

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM REABILITAÇÃO FÍSICO-MOTORA**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, SINAIS E SINTOMAS
RESPIRATÓRIOS DE INDIVÍDUOS QUE INALARAM FUMAÇA
TÓXICA NO INCÊNDIO DA BOATE KISS, SANTA MARIA, RS,
BRASIL**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Carla Simone Pessota Ribeiro da Silva

Santa Maria, RS, Brasil

2014

**CERFM /UFSM SILVA, Carla Simone Pessota Ribeiro da Especialista
2014**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, SINAIS E SINTOMAS
RESPIRATÓRIOS DE INDIVÍDUOS QUE INALARAM FUMAÇA
TÓXICA NO INCÊNDIO DA BOATE KISS, SANTA MARIA, RS,
BRASIL**

Carla Simone Pessota Ribeiro da Silva

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Reabilitação Físico-Motora, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Reabilitação Físico-Motora**

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Adriane Schmidt Pasqualoto
Co-orientadora: Prof.^a Dr.^a Isabella Martins de Albuquerque

Santa Maria, RS, Brasil

2014

Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Ciências da Saúde
Curso de Especialização em Reabilitação Físico-Motora

4

A comissão examinadora, abaixo assinada, aprova a Monografia de Especialização

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, SINAIS E SINTOMAS
RESPIRATÓRIOS DE INDIVÍDUOS QUE INALARAM FUMAÇA
TÓXICA NO INCÊNDIO DA BOATE KISS, SANTA MARIA, RS,
BRASIL**

elaborada por

Carla Simone Pessota Ribeiro da Silva

Como requisito parcial para a obtenção do grau de
Especialista em Reabilitação Físico-Motora

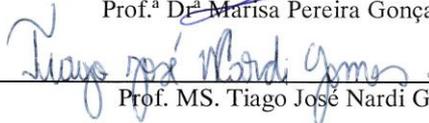
COMISSÃO EXAMINADORA:



Prof.ª Dr.ª Adriane Schmidt Pasqualoto
(Orientadora)



Prof.ª Dr.ª Marisa Pereira Gonçalves



Prof. MS. Tiago José Nardi Gomes

Santa Maria, setembro de 2014.

RESUMO

Monografia de Especialização
Curso de Especialização em Reabilitação Físico-Motora
Universidade Federal de Santa Maria

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO, SINAIS E SINTOMAS RESPIRATÓRIOS DE INDIVÍDUOS QUE INALARAM FUMAÇA TÓXICA NO INCÊNDIO DA BOATE KISS, SANTA MARIA, RS, BRASIL

AUTORA: CARLA SIMONE PESSOTA RIBEIRO DA SILVA
ORIENTADORA: PROF.^a DR.^a ADRIANE SCHMIDT PASQUALOTO
CO-ORIENTADORA: PROF.^a DR.^a ISABELLA MARTINS DE
ALBUQUERQUE

Data e local da defesa: Santa Maria, 29 de Setembro de 2014.

Recentemente o Rio Grande do Sul foi surpreendido pela maior tragédia de sua história, o incêndio da Boate Kiss, que vitimou 242 pessoas e se tornou o segundo maior da história do País. Na ocasião ocorreu inalação de fumaça tóxica a qual continha partículas de monóxido de carbono (CO) e cianeto de hidrogênio (HCN). Numerosos sinais e sintomas podem se desenvolver após a inalação de fumaça. Os sintomas podem incluir tosse, falta de ar, rouquidão, dor de cabeça e alterações do comportamento. Dessa forma o presente estudo teve como objetivo traçar o perfil epidemiológico e analisar os sintomas respiratórios apresentados pelos indivíduos que inalaram fumaça tóxica no Incêndio da Boate Kiss, Santa Maria, RS. A amostra foi composta por 589 pacientes que responderam ao questionário de acolhimento do Centro Integrado de Atenção a Vítimas de Acidentes, no período retrospectivo de fevereiro a agosto de 2013. Os sobreviventes da tragédia da boate Kiss basicamente universitários, 288 (48,9%) possuíam ou estavam cursando o ensino superior, na sua maioria do sexo masculino, 334 (56,7%), jovens com média de idade de $27,8 \pm 10,2$. Dentre os principais sinais e sintomas relacionados à lesão inalatória, os mais prevalentes foram à ardência na garganta (47,7%) seguida pela rouquidão (35,0%), lacrimejamento (33,6%), coriza (32,4%) irritação ocular (30,7%) e presença de fuligem (24,1%). Entre os sinais e sintomas respiratórios os mais referidos foram tosse produtiva (48,7%), fadiga (39,9%) e dispneia (43,6%). Dentre as comorbidades apontadas a rinite/sinusite (50%) foi a mais prevalente. Os sinais e sintomas respiratórios prevalentes encontrados no estudo representam um impacto à saúde dos indivíduos que inalaram a fumaça, bem como o reconhecimento destes achados conduz a um monitoramento minucioso nos próximos anos. Por outro lado emerge a necessidade da realização de novas pesquisas que possibilitem relacionar os dados aqui apresentados com os exames de função pulmonar, possibilitando assim o maior entendimento fisiopatológico da lesão inalatória e a sua repercussão nesta população.

