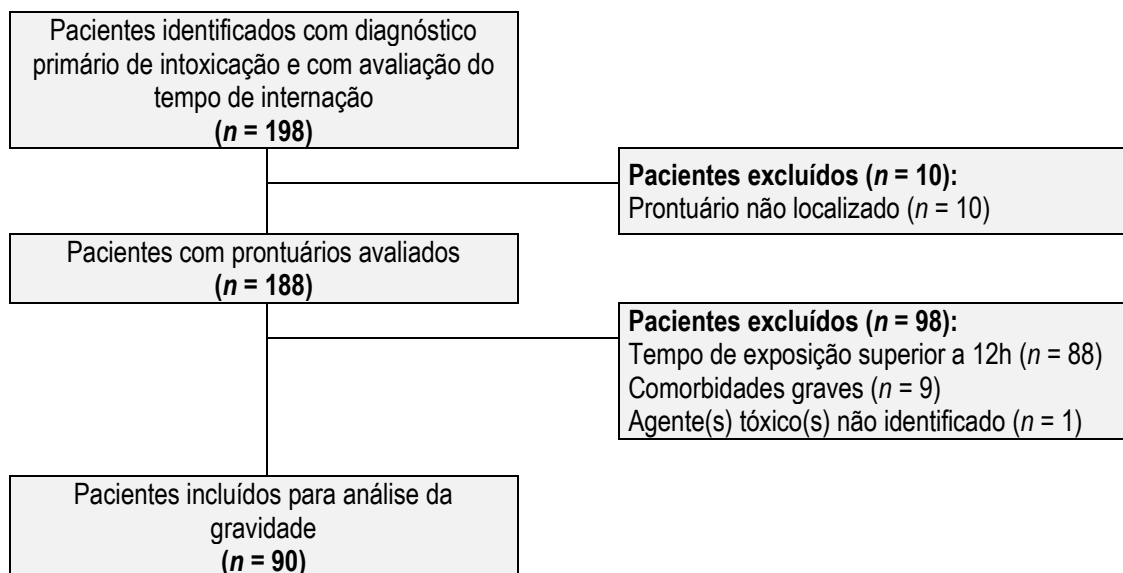


Figura 4. Gráfico de fluxo da seleção dos pacientes do estudo.

Dentre os pacientes selecionados para análise de gravidade não houve diferença na distribuição dos gêneros, a média de idade foi $30,46 \pm 14,24$ (valor mínimo = 13, valor máximo = 87, mediana 26,5) e 35,5% dos pacientes receberam assistência do CIT. Foi observado desenvolvimento de complicações em 21 casos, internação em UTI em 13 casos e

óbito em 2 (Tabela 2). Foram perdidos 477 dias com internação, 60% destas ocorreram no segundo semestre. Os pacientes permaneceram em média $5,30 \pm 5,98$ dias internados (valor mínimo = 1, valor máximo = 46, mediana 3); 14,44% dos pacientes necessitaram de internação em UTI, ficando em média $8,69 \pm 12,15$ dias internados, totalizando 113 dias gastos com terapia intensiva.

Tabela 2. Características basais dos pacientes selecionados para análise de gravidade, distribuídos pelo grupo.

Características basais	Com assistência do CIT	Sem assistência do CIT	Total
Pacientes selecionados para análise de gravidade [n (%)]	32 (35,5)	58 (64,5)	90 (100,0)
Idade (média \pm DP)†	$29 \pm 12,76$	$31,26 \pm 15,04$	$30,46 \pm 14,24$
Sexo (n)†			
Masculino	19	27	46
Feminino	13	31	44
Ano (n)†			
2005	11	25	36
2006	9	19	28
2007	12	14	26
Tempo médio de internação (média \pm DP)†	$4,66 \pm 3,90$	$5,66 \pm 6,88$	$5,30 \pm 5,99$
Pacientes que desenvolveram complicações (n)†	6	15	21
Pacientes com internação em UTI (n)†	7	6	13
Pacientes que evoluíram para óbito (n)†	0	2	2

†Diferença considerada estatisticamente não significativa entre os grupos ($p > 0,05$).

A avaliação da gravidade realizada pelos avaliadores independentes apresentou concordância significativa, com resultado do Kappa ponderado por pesos quadráticos de 0,68 (0,57 a 0,79; IC 95%). Houve 34 casos discordantes (Tabela 3). Os pacientes com análises de gravidade discordantes tinham diferenças estatisticamente significantes dos demais nas variáveis: idade, sexo, complicações e internação em UTI ($p < 0,05$).

A classificação da gravidade (Tabela 4), após análise por um terceiro revisor nos casos com conflitos na avaliação, mostrou que a maioria dos pacientes foi classificada como gravidade moderada (58,9%) e grave (20%). A concordância entre cada avaliador e o avaliador de consenso foi calculada, variando de concordância moderada (0,42; 0,22 a 0,61; IC 95%) a substancial (0,72; 0,5 a 0,94; IC 95%). A concordância foi mais elevada entre avaliadores de maior contato com paciente, cujo CIT está instalado em unidade de saúde com

pronto-socorro e realiza atendimento a intoxicações.

Tabela 3. Distribuição das classificações de gravidade entre os avaliadores.

		Avaliador 2					Total
		Não relacionada (0)	Leve (1)	Moderada (2)	Grave (3)	Fatal (4)	
Avaliador 1	Não relacionada (0)	0	2	0	0	0	2
	Leve (1)	0	10	8	0	0	18
	Moderada (2)	0	7	30	15	0	52
	Grave (3)	0	0	2	14	0	16
	Fatal (4)	0	0	0	0	2	2
	Total	0	19	20	29	2	90

Nota: destacadas as concordâncias.

Tabela 4. Classificação final da gravidade.

Classificação da Gravidade	N	%
Não relacionada (0)	2	2,2
Leve (1)	15	16,7
Moderada (2)	53	58,9
Grave (3)	18	20,0
Fatal (4)	2	2,2

Não houve diferença estatística ($p > 0,5$) na distribuição da gravidade pelos grupos – com e sem auxílio do CIT – sendo os mesmos comparáveis do ponto de vista da gravidade, o que minimiza o viés de amostragem (Tabela 5). O mesmo foi observado entre pacientes com divergências na avaliação da gravidade e pacientes com concordância nesta avaliação (Tabela 6).

Tabela 5. Gravidade dos grupos com e sem assistência do CIT.

Gravidade †	Com assistência do CIT	Sem assistência do CIT	Total
Não relacionada (0)	1	1	2
Leve (1)	7	8	15
Moderada (2)	17	36	53
Grave (3)	7	11	18
Fatal (4)	0	2	2
Total	32	58	90

† Diferença considerada estatisticamente não significativa entre os grupos ($p > 0,05$).

Tabela 6. Escore médio da gravidade dos pacientes com avaliações concordantes e discordantes.

Pacientes	N	Média do escore de gravidade*†	Desvio Padrão
Com avaliação concordante	56	2,14	0,75
Com avaliação discordante	34	1,85	0,70

* Para classes de gravidade, ver tabela 5

†Diferença considerada estatisticamente não significativa entre os grupos ($p > 0,05$).

A hipótese de associação entre gravidade e tempo de internação foi avaliada, sendo estatisticamente significativa ($p < 0,0001$) pela análise de variância (ANOVA). De acordo com os dados obtidos, quanto mais grave o caso, maior é o tempo de internação. Pacientes com gravidade leve ficaram internados em média $2,53 \pm 0,64$ dias, enquanto pacientes de quadro grave permaneceram $8,72 \pm 5,25$ dias hospitalizados (Tabela 7, Figura 5).

Tabela 7. Distribuição da gravidade dos pacientes pela média do tempo de internação.

Gravidade	N	Média do tempo de internação	Desvio Padrão
Não relacionada (0)	2	4,00	1,41
Leve (1)	15	2,53	0,64
Moderada (2)	53	3,87	2,26
Grave (3)	18	8,72	5,25
Fatal (4)	2	34,50	16,26
Total	90	5,30	5,98

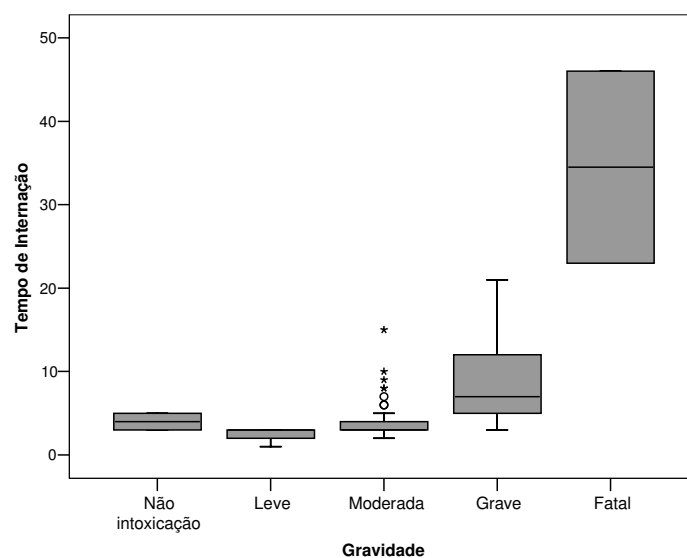


Figura 5. Boxplot da gravidade dos pacientes pela média do tempo de internação.

Dos 90 pacientes com gravidade avaliada, 20% se expuseram a mais de um agente tóxico (valor máximo = 5), totalizando 116 agentes tóxicos envolvidos. O agente mais prevalente foi o raticida anticolinesterásico clandestino popularmente conhecido como “chumbinho” (36,2%), cujos princípios ativos são inseticidas carbamatos e organofosforados (Caldas 2008). Os medicamentos foram a segunda classe de agente mais comum, com 37,1% (Tabela 8).

Tabela 8. Distribuição dos agentes tóxicos envolvidos nas exposições selecionadas para análise de gravidade.

Agente Tóxico	N*	%
Praguicidas	48	41,4
anticolinesterásico não identicado (“chumbinho”)	42	36,2
outros	6	5,2
Medicamentos	43	37,1
benzodiazepínicos	10	8,6
anticonvulsivantes	8	6,9
antipsicóticos	5	4,3
anti-infecciosos	4	3,5
anti-hipertensivos	4	3,5
anti-inflamatórios não esteroidais	3	2,6
outros	9	7,8
Drogas de Abuso	13	11,2
cocaína	5	4,3
etanol	8	6,9
Cáusticos	10	8,6
Outros	2	1,7
Total	116	100,0

* O total de agentes é maior que o total de pacientes, devido à exposição a mais de um agente.

Considerando a grande prevalência das intoxicações pelo raticida clandestino “chumbinho” – 46,7% dos pacientes foram expostos a chumbinho – verificou-se a gravidade e o tempo de internação destes casos frente aos demais agentes (Tabela 8), sem observar diferenças estatisticamente significantes ($p > 0,3$).