Descritores: Inalação de fumaça tóxica; sintomas respiratórios; perfil epidemiológico;

ABSTRACT

Specialization Monograph
Specialization in Physical and Motor Rehabilitation
Federal University of Santa Maria

AUTHOR: CARLA SIMONE PESSOTA RIBEIRO DA SILVA
SUPERVISOR: Prof. Dr.^a ADRIANE SCHMIDT PASQUALOTO
CO-SUPERVISOR: Prof. Dr.^a ISABELLA MARTINS DE ALBUQUERQUE
Date and place of defense: Santa Maria, SET 29, 2014.

Recently the Rio Grande do Sul was surprised by the greatest tragedy in its history, the Kiss Nightclub fire, which killed 242 people and has become the second largest in the country's history. On occasion occurred inhalation of toxic fumes which contained particles of carbon monoxide (CO) and hydrogen cyanide (HCN). Numerous signs and symptoms may develop after inhaling smoke. Symptoms may include coughing, shortness of breath, hoarseness, headache and behavioral changes. Thus the present study aimed to delineate the epidemiological profile and analyze the respiratory symptoms reported by individuals who inhaled toxic fumes in the Fire Kiss Nightclub, Santa Maria, RS. The sample consisted of 589 patients who completed the questionnaire host the Integrated Center for Attention to Victims of Accidents in the retrospective period from February to August 2013 Survivors of the tragedy of the club basically college Kiss, 288 (48.9%) had or were attending college, mostly male, 334 (56.7%), young with mean age of 27.8 ± 10.2 . The main signs and symptoms related to inhalation injury, the most prevalent were the burning sensation in the throat (47.7%) followed by hoarseness (35.0%), lacrimajamento (33.6%), runny nose (32.4%) eye irritation (30.7%) and the presence of soot (24.1%). Among the respiratory signs and symptoms The most reported were cough (48.7%), fatigue (39.9%) and dyspnea (43.6%). Among the comorbidities identified rhinitis / sinusitis (50%) was the most prevalent. This study enabled us to know the individuals who inhaled toxic fumes during fire Kiss Nightclub, noting the major signs and acute respiratory symptoms after the incident.

Descriptors: Inhalation of toxic fumes; respiratory symptoms; epidemiological profile;

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 ARTIGO.....	11
Abstract.....	13
Introdução.....	14
Métodos.....	15
Resultados.....	16
Discussão.....	19
Conclusão.....	22
Referências.....	24
3 CONCLUSÃO.....	26
4 REFERÊNCIAS;.....	27
APÊNDICE A	28
Protocolo de acolhimento	
ANEXO A	36
Parecer substanciado do comitê de ética em pesquisa (CEP)	
ANEXO B.....	40
Normas da revista	

I - INTRODUÇÃO

Muitas tragédias incendiárias já marcaram a história mundial. Dentre elas o incêndio em 2003, na boate Station, nos EUA, vitimou 96 pessoas. No ano seguinte, o incêndio da discoteca República Cromañon, na Argentina, acarretou a morte de 194 pessoas. Na Tailândia, em 2009, a boate Bancoc incendiou e provocou a morte de 59 pessoas e 212 ficaram feridas por queimaduras e por intoxicação da fumaça. No Brasil, na cidade de Niterói, 503 pessoas morreram no incêndio do Gram Circo no ano de 1961, há maioria eram crianças. Anos mais tarde, em 1974 o Edifício Joelma em São Paulo foi consumido pelas chamas vitimando 188 pessoas e deixando 300 feridos (JORNAL DE BRASÍLIA, 2013).

Recentemente o Rio Grande do Sul foi surpreendido pela maior tragédia de sua história, o incêndio da Boate Kiss, que vitimou 242 pessoas e se tornou o segundo maior da história do País. Na ocasião ocorreu inalação de fumaça tóxica a qual continha partículas de monóxido de carbono (CO) e cianeto de hidrogênio (HCN).

A concentração de oxigênio durante um incêndio é reduzida abruptamente, gerando asfixia, que pode levar ao óbito em instantes. A taxa de mortalidade decorrente da inalação por fumaça tóxica é bastante elevada, situando-se na faixa de 60 a 80 % (BARILLO, 2009; O'BRIEN et al. 2011).

Nos grandes incêndios a lesão por inalação de fumaça é a principal causa de morbidade e mortalidade, sendo responsável por um grande número de mortes. Inúmeros são os fatores que se relacionam com a gravidade da lesão gerada pela inalação de fumaça como a natureza do material queimado, temperatura da combustão, tempo de exposição, concentração de oxigênio, espaço e composição do ambiente (ANTÔNIO, CASTRO E FREIRE, 2013).

A inalação de fumaça pode conseqüentemente gerar lesão térmica e/ou inflamatória da via aérea, lesões pulmonares, intoxicação sistêmica, hipóxia tissular, desencadeada pela inalação de gases tóxicos, o que pode levar a incapacidade do sistema respiratório (CANCIO, 2009).

O CO e o HCN foram partículas tóxicas liberadas pela fumaça e inaladas pelos envolvidos no incêndio da Boate Kiss. A intoxicação por CO é responsável por 80% dos óbitos relacionados à lesão inalatória, sendo que a maior parte ocorre dentro das primeiras 24 h de exposição. Ele é um gás inodoro, incolor, insípido e asfixiante. Na atmosfera, sua concentração é inferior a 0,001%. Níveis de 1% já podem gerar lesões graves, pois tem rápida absorção pelo epitélio pulmonar e grande afinidade pela

hemoglobina, sendo está maior que a do oxigênio (Mc CALL, CAHILL, 2005; RAOUB, MATHEIEU, TERRIFF et al., 2000).