Tabela 9. Distribuição do número de pacientes, tempo de internação e escore da gravidade pelo subgrupo de agente.

Variáveis	Chumbinho	Outros agentes	Total
Pacientes expostos [n (%)]	42 (46,7)	48 (53,3)	90 (100,0)
Tempo de internação (média ± DP)†	4,57 ± 4,53	5,93 ± 7,00	5,30 ± 5,99
Escore da gravidade†	2,04 ± 0,69	2,02 ± 0,78	2,03 ± 0,74

†Diferença considerada estatisticamente não significativa entre os grupos ($p > 0,3$).

5. DISCUSSÃO

Pacientes que receberam auxílio remoto do CIT durante o período de estudo ficaram, em média, menos tempo internados, quando comparados a pacientes que não receberam esta assistência, no mesmo período. A diferença média do tempo de internação entre os dois grupos foi de -3,43 dias, com significância estatística. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Vassilev et al. (2007), que fizeram análise de 31.063 registros e observaram que pacientes com assistência do CIT ficaram internados em média $3,95 \pm 6,16$ dias e pacientes sem esta assistência ficaram $6,94 \pm 7,83$ dias internados, em média.

O resultado encontrado pode representar uma maneira importante de conter custos na atenção terciária à saúde, cujos gastos são constantemente crescentes. No Brasil, a assistência hospitalar consome cerca de 50% dos recursos anuais do SUS que, em 2007, representou 48 bilhões de reais (Brasil 2008).

Ademais, em nosso país o número de leitos disponíveis é aquém do necessário, e maior rotatividade destes poderia colaborar na oferta adequada. Segundo o IBGE (2006) estavam disponíveis 443.510 leitos hospitalares no ano de 2005, o equivalente a 2,4 leitos/1.000 habitantes, inferior às médias constatadas nos EUA, Canadá e Europa com 3,1; 3,4 e 6,3 leitos/1.000 habitantes, respectivamente (WHO 2009). Em geral, a concentração de leitos está associada ao aumento do poder aquisitivo da população e à demanda de serviços especializados, atrativos de investimentos privados (RIPSA 2008).

Outro dado que denota atenção é que apenas 18,2% da população estudada obteve auxílio remoto do CIT, evitando que o potencial de auxílio desta tecnologia em saúde fosse totalmente empregado. Dado semelhante foi observado em estudo norte-americano, onde solicitaram auxílio ao CIT em 19% dos 2.494 casos atendidos em pronto-socorro (Polivka 2010). Tais resultados confirmam a subutilização desses serviços de apoio especializado, reforçando a importância de investimentos consistentes no setor, tornando os CIT mais bem equipados e com recursos humanos em quantidade e capacidade adequadas, de forma estar amplamente disponíveis à população e aos serviços de saúde.

A recente publicação da Portaria do Ministério da Saúde - Gabinete do Ministro nº 298/2010, que prevê a elaboração de diretrizes para ações de atenção e vigilância da toxicologia clínica no SUS, traz a possibilidade real de reconhecimento e inserção dos CIT no SUS, por meio de uma diretriz nacional, contrapondo-se à realidade atual, dependente da voluntariedade local.

Os pacientes incluídos no estudo apresentaram distribuição homogênea nas características basais, com exceção da idade, que foi estatisticamente inferior no grupo de intervenção, o que pode dever-se ao efeito do acaso, requerendo maior tamanho de amostra

para evitar esta diferença.

Uma observação importante, que traria mais validade ao resultado, seria verificar a gravidade de todos os pacientes – 198 sujeitos incluídos – para avaliar se esta redução no tempo de internação está associada a prognósticos mais favoráveis. Entretanto, a ocorrência de confundidores, como exposição acima de 12 horas, presença de comorbidades graves e desconhecimento do agente tóxico poderiam comprometer esta análise, impedindo que a totalidade dos pacientes fosse avaliada pelo *Poisoning Severity Score*.

A avaliação da gravidade foi realizada em 45,5% dos pacientes, correspondentes àqueles que atenderam os critérios de seleção para possibilitar aplicação do escore, e estes não apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos quanto às características basais nem no tempo de internação.

A avaliação utilizando o *Poisoning Severity Score* apresentou concordância substancial entre dois profissionais atuantes em CIT distintos, revelando-se como uma ferramenta factível de ser padronizada entre os diversos CIT do Brasil. Os casos discordantes apresentaram diferenças com significância estatística nas variáveis: idade, sexo, complicações e internação em UTI em relação aos pacientes com análise concordante, necessitando de maiores investigações a fim de verificar a real influência das mesmas no processo decisório, bem como prever treinamentos para harmonização da aplicação da escala.

A análise de consenso para os casos de conflito revelou concordância maior entre os profissionais que atuam em CIT que oferecem atendimento presencial e telefônico, revelando uma possível maior sensibilidade proporcionada pelo contato direto com o paciente intoxicado nas situações de emergência. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o funcionamento dos CIT em hospitais por facilitar a atualização e expansão dos dados sobre o diagnóstico e o tratamento dos casos locais, além de favorecer o seguimento detalhado dos pacientes e estimular pesquisas clínicas na área (OMS 1998). Pesquisas experimentais são difíceis de serem conduzidas em toxicologia clínica, devido a questões éticas, legais e políticas (Buckley 1998), reforçando a importância da manutenção e expansão destes serviços em unidades de tratamento de emergência.

A avaliação final da gravidade revelou que a maior parte dos pacientes tinha quadro moderado e grave, condizentes com o tratamento em ambiente hospitalar; porém, pacientes classificados como intoxicação leve – sintomas leves, transitórios e que se resolvem espontaneamente – também tiveram prevalência importante (16,7%). Tal demanda poderia ser atendida fora de unidade de saúde, através da intervenção comprovadamente eficiente de um CIT, evitando sobrecargas ao sistema e mesmo transtornos pessoais ao paciente (Phillips

1998).

Foram observados dois óbitos, em pacientes que não receberam assistência do CIT. Este desfecho não teve significância estatística, mas deixa espaço para inferências sobre o impacto do CIT na mortalidade, uma vez que os pacientes eram homogêneos quanto à gravidade do quadro. Estudos posteriores com maior tamanho da população poderão investigar esta hipótese com maior propriedade.

A constatação de homogeneidade entre grupos quanto à gravidade é importante para validar a comparação do estudo, reduzindo o viés de amostragem. A comparação da gravidade entre os pacientes com avaliação da gravidade discordantes e concordantes também não teve significância estatística, mostrando que provavelmente a gravidade do caso não foi um complicador na avaliação pelos revisores independentes. Outro achado do presente estudo, aparentemente esperado, apontou que a associação entre gravidade e tempo de internação foi estatisticamente significativa, levando à conclusão de quanto mais grave o caso, maior o tempo de internação.

Entre os registros selecionados para análise de gravidade, o agente tóxico mais comum foi o raticida clandestino chumbinho, representando 36,2% do total de agentes tóxicos aos quais os pacientes internados no pronto-socorro de estudo foram expostos; porém, a epidemiologia nacional e regional das intoxicações evidencia os medicamentos como os agentes mais prevalentes ao longo dos anos (Sinitox 2009, UFAM 2008), e dentre estes, os fármacos que atuam no sistema nervoso central, marcadamente os benzodiazepínicos (UFAM 2008; Nicolella 2008).

Os pacientes internados por intoxicação por chumbinho não apresentaram diferenças estatisticamente significantes quanto à gravidade e o tempo de internação em comparação com pacientes expostos a outros agentes tóxicos, porém a presença do chumbinho em 46,7% dos casos de internação por intoxicação no triênio reforça a alta morbidade deste agente. Esses dados se assemelham aos resultados recentemente descritos em uma série de 709 indivíduos intoxicados por agrotóxicos no Distrito Federal, dos quais 27,4% corresponderam a exposições ao chumbinho (Caldas 2008). As substâncias presentes neste produto ilegal são predominantemente inseticidas carbamatos e organofosforados, classificados pela OMS nas faixas de maior toxicidade (WHO 2006). A disponibilidade comercial deste produto clandestino representa grande perigo à sociedade, mostrando a importância e necessidade de medidas de controle sanitário.

O presente trabalho possui limitações previamente apontadas, marcadamente a fonte dos dados para a coorte, provenientes de prontuários médicos não informatizados que

prejudicam a qualidade da informação coletada e o tamanho da população estudada, que poderia ser maior, trazendo maior robustez ao estudo.

Um confundidor que o estudo não conseguiu evitar é o favorecimento indireto do resultado do grupo que não teve assistência do CIT, pois há possibilidade de o profissional da saúde consultar o CIT somente uma vez para determinado caso, obtendo a informação sobre a conduta e aplicando-a para casos semelhantes, sem acionar o serviço. A interferência do CIT somente foi mensurada neste estudo a partir da confirmação de solicitação para o referido caso.

Os resultados deste estudo foram obtidos em um pronto-socorro público de uma cidade da Amazônia, região que possui a menor taxa de profissionais da saúde por habitante (RIPSA 2008) e com características sócio-demográficas que diferem de outros municípios.

Revela-se estratégica a condução de estudo multicêntrico, que envolva as diferentes regiões do país e com abrangência de populações adulta e pediátrica, para avaliar o impacto dos CIT brasileiros no tempo de internação hospitalar de pacientes intoxicados. É recomendável que esta pesquisa inclua somente pacientes com possibilidade de ter a gravidade avaliada, e em número superior ao presente estudo, a fim de evitar viés de amostragem e efeito do acaso.

6. CONCLUSÃO

Foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre o tempo de internação dos pacientes intoxicados que receberam assistência de um CIT em comparação aos que não obtiveram auxílio remoto, sendo em média 3,43 dias inferior no grupo com assistência do CIT, com significância estatística. O CIT pode ter reduzido o tempo de internação hospitalar dos pacientes que receberam a intervenção, tal resultado implica em redução da morbidade por intoxicações e nos custos do tratamento hospitalar destas situações. Mais pesquisas são necessárias para comprovar esta inferência, evitando os vieses apontados neste estudo, em especial a análise da gravidade de todos os pacientes.