A concentração de CO, a duração da exposição e as comorbidades do indivíduo exposto determinaram a extensão das lesões causadas pela sua intoxicação. Os sintomas clínicos da inalação são inespecíficos e podem sugerir infinitas possibilidades de diagnósticos diferenciais. Cefaléia, náusea e vômitos são sintomas comuns. Os mecanismos compensatórios para a hipóxia celular são taquicardia e taquipneia. Síncope, pré-síncope e convulsões são resultantes da vasodilatação cerebral e hipóxia celular, também podendo causar edema cerebral. Angina, edema agudo de pulmão e arritmias podem resultar do aumento do débito cardíaco subsequente (KAO, NAGAS, 2004).

O HCN em incêndios é formado através da combustão incompleta de material carbonáceo e nitrogenado como algodão, seda, madeira, papel, plásticos, esponjas, acrílicos e polímeros sintéticos em geral. É extremamente volátil e grande é sua habilidade de ligar-se a íons de ferro, sendo carregado pela corrente sanguínea através das hemácias. No ambiente intracelular, ele se liga à enzima citocromo C oxidase A, bloqueando o ciclo respiratório (ANSEEUW, 2013; HAMEL, 2011).

Manifestações clínicas como ansiedade, cefaléia, tonturas, rebaixamento do sensorio, sudorese podem ocorrer após a inalação de HCN. Em nível do sistema respiratório inicialmente pode-se apresentar hiperventilação e taquipneia, devido à estimulação dos quimiorreceptores centrais e periféricos, tardiamente hipoventilação e apneia (HAMEL, 2011).

Numerosos sinais e sintomas podem se desenvolver após a inalação de fumaça. Os sintomas podem incluir tosse, falta de ar, rouquidão, dor de cabeça e alterações do comportamento. Um estudo realizado com bombeiros florestais, o qual avaliou as repercussões inflamatórias pulmonares agudas da exposição dos mesmos a fumaça da biomassa, apontou que os entrevistados apresentavam tosse, congestão nasal, cefaléia, dor de garganta e dispneia após o contato com a fumaça (SWISTON, DAVIDSON, ATTRIDGE et al., 2008).

De acordo com a literatura indivíduos que inalaram fumaça tóxica, poderão ao longo do tempo, apresentar alterações em seu sistema respiratório. Desse modo, é importante conhecer a população envolvida, detectar sintomas prevalentes a fim de direcionar futuras ações de reabilitação em saúde, melhorando a assistência que poderá ser prestada a essa população. Assim sendo, o objetivo deste estudo foi traçar o perfil epidemiológico e analisar os sintomas respiratórios apresentados pelos indivíduos que

inalaram fumaça tóxica no Incêndio da Boate Kiss, Santa Maria, RS. Os dados obtidos através do estudo serão publicados em forma de artigo na revista *ConScientiae Saúde* (Anexo B).

2. ARTIGO

Perfil epidemiológico, sinais e sintomas respiratórios de indivíduos que inalaram fumaça tóxica no Incêndio da Boate Kiss, Santa Maria, RS, Brasil

Carla Simone Pessota Ribeiro da Silva (carlapessota@hotmail.com)

Isabella Martins de Albuquerque (albuisa@gmail.com)

Adriane Schmidt Pasqualoto (aspasqualoto@hotmail.com)

Perfil epidemiológico, sinais e sintomas respiratórios de indivíduos que inalaram fumaça tóxica no Incêndio da Boate Kiss, Santa Maria, RS, Brasil

Carla Simone Pessota Ribeiro da Silva¹
Email: carlapessota@hotmail.com

Isabella Martins de Albuquerque¹
Email: albuisa@gmail.com

Adriane Schmidt Pasqualoto ^{1*}
*Autor correspondente
Email: aspasqualoto@hotmail.com

¹ Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde - CCS Curso de Fisioterapia.
Av. Roraima, 1000 - Centro de Ciências da Saúde - Prédio 26, sala 1430
Camobi
97105-900 - Santa Maria, RS - Brasil
Telefone: (55) 32208479

Abstract

Recently the Rio Grande do Sul was surprised by the greatest tragedy in its history, the Kiss Nightclub fire, which killed 242 people and has become the second largest in the country's history. On occasion occurred inhalation of toxic fumes which contained particles of carbon monoxide (CO) and hydrogen cyanide (HCN). Numerous signs and symptoms may develop after inhaling smoke. Symptoms may include coughing, shortness of breath, hoarseness, headache and behavioral changes. Thus the present study aimed to delineate the epidemiological profile and analyze the respiratory symptoms reported by individuals who inhaled toxic fumes in the Fire Kiss Nightclub, Santa Maria, RS. The sample consisted of 589 patients who completed the questionnaire host the Integrated Center for Attention to Victims of Accidents in the retrospective period from February to August 2013 Survivors of the tragedy of the club basically college Kiss, 288 (48.9%) had or were attending college, mostly male, 334 (56.7%), young with mean age of 27.8 ± 10.2 . The main signs and symptoms related to inhalation injury, the most prevalent were the burning sensation in the throat (47.7%) followed by hoarseness (35.0%), lacrimajamento (33.6%), runny nose (32.4%) eye irritation (30.7%) and the presence of soot (24.1%). Among the respiratory signs and symptoms The most reported were cough (48.7%), fatigue (39.9%) and dyspnea (43.6%). Among the comorbidities identified rhinitis / sinusitis (50%) was the most prevalent. This study enabled us to know the individuals who inhaled toxic fumes during fire Kiss Nightclub, noting the major signs and acute respiratory symptoms after the incident.