A análise da gravidade de intoxicações pela *Poisoning Severity Score* entre dois médicos atuantes em CIT brasileiros apresentou concordância significativa, mostrando ser factível sua aplicação na prática clínica dos diversos CIT do Brasil. A padronização desta classificação torna possível a elaboração de protocolos de tratamento, baseados na análise epidemiológica dos casos registrados pelos CIT, sua sintomatologia e tratamento realizado, o que vem a colaborar na produção de evidências em toxicologia clínica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agência Nacional de Saúde Suplementar. Caderno de Informação da Saúde Suplementar: beneficiários, operadoras e planos. Dezembro/2009. Rio de Janeiro: ANS, 2009. Disponível em: http://www.ans.gov.br/data/files/8A958865266CAFE2012696332A240965/caderno_informaca_12_2009.pdf. Acesso em 15 fev. 2010.
- Anell A, Persson M. [Toxicologic information center's hotline--well-received and cost-effective for the society]. *Lakartidningen*. 2001 Jun 13;98(24):2926-30.
- Associação Brasileira de Centros de Informações Toxicológicas e Toxicologistas Clínicos (ABRACIT). Detalhes dos centros de informações toxicológicas do Brasil. Disponível em: <http://www.abracit.org.br/centros/index.php>. Acesso em 5 mar. 2010.
- Baroud R. Concepção e organização de um centro de controle de intoxicações. *Rev Saude Publica*. 1985 Dec;19(6):556-65.
- Blizzard JC, Michels JE, Richardson WH, Reeder CE, Schulz RM, Holstege CP. Cost-benefit analysis of a regional poison center. *Clin Toxicol (Phila)*. 2008 Jun;46(5):450-6.
- Brasil. Portaria do Ministério da Saúde - Gabinete do Ministro nº 298, de 9 de fevereiro de 2010. Institui Grupo de Trabalho para elaboração de diretrizes para as atividades de toxicologia relacionadas à vigilância e atenção à saúde no Sistema Único de Saúde - SUS. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Poder Executivo, Brasília, DF, 10 mar. 2010, Seção 1, p. 49.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde. MS: Brasília, 2008. Disponível em: <http://siops.datasus.gov.br/Documentacao/SIOPS%20União%202007%20.pdf>. Acesso em 10 mar. 2010.
- Bronstein AC, Spyker DA, Cantilena LR Jr, Green JL, Rumack BH, Giffin SL. 2008 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 26th Annual Report. *Clin Toxicol (Phila)*. 2009 Dec;47(10):911-1084.
- Buckley NA. Poisoning and epidemiology: "toxicoepidemiology". *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 1998 Mar-Apr;25(3-4):195-203.
- Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Consulta ficha estabelecimento. Disponível em: http://cnes.datasus.gov.br/cabecalho_reduzido.asp?VCod_Unidade=1302602013649. Acesso em 30 mar. 2010.
- Caldas ED, Rebelo FM, Heliodoro VO, Magalhaes AF, Rebelo RM. Poisonings with pesticides in the Federal District of Brazil. *Clin Toxicol (Phila)*. 2008 Dec;46(10):1058-1063.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Unintentional poisoning deaths-United States, 1999-2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2007 Feb 9;56(5):93-6.
- Cheryl A. Thompson. Poison control centers suffer state budget cuts. *Am J Health-Syst*. 2009 Oct 1;66(19):1682, 1684, 1687.
- Dart RC (Editor). *Medical toxicology*. 3. ed. Philadelphia (PA): Williams & Wilkins, 2004.
- Giffin S, Heard SE. Budget cuts in United States. *Clin Toxicol (Phila)*. 2009 Sep;47(8):790-1.
- Gilbert EH, Lowenstein SR, Koziol-McLain J, Barta DC, Steiner J. Chart reviews in emergency medicine research: Where are the methods? *Ann Emerg Med*. 1996 Mar; 27(3):305-8.
- Goodman CS. *HTA 101: Introduction to health technology assessment*. Virginia: The Lewin Group, 2004.
- Govaerts M. Poison control in Europe. *Pediatr Clin North Am*. 1970 Aug;17(3):729-39.

- Harrison DL, Draugalis JR, Slack MK, Langley PC. Cost-effectiveness of regional poison control centers. *Arch Intern Med.* 1996 Dec 9-23;156(22):2601-8.
- Harrison DL, Draugalis JR, Slack MK, Tong TG. The production model as a basis for conducting economic evaluations of regional poison control centers. *J Toxicol Clin Toxicol.* 1995;33(3):233-7.
- Institute of Medicine, Board on Health Promotion and Disease Prevention, Committee on Poison Prevention and Control. Forging a poison prevention and control system. Washington DC: the National Academies Press, 2004. Disponível em: <http://www.nap.edu/catalog/10971.html>> Acesso em 20 mar. 2010.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Departamento de População e Indicadores Sociais. Estatísticas da saúde: assistência médico-sanitária 2005. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/ams/2005/ams2005.pdf>> acesso em 2 fev. 2010.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Um Panorama da Saúde no Brasil. Acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde 2008. IBGE: Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/panorama_saude_brasil_2003_2008/PNA_D_2008_saude.pdf. Acesso em: 5 abr 2010.
- Kearney TE, Olson KR, Bero LA, Heard SE, Blanc PD. Health care cost effects of public use of a regional poison control center. *West J Med.* 1995;162: 499-504.
- Kelly NR, Ellis MD, Kirkland RT, Holmes SE, Kozinetz CA. Effectiveness of a poison center: Impact on medical facility visits. *Vet Hum Toxicol.* 1997;39: 44-48.
- King WD, Palmisano PA. Poison control centers: can their value be measured? *South Med J.* 1991 Jun;84(6):722-6.
- Krenzelok EP. Do poison centers save money...? What are the data? *J Toxicol Clin Toxicol.* 1998;36(6):545-7.
- Krenzelok EP. Poison centers at the millennium and beyond. *J Toxicol Clin Toxicol.* 2000;38(7):693-6.
- Laborde A. New roles for poison control centres in the developing countries. *Toxicology.* 2004 May 20;198(1-3):273-7.
- Landrigan PJ, Garg A. Chronic effects of toxic environmental exposures on children's health. *J. Toxicol. Clin. Toxicol.* 2002; 40(4), 449-456.
- Litovitz T, Kearney TE, Holm K, Soloway RA, Weisman R, Oderda G. Poison Control Centers: is there an antidote for budget cuts? *Am J Emerg Med.* 1994 Sep;12(5):585-99.
- Litovitz T. Technology in poison centers: cutting edge or cutting services? *J Toxicol Clin Toxicol.* 1998; 36(1-2):77-8.
- Lovecchio F, Curry S, Waszolek K, Klemens J, Hovseth K, Glogan D. Poison control centers decrease emergency healthcare utilization costs. *J Med Toxicol.* 2008 Dec;4(4):221-4.
- Miller TR, Lestina DC. Costs of poisoning in the United States and savings from poison control centers: a benefit-cost analysis. *Ann Emerg Med.* 1997 Feb;29(2):239-45.
- Nicolella A, Ferreira EM, Lessa CAS. Dados de atendimento. In: RS. SES. FEPPS. Centro de Informação Toxicológica. Toxicovigilância - Toxicologia Clínica: dados e indicadores selecionados Rio Grande do Sul, 2007 (Alberto Nicolella, org.). Porto Alegre (RS): CIT/RS,