Keywords: Inhalation of toxic fumes; respiratory symptoms; epidemiological profile.

Introdução (Background)

A história mundial relata muitas tragédias causadas por grandes incêndios. Em 2004, na Argentina, 194 pessoas perderam a vida no incêndio da discoteca República Cromañon. No Brasil, na cidade de Niterói, 503 pessoas morreram no incêndio do Gram Circo no ano de 1961 [1]. Recentemente o Rio Grande do Sul foi surpreendido pela maior tragédia de sua história, o incêndio da Boate Kiss, que vitimou 242 pessoas e se tornou o segundo maior da história do País. Na ocasião ocorreu inalação de fumaça tóxica a qual continha partículas de monóxido de carbono (CO) e cianeto de hidrogênio (HCN).

Lesão por inalação de fumaça, em grandes incêndios, é a principal causa de morbimortalidade. Numerosos são os fatores que se relacionam com a gravidade da lesão gerada pela inalação de fumaça como a natureza do material queimado, temperatura da combustão, tempo de exposição, concentração de oxigênio, espaço e composição do ambiente [2].

A concentração de oxigênio durante um incêndio é reduzida abruptamente, gerando asfixia, que pode levar ao óbito em instantes. A taxa de mortalidade decorrente da inalação por fumaça tóxica é bastante elevada, situando-se na faixa de 60 a 80 % [3]. A inalação de fumaça pode consequentemente gerar lesão térmica e/ou inflamatória da via aérea, lesões pulmonares, intoxicação sistêmica, hipóxia tissular, desencadeada pela inalação de gases tóxicos, o que pode levar a incapacidade do sistema respiratório [4].

O CO é um dos produtos da combustão incompleta, sendo um gás insípido, inodoro, o qual tem grande afinidade pela hemoglobina, comprometendo o transporte de oxigênio para os tecidos. A inalação de HCN bloqueia o ciclo respiratório e o seu efeito sinérgico a inalação de CO pode gerar acidose e hipóxia tecidual, podendo gerar lesão pulmonar [5].

Indivíduos expostos à inalação de fumaça podem apresentar sintomas agudos como tosse, dispneia, cefaléia, congestão nasal, dor de garganta, como foi relatado por bombeiros, após o contato com a fumaça em incêndios [6].

Assim sendo, torna-se de fundamental importância conhecer os sinais e sintomas respiratórios que podem ser apresentados após a inalação, bem como fazer um levantamento do perfil sócio demográfico da população envolvida. O objetivo deste estudo foi traçar o perfil epidemiológico e analisar os sinais e sintomas respiratórios apresentados pelos indivíduos que inalaram fumaça tóxica no Incêndio da Boate Kiss, Santa Maria, RS.

Métodos

Este estudo caracteriza-se como estudo descritivo, quantitativo, epidemiológico, que tem como objetivo informar sobre a frequência e distribuição de um evento das vítimas que inalaram a fumaça tóxica. Estudo foi realizado no Centro Integrado de Atenção às Vítimas de Acidentes (CIAVA), localizado no Hospital Universitário de Santa Maria, RS. Os dados coletados foram extraídos do banco de dados do CIAVA compreendendo o período retrospectivo de fevereiro a agosto de 2013. Esta pesquisa faz parte do projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria sob parecer nº 23676813.8.0000.5346.

Os participantes da pesquisa, vítimas da inalação de fumaça do incêndio da boate Kiss, em Santa Maria, RS, foram os avaliados pela equipe multiprofissional do CIAVA, constituída por médicos clínicos gerais, pneumologistas, neurologistas, psiquiatras, enfermeiros, assistente social, farmacêuticos, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e psicólogos.

Foram incluídas às vítimas com exposição direta, isto é, que se encontravam dentro da boate no momento do incêndio e as que estavam fora da boate, mas entraram

para prestar o socorro; as vítimas com exposição indireta que estavam fora boate prestando socorro, e as vítimas com baixa exposição aquelas que estavam afastadas do local, mas inalaram fumaça. Os critérios de exclusão são outras vítimas atendidas no CIAVA não relacionadas ao incêndio da boate Kiss.

As variáveis analisadas seguiram o protocolo de acolhimento do CIAVA, o qual continha as informações sobre sexo, idade, escolaridade, local que estava no momento do incêndio da boate, informações sobre o primeiro atendimento e uso de suporte ventilatório, internação hospitalar ou se ficou em observação; queimaduras de pele; inalação de fumaça, procedência; vulnerabilidade financeira e social. Sinais e sintomas decorrentes da inalação nas vias aéreas, antecedentes de doenças tais como asma, bronquite, enfisema pulmonar, sinusite, diabetes mellitus, problemas cardiovasculares e emocionais.

Foram analisados 589 registros contidos na base de dados do programa Microsoft Excel versão 2007 do CIAVA e analisados pela estatística descritiva, quantitativa e apresentados em frequência e percentagens para as variáveis categóricas, possibilitando descrever o perfil epidemiológico e sinais e sintomas respiratórios de indivíduos que inalaram fumaça tóxica no Incêndio da Boate Kiss, Santa Maria, RS, Brasil.