2008.

Oga S, Batistuzzo JAO, Camargo MMA. Fundamentos de toxicologia. 3. ed. São Paulo (SP): Atheneu, 2008.

Organização Mundial da Saúde (OMS). Directrices para la lucha contra las intoxicaciones. Ginebra: OMS-PNUMA-OIT, 1998.

Organização Panamericana da Saúde (OPAS). Xunta de Galicia. Epidat: Programa para Análise Epidemiológica de Dados Tabulados. Versão 3.1. OPAS/OMS, 2006.

Pereira MG. Epidemiologia: teoria e prática. (13ª reimpressão - 2009). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

Persson HE, Sjöberg GK, Haines JA, Pronczuk de Garbino J. Poisoning severity score. Grading of acute poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol.* 1998;36(3):205-13.

Phillips KA, Homan RK, Hiatt PH, Luft HS, Kearney TE, Heard SE, Olson KR. The costs and outcomes of restricting public access to poison control centers. Results from a natural experiment. *Med Care.* 1998 Mar;36(3):271-80.

Phillips KA, Homan RK, Luft HS, Hiatt PH, Olson KR, Kearney TE, Heard SE. Willingness to pay for poison control centers. *J Health Econ.* 1997 Jun;16(3):343-57.

Polivka BJ, Casavant M, Baker SD. Factors Associated with Healthcare Visits by Young Children for Nontoxic Poisoning Exposures. *J Community Health.* 2010 Mar 2. DOI 10.1007/s10900-010-9243-8.

Rede Interagencial de Informação para Saúde (RIPSA) Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2.ed. Brasília: Organização Panamericana da Saúde, 2008.

Shannon MW, Borron SW, Burns M. Haddad and Winchester's Clinical Management of Poisoning and Drug Overdose. 4 ed. Philadelphia: Elsevier; 2007.

Shimazu T, Endo Y, Goto K, Mori C, Numata M, Yoshioka T. A poison information service via an automated facsimile (fax) system: an adjunct to the operator-based service. *J Toxicol Clin Toxicol.* 1998;36(1-2):73-6.

Silva MT. A Construção do Edital MCT-CNPq/MS-SCTIE-DAF nº 54/2005. In.: Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. O ensino e as pesquisas da atenção farmacêutica no âmbito do SUS. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas. Casos Registrados de Intoxicação Humana e Envenenamento. Brasil, 2007. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/sinitox>> acesso em 20 jan. 2010.

Tong TG, Soloway RA. Fiscal antidotes needed. *J Toxicol Clin Toxicol.* 1994;32(5):509-11.

Toverud EL, Pike E, Walløe L. The National Poison Center in Norway: user satisfaction and a health economic evaluation. *Eur J Clin Pharmacol.* 2009 (65):935-940.

Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Hospital Universitário Getúlio Vargas. Centro de Informações Toxicológicas do Amazonas. Atendimentos do Centro de Informações Toxicológica do Amazonas em 2007. (Taís Galvão, org.) Manaus: EDUA, 2008. Disponível em: <http://www.cit.ufam.edu.br/download/atendimentos_cit_2007.pdf>. Acesso em 3 mar. 2010.

Vassilev ZP, Marcus SM. The impact of a poison control center on the length of hospital stay for patients with poisoning. *J Toxicol Environ Health A.* 2007 Jan 15;70(2):107-10.

Woolf A. Challenge and promise: the future of poison control services. *Toxicology*. 2004 May 20;198(1-3):285-9.

World Health Organization. The WHO recommended classification of pesticides by hazard and guidelines to classification: 2004. UNEP, ILO, WHO: Genebra, 2006.

World Health Organization. World health statistics 2009. Genebra: WHO, 2009. Disponível em: < http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS09_Full.pdf> acesso em: 30 jan. 2010.

Worster A, Bledsoe RD, Cleve P, Fernandes CM, Upadhye S, Eva K. Reassessing the methods of medical record review studies in emergency medicine research. *Ann Emerg Med*. 2005 Apr; 45 (4):448-51.

Zaloshnja E, Miller T, Jones P, Litovitz T, Coben J, Steiner C, Sheppard M. The potential impact of poison control centers on rural hospitalization rates for poisoning. *Pediatrics*. 2006 Nov;118(5):2094-100.