Resultados

Durante o período retrospectivo de fevereiro a agosto de 2013, 589 pacientes foram avaliados segundo o protocolo de atendimento do CIAVA. Os sobreviventes da tragédia da boate Kiss basicamente universitários, 288 (48,9%) da amostra possuíam ou estavam cursando o ensino superior, na sua maioria do sexo masculino, 334 (56,7%), jovens com média de idade de $27,8 \pm 10,2$ anos (Tabela 1). A distribuição de acordo com o primeiro atendimento foi categorizada de acordo com necessidade ou não de

internação hospitalar e pelo registro do atendimento realizado por busca ativa, por busca espontânea para atendimento ou outras situações como relatar estar próximo a boate e inalou a fumaça.

Tabela 1- Características sócio demográficas dos pacientes sobreviventes do incêndio da Boate Kiss.

Variáveis	N	%	p	
Sexo				
Masculino	334	56,7	0,000	
Feminino	255	43,3		
Idade (anos)				
<20	86	14,6	0,000	
20 -29	337	57,2		
30-39	73	12,6		
40 -49	61	10,4		
50-59	25	4,2		
>60	7,2	1,2		
Escolaridade				
Sem escolaridade	3	2,0		
Ensino Fundamental	28	4,7		
Ensino Médio	270	44,4		
Superior	288	48,9		
Local que estava No momento incêndio				
Interior da boate	371	63,0		
Fora boate prestando socorro	56	9,5		
Fora boate, entrou para socorrer	63	10,7		
Relativamente próximo (10 Metros)	37	6,3		
Não estava próximo da boate	62	10,5		
Primeiro atendimento				
Atendimento Hospitalar/Sem internação	81	13,8		
Internação Hospitalar com VM	65	11,0		
Internação Hospitalar sem VM	42	7,1		
Sem atendimento hospitalar- Cadastramento Busca ativa	56	9,3		
Sem atendimento hospitalar- Cadastramento busca espontânea	190	32,3		
Outras situações	155	26,5		
Queimaduras de pele				
Sim	57	9,7		
Não	532	90,3		

Inalação de Fumaça		
Sim	474	80,5
Não	115	19,5
Procedência		
Noroeste RS	8	1,3
Nordeste RS	15	2,5
Sudoeste RS	4	0,6
Sudeste RS	2	0,3
Centro RS	558	94,7
Oeste	1	0,1
Outros Estados	1	0,1
Vulnerabilidade		
Modificação Financeira		NS
Sim	482	81,8
Não	106	8,2
Modificação na Rotina		0,000
Sim	298	50,6
Não	291	49,4

Teste qui quadrado * $p < 0,005$; NS: não significativo

A distribuição de acordo com os sinais e sintomas relacionados à lesão inalatória está representado na figura 1. Os mais prevalentes foram à ardência na garganta (47,7%) seguida pela rouquidão (35,0%), lacrimajamento (33,6%), coriza (32,4%) irritação ocular (30,7%) e presença de fuligem (24,1%).

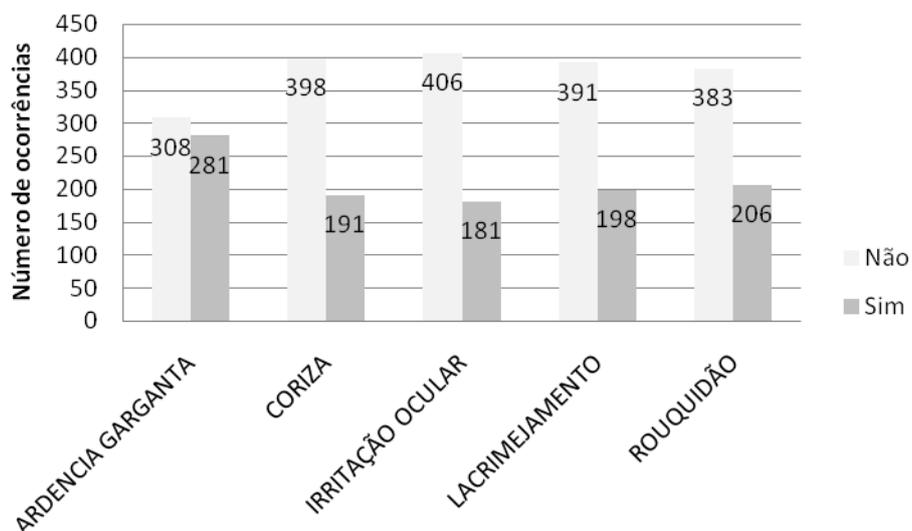


Figura 1- Prevalência sinais e sintomas relacionados à lesão inalatória em frequência absoluta.

Entre os sinais e sintomas respiratórios os mais referidos foram tosse produtiva (48,7%), fadiga (39,9%) e dispneia (43,6%). Os demais sinais e sintomas respiratórios estão apresentados na figura 2.