Zaloshnja E, Miller T, Jones P, Litovitz T, Coben J, Steiner C, Sheppard M. The impact of poison control centers on poisoning-related visits to EDs - United States, 2003. *Am J Emerg Med*. 2008 Mar;26(3):310-5.

Zech C: Letter to JR Maurer and JH Trestrail from Blue Cross Blue Shield of Michigan, 6/12/93, in *Poison Control Centers: Is There an Antidote for Budget Cuts?* Hearing before the Subcommittee on Human Resources and Intergovernmental Relations, Committee on Government Operations, US House of Representatives, March 15, 1994:40-41. Apud: Miller TR, Lestina DC. Costs of poisoning in the United States and savings from poison control centers: a benefit-cost analysis. *Ann Emerg Med*. 1997 Feb;29(2c):239-45.

ABSTRACT

**Impact of a Poison Control Center on the Length of hospital stay of poisoned patients:
retrospective cohort**


Introduction: Poison Control Centers (PCC) play an essential role in caring for poisoned patients, albeit without secure funding for their activities. **Objective:** to investigate differences in length of hospital stay among poisoned patients, between those who received remote assistance from a PCC and those who did not. **Methods:** a retrospective cohort including all poisoned patients hospitalized at an emergency service in Manaus between 2005 and 2007 was set up. Patients presenting a known toxic agent, with less than 12 hours elapsed since exposure and without severe comorbidities, were selected. Their severity of poisoning was evaluated by two independent reviewers and divergence was solved by another reviewer. Agreement was obtained by Kappa index. **Results:** 198 patients were included. Those who received remote assistance from a PCC stayed in hospital on average for 3.43 days less than those without PCC assistance (95% CI: -6.10 to -0.77). Severity was assessed in the cases of 90 patients: there was no statistical difference in severity between the patient groups ($p > 0.5$). Agreement between reviewers was substantial. **Conclusion:** Patients with PCC aid had a lower length of stay than patients without this aid. Severity assessment is likely to be incorporated into Brazilian PCC routine.

Key words: Poison Control Centers; Length of Stay; Poisoning; Health Services Evaluation.

APÊNDICES

APÊNDICE B - Ficha de Coleta de Dados de Pacientes Selecionados

Projeto: Impacto de um Centro de Informações Toxicológicas na redução do tempo de internação hospitalar de pacientes intoxicados: coorte retrospectiva
Programa de Mestrado Profissional em Saúde Baseada em Evidências – UNIFESP – Aluna: Taís Freire Galvão

N ^o : _____
<p>1. Identificação do caso</p> <p>Nome: _____ Sexo: () M () F</p> <p>Data de nascimento: ___/___/____ Idade: ___ anos Data de admissão: ___/___/200__</p> <p>Data: ___/___/2008 Responsável pelo preenchimento: _____</p>
<p>Solicitou assistência do CIT: () Sim () Não</p> <p>Data: ___/___/2008 Responsável pelo preenchimento: _____</p>
 Destaque aqui
N ^o : _____
<p>2. Dados Clínicos</p> <p>Data de Internação: ___/___/200__ Data de Saída: ___/___/200__</p> <p>Agente tóxico – princípio ativo ou grupo: _____</p> <p>Internação em UTI: () Sim () Não</p> <p style="padding-left: 40px;">Data de Entrada na UTI: ___/___/200__ Data de Saída da UTI: ___/___/200__</p> <p>Óbito: () Sim () Não</p> <p>Complicações: () Sim () Não - Especificar: _____</p> <p>Data: ___/___/2008 Responsável pelo preenchimento: _____</p>

APÊNDICE C - Ficha de Coleta de Dados de Prontuários

Projeto: Impacto de um Centro de Informações Toxicológicas na redução do tempo de internação hospitalar de pacientes intoxicados: coorte retrospectiva Programa de Mestrado Profissional em Saúde Baseada em Evidências – UNIFESP

Aluna: Taís Freire Galvão

1. Identificação do Paciente		Nº Prontuário _____		Nº: _____			
Nome: _____		Sexo: () M () F		Idade: ____ anos			
Data de nascimento: __/__/____		Internação: __/__/200__		Alta: __/__/200__			
2. Agente tóxico							
Nº	Nome comercial	Princípio ativo	Apres.	Conc.	Quant.	Dose	Via
1							
2							
3							
4							
5							
3. História clínica na admissão							

4. Tratamentos realizados							

5. Evolução							

6. Manifestações Clínicas/Alterações de exames laboratoriais							

7. Alta hospitalar							
Data: __/__/2008 Responsável pelo preenchimento: _____							

APÊNDICE D - Instruções para uso da Escala de Gravidade de Intoxicações

Projeto: Impacto de um Centro de Informações Toxicológicas na redução do tempo de internação hospitalar de pacientes intoxicados: coorte retrospectiva
Programa de Mestrado Profissional em Saúde Baseada em Evidências – UNIFESP
Aluna: Taís Freire Galvão

Instruções - Escore da Gravidade de Intoxicações

Escore simples para graduar a gravidade de intoxicações, elaborada pela *European Association of Poison Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT)*, conjuntamente com o *International Programme on Chemical Safety (IPCS)* e a *European Commission*. O trabalho durou cinco anos e envolveu 14 centros de vários países, que testaram a escala, sendo obtida concordância acima de 80%, comprovando a validade da escala.

Em síntese, o escore pode ser compreendido como:

Poisoning Severity Score (PSS) – Escore da gravidade de intoxicações: Escore padronizado para graduar a gravidade das intoxicações, permite avaliação qualitativa da morbidade causada por intoxicações, melhor identificação dos riscos reais e comparabilidade de dados.

Instruções:

- O PSS não é para uso prospectivo, depende de dados de evolução do paciente;
- Aplica-se a intoxicações em adultos e crianças, devendo ser usado para intoxicações agudas;
- Não depende do tipo nem da quantidade de agentes;
- Considera o curso clínico geral e ou sintomatologia mais severa (sinais e sintomas);
- Não leva em conta a quantidade ingerida ou a dosagem;
- O tipo de tratamento sintomático ou suportivo pode ajudar indiretamente na avaliação da gravidade (ex.: ventilação assistida, hemodiálise);
- Apesar de avaliar efeitos agudos, seqüelas são levadas em consideração;
- Casos resultando em morte são graduados separadamente na escala para permitir uma apresentação dos dados mais acurada (apesar de ser compreendido que morte não é um grau de severidade, mas um desfecho).

Graus de gravidade:

- (0) Não relacionada: sem sintomas ou sinais relacionados à intoxicação;
- (1) Leve: sintomas leves, transitórios e que se resolvem espontaneamente;
- (2) Moderado: sintomas pronunciados ou prolongados;
- (3) Grave: sintomas graves ou com risco de morte;
- (4) Fatal: Morte.

O escore deve ser usado com flexibilidade, uma vez que em alguns casos uma única perspectiva pode determinar o nível no qual o paciente é graduado, por outro lado, em outros uma avaliação geral pode ser necessária para definir a gravidade do caso. Em um sistema simples como esse não é possível sempre insistir em critérios estritos e a avaliação dependerá, então, no julgamento e experiência do profissional envolvido.

Referência: Hans E. Persson, Gunilla K. Sjoberg, John A. Haines and Jenny Pronczuk De Garbino. Poisoning Severity Score. Grading of acute poisoning. *Journal of Toxicology: Clinical Toxicology* 36.n3 (April 1998): p205(9).

ANEXOS

ANEXO A - Autorização da Direção do HPS 28 de agosto



H.P.S. 28 DE AGOSTO

Governo do Estado do Amazonas
Secretaria de Estado da Saúde



Manaus, 06 de março de 2008.

À
Sra. **TAÍS FREIRE GALVÃO**
Nesta

Ref. AUTORIZAÇÃO PARA A REALIZAÇÃO DE ESTUDO CLÍNICO.

Autorizamos a Sra. **TAÍS FREIRE GALVÃO**, a realizar o estudo clínico observacional neste Hospital e Pronto Socorro 28 de Agosto, sendo o estudo necessário para sua dissertação de Mestrado Profissional de Saúde, pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

Sem mais,

Atenciosamente,

H. P. S. 28 DE AGOSTO

CLEMENCIO CESAR CAMPOS CORTEZ
Diretor

ANEXO B - Autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFESP



Universidade Federal de São Paulo

Comitê de Ética em Pesquisa
Hospital São Paulo

São Paulo, 1 de agosto de 2008.
CEP 1028/08

Ilmo(a). Sr(a).
Pesquisador(a) TAIS FREIRE GALVÃO
Co-Investigadores: Álvaro Nagib Atallah (orientador)
Disciplina/Departamento: Medicina Interna e Terapêutica da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo
Patrocinador: Recursos Próprios.

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA INSTITUCIONAL

Ref: Projeto de pesquisa intitulado: "Impacto de um centro de informações toxicológicas no tratamento de pacientes intoxicados".

CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DO ESTUDO: ESTUDO CLINICO OBSERVACIONAL.

RISCOS ADICIONAIS PARA O PACIENTE: Sem risco (envolve apenas questionários).

OBJETIVOS: Verificar o impacto de um centro de informações toxicológicas na assistência hospitalar do paciente intoxicado..

RESUMO: O estudo será realizado no Hospital e Pronto Socorro 28 de agosto na cidade de Manaus, Amazonas. A partir do sistema de registro da unidade serão identificados os casos de intoxicação atendidos em 2007, obtendo o prontuário de cada paciente com internação por intoxicação. Um pesquisador coletará os dados sociais e os desfechos de interesse dos pacientes internados por intoxicação, a partir do prontuário clínico dos mesmos. A amostra será constituída por todos os os pacientes atendidos em 2007..

FUNDAMENTOS E RACIONAL: Há uma carência de estudos no Brasil para avaliar o impacto dos CTIs na evolução dos pacientes expostos a substâncias tóxicas. Considerando a dificuldade de financiamento destes serviços em nosso País, pesquisas nesse campo são necessárias..

MATERIAL E MÉTODO: materiais e métodos adequadamente descritos.

TCLE: Não se aplica.

DETALHAMENTO FINANCEIRO: sem financiamento externo.

CRONOGRAMA: 3 meses.

OBJETIVO ACADÊMICO: Mestrado.

ENTREGA DE RELATÓRIOS PARCIAIS AO CEP PREVISTOS PARA: 27/7/2009 e 27/7/2010.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo ANALISOU e APROVOU o projeto de pesquisa referenciado.



Universidade Federal de São Paulo

Comitê de Ética em Pesquisa
Hospital São Paulo

1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e termo de consentimento livre e esclarecido. Nestas circunstâncias a inclusão de pacientes deve ser temporariamente interrompida até a resposta do Comitê, após análise das mudanças propostas.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do estudo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.

Atenciosamente,

Prof. Dr. José Osmar Medina Pestana
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da
Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo

1038/08

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)