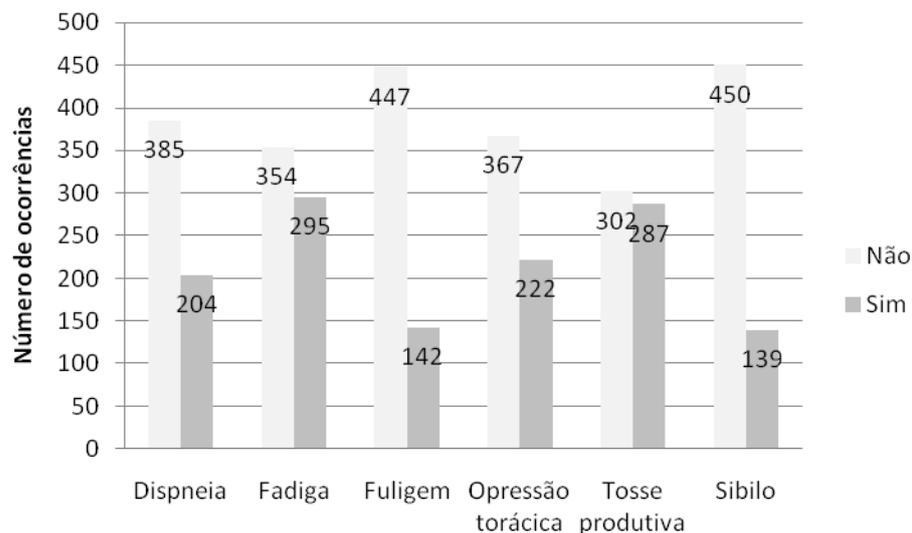


Figura 2- Distribuição do número de ocorrências de sinais e sintomas respiratórios na amostra estudada apresentadas em frequência absoluta.

Dentre as comorbidades apontadas a rinite/sinusite (50%) foi a mais prevalente.

(tabela 2).

Tabela 2. Distribuição de acordo com o número de comorbidades na amostra estudada.

Comorbidades	N	%
Asma	56	9,5
Bronquite Crônica	52	8,8
Enfisema	2	3
Rinite/Sinusite	296	50,3
Diabetes Melitus	8	1,4
Problemas Cardiovasculares	23	3,9
Problemas Emocionais	55	9,3

Discussão

Estudos envolvendo a inalação de fumaça e suas manifestações respiratórias estão registrados nos trabalhos que envolvem a análise das grandes queimadas e da poluição atmosférica e ambiental. Há poucos registros na literatura sobre as tragédias

em ambientes fechados relacionados aos incêndios e as repercussões agudas e crônicas frente à inalação da fumaça e seus constituintes.

Destacamos no nosso estudo que os sobreviventes do incêndio da Boate Kiss eram em sua maioria jovens ou adultos jovens, do sexo masculino, com nível superior de ensino completo ou em andamento. Esses dados nos levam a refletir no grande impacto que a tragédia gerou, sendo que estudos apontam que jovens em idade produtiva são os principais envolvidos em acidentes ou grandes tragédias, fato que ocasiona, não apenas um dano social, mas perdas na população economicamente ativa [7].

As manifestações clínicas decorrentes à inalação da fumaça acarretam grandes danos à saúde, levando a necessidade de atendimento médico e internação hospitalar. A associação de inalação de fumaça e queimaduras de pele impõe um maior risco de saúde [8]. No nosso estudo 31,9% das vítimas receberam atendimento hospitalar, destes, 11% necessitaram de suporte ventilatório invasivo. A magnitude das repercussões clínicas e sobrevida da população envolvida estão diretamente relacionadas à presença de lesões pulmonares por inalação, pela superfície corporal queimada e pela idade das vítimas, nessa ordem de grandeza [9].

Após a inalação de fumaça ocorre uma cascata de eventos em decorrência a lesão da mucosa respiratória. Dentre os sinais e sintomas que cursam com a suspeita clínica da lesão inalatória estão as queimaduras de face e cavidade oral, vibrissas chamuscadas, escarro com fuligem, conjuntivite, desorientação, coma, desconforto respiratório, associados aos sintomas de tosse produtiva, rouquidão dispnéia e sibilo e lacrimejamento [10].

A toxicidade da fumaça inalada num primeiro momento promove a irritação das vias aéreas superiores e naturalmente progride para vias aéreas inferiores [11]. Estes achados foram confirmados no nosso estudo onde a maior prevalência desses sinais e

sintomas foram registrados para ardência na garganta e rouquidão. Como na tragédia da boate Kiss os principais subprodutos inalados foram o monóxido de carbono e o cianeto de hidrogênio, a síndrome da disfunção reativa das vias aéreas foi intensa e manifestadas pelos sintomas de inflamação das vias aéreas com a tosse (48,7%), dispnéia (43,6%) e sibilo (23,6%) .

Um grupo de bombeiros foram avaliados antes e após o contato com a fumaça de um incêndio florestal durante seu expediente de trabalho, 65% dos indivíduos do estudo apresentaram um ou mais sintomas respiratórios, sendo mais destacados tosse, produção de secreção e congestão nasal [5]. Esses resultados vêm de encontro aos sintomas encontrados em crianças expostas à fumaça de incêndios florestais ocorridos no sul da Califórnia em 2003, onde houve predomínio de irritação em olhos, nariz e garganta, tosse, sibilância e dispneia [12], resultados semelhantes encontrados em nosso estudo.

Um estudo avaliou trabalhadores de uma indústria de cerâmica, os quais estão expostos a inalação de poeira e produtos químicos durante seu exercício profissional, 44 % dos avaliados apresentaram sintomas respiratórios de dispneia, sibilos, tosse produtiva, espirros, coriza e ardor nasal [13].

Está estabelecido que o tabagismo, as infecções, e a inalação de produtos químicos, material particulado e os produtos incompletos da combustão durante a atividade ocupacional e desastres ambientais têm sido associados com doenças respiratórias, especialmente em pessoas com predisposição genética [14].

Os indivíduos do estudo apresentaram algumas comorbidades pré-existentes à tragédia, sendo que a rinite/sinusite, asma e bronquite crônica foram as mais prevalentes a cerca do sistema respiratório. Estudos epidemiológicos e ensaios clínicos têm demonstrado inequivocamente, a relação entre asma e rinossinusite alérgica, as quais podem ser desencadeadas pela exposição a agentes alérgenos como a fumaça,

desencadeando os sinais e sintomas de broncoconstrição, coriza, obstrução nasal, tosse e presença de hipersecreção [15].

Há evidências da associação entre a exposição ao material particulado e os efeitos agudos sobre o sistema respiratório, como irritação nos olhos, nariz, garganta e diminuição dos parâmetros da função pulmonar como a CVF, VEF₁ estas alterações mostraram que os efeitos podem ser reversíveis [16,17].

A presença de problemas emocionais anteriores a tragédia foram relatados pelos sobreviventes. Sabe-se que tragédias como esta geram uma situação de grande estresse entre todos os envolvidos, sendo que pessoas com este histórico estão mais suscetíveis.

Estudo realizado com pessoas envolvidas na Tragédia do 11 de Setembro, observou que aqueles que apresentavam problemas de ordem emocional anterior a tragédia tiveram uma pior qualidade de vida no decorrer dos anos após a tragédia [18].

Por fim evidenciou que na tragédia da boate Kiss a amostra era constituída por jovens universitários que na sua maioria se encontravam no interior da boate e inalaram a fumaça tóxica. São procedentes de diferentes municípios do Rio Grande do Sul e Santa Catarina e em função da tragédia apresentaram a vulnerabilidade financeira, concomitante a esses fatores destaca-se a alta prevalência de sinais e sintomas respiratórios.

Conclusão

Dentre as comorbidades apontadas a rinite/sinusite foi a mais prevalente. Os sinais e sintomas respiratórios prevalentes encontrados representam um impacto à saúde dos indivíduos que inalaram a fumaça, bem como o reconhecimento destes achados conduz a um monitoramento minucioso nos próximos anos. Por outro lado emerge a necessidade da realização de novas pesquisas que possibilitem relacionar os dados aqui

apresentados com os exames de função pulmonar e tomografia possibilitando assim o maior entendimento fisiopatológico da lesão inalatória e a sua repercussão.

Como limitações do estudo podemos citar o registro de informações no banco de dados, algumas variáveis ainda não estavam disponíveis, tais como as variáveis da função pulmonar e da tomografia. Entretanto, visto à escassez de estudos nacionais que abordem a temática, este trabalho pode contribuir para um referencial a ser considerado frente a eventos que envolvam os aspectos da inalação de fumaça e suas repercussões no sistema respiratório.

Referências

- [1] Jornal de Brasília. Tragédia na Boate. Ano 41, vol. 13.484. Brasília, 2013.
- [2] Anseeuw K, Delvau N, Burillo-Putze G, De Iaco F, Geldner G, Holmström P, et al. **Cyanide poisoning by fire smoke inhalation: a European expert consensus.** Eur J Emerg Med. 2013, 20 (1): 2-9.
- [3] O'Brien DJ, Walsh DW, Terriff CM, Hall AH. **Empiric management of cyanide toxicity associated with smoke inhalation.** Prehosp Disaster Med. 2011; 26(5):374-82.
- [4] Cancio LC. **Airway management and smoke inhalation injury in the burn patient.** Clin Plast Surg. 2009; 36(4):555-67.
- [5] Kao LW, Na-agas KA. **Carbon monoxide poisoning.** Emerg Med Clin North Am. 2004; 22(4):985-1018.
- [6] Swiston, JR, Davidson, W, Attridge, S, Li, GT, Brauer, M, Eeden S. **Wood smoke exposure induced pulmonary and systemic inflammatory response in firefighters.** Euro Resp J. 2008; 32(1):129–138.
- [7] Oliveira NLB, Sousa RMC. **Motocyclists victims of traffic accidents return to normal productive activities.** Acta Paul Enferm 2006; 19(3):284-9.
- [8] Colohan SM. **Predicting prognosis in thermal burns with associated inhalational injury: a systematic review of prognostic factors in adult burn victims.** J Burn Care Res. 2010; 31(4):529-39.
- [9] Park GY, Park JW, Jeong DH, Jeong SH. **Prolonged airway and systemic inflammatory reactions after smoke inhalation.** Chest. 2013, 123 (2): 475-80.
- [10] Haponik EF, Crapo RO, Herndon DN, Traber DL, Hudson L, Moylan J. **Smoke inhalation.** Am Rev Respir Dis. 1988;138:1060-3
- [11] Seo IK, Kim SJ. **A case of successful management of inhalation injury caused by hydrofluoric acid poisoning.** Korean Soc Emerg Med 2011, 22(1):116–120.
- [12] Nino Kuñzli, Ed Avol, Jun Wu, W. James Gauderman, Ed Rappaport, Joshua Millstein, et al. **Health Effects of the 2003 Southern California Wildfires on Children.** Am J Respir Crit Care Med 2006; 174(11): 1221-1228.
- [13] Mana VAM. **Análise da função pulmonar de trabalhadores de indústrias de cerâmica no município de Várzea Grande- MT, 2010.** Universidade Federal do Mato Grosso [Dissertação], 2010.
- [14] Smith PL, Jansen EC, Hydegaard O. **Cyanide intoxication as part of smoke inhalation - a review on diagnosis and treatment from the emergency perspective.** Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2011; 19 (3): 1-8.

- [15] Ibiapina CC, Sarinho ES, da Cruz Filho AA, Camargos PA. **Rhinitis, Sinusitis and Asthma: hard to dissociate?** J Bras Pneumol 2006; 32(4): 357-366.
- [16] Rothman N, Ford DP, Baser ME, Hansen JÁ, O'Toole T, Tockman MS, Strickland PT. **Pulmonary function and respiratory symptoms in firefighters.** J. Occup. Med 1991; 33:1163-7.
- [17] Betchley G, Koenig JQ, Van Belle G, Checkoway H, Reinhardt T. **Pulmonary function and respiratory symptoms in forest firefighters.** Am. J. Ind. Med 1997; 31:503-9
- [18] Hemanth PN, Christine CE, James EC, MD, Robert MB, Mark RF, Steven DS. **Co-occurring Lower Respiratory Symptoms and Posttraumatic Stress Disorder 5 to 6 Years After the World Trade Center Terrorist Attack.** Am J Public Saud. 2012 102: 1964-1973.

3. CONCLUSÃO

A realização deste trabalho permitiu conhecer a população envolvida no incêndio da Boate Kiss, bem como os sinais e sintomas respiratórios agudos que apresentaram. Algumas limitações foram encontradas durante a realização do trabalho como a falta de uma reavaliação desses pacientes bem como a análise de testes da função pulmonar e tomografia.

Foi certamente um trabalho desafiador, pois notório foi o impacto causado pela tragédia e trabalhar com os dados obtidos da avaliação dos sobreviventes é de grande responsabilidade e aprendizado. Poucos são os relatos de tragédias semelhantes, com grande número de mortos e sobreviventes, descritos na literatura, o que ressalta a importância das informações obtidas através deste estudo.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anseeuw K, Delvau N, Burillo-Putze G, De Iaco F, Geldner G, Holmström P, et al. **Cyanide poisoning by fire smoke inhalation: a European expert consensus.** Eur J Emerg Med. 2013, 20:(1):2-9.

Antonio ACP, Castro PS, Freire LO: **Smoke inhalation injury during enclosed-space fires: an update.** J. Bras. Pneumol. 2013, 39(3):373-81.

Barillo DJ. **Diagnosis and treatment of cyanide toxicity.** J Burn Care Res. 2009; 30(1):148-52.

Cancio LC. **Airway management and smoke inhalation injury in the burn patient.** Clin Plast Surg. 2009; 36(4):555-67.

Jornal de Brasília. Tragédia na Boate. Ano 41, vol. 13.484. Brasília, 2013.

McCall JE, Cahill TJ. **Respiratory care of the burn patient.** J Burn Care Rehabil. 2005; 26(3):200-6.

Kao LW, Na-agas KA. **Carbon monoxide poisoning.** Emerg Med Clin North Am. 2004; 22(4):985-18.

O'Brien DJ, Walsh DW, Terriff CM, Hall AH. **Empiric management of cyanide toxicity associated with smoke inhalation.** Prehosp Disaster Med. 2011; 26(5):374-82.

Raub JA, Mathieu-Nolf M, Hampson NB, Thom SR. **Carbon monoxide poisoning a public health perspective.** Toxicology. 2000; 145(1):1-14.

Hamel J. **A review of acute cyanide poisoning with a treatment update.** Crit Care Nurse. 2011, 31(1):72- 81.

Swiston, J.R., Davidson, W., Attridge, S., Li, G.T., Brauer, M., and van Eeden S. **Wood smoke exposure induced pulmonary and systemic inflammatory response in firefighters.** Euro. Resp. J. 2008, 32(1):129–38.

APÊNDICE A**Protocolo de Acolhimento**

**MINISTÉRIO DA SAÚDE – FORÇA NACIONAL DO SUS
SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DO RIO GRANDE DO SUL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA – UFSM
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA - HUSM
GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO
HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE SANTA MARIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE PORTO ALEGRE
CENTRO INTEGRADO DE ATENÇÃO ÀS VÍTIMAS DE ACIDENTE - CIAVA
Protocolo de Acolhimento**

Apresentação do entrevistador com propostas do protocolo

Meu nome é(entrevistador/a) e trabalho como
.....(função/cargo) no(local de trabalho/instituição).

Esta entrevista faz parte de um protocolo desenvolvido em conjunto com o Ministério da Saúde, Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul, Secretaria Municipal da Saúde de Santa Maria, Hospital Universitário de Santa Maria, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Grupo Hospitalar Conceição e demais hospitais e unidades de saúde que atendem, acompanham e tratam as pessoas atingidas pelo incêndio na boate Kiss de Santa Maria, RS, em 27 de janeiro de 2013.

Estão incluídos nesse protocolo de avaliação, tratamento e acompanhamento todos os acidentados que internaram em hospitais, os atendidos em ambulatórios, os socorristas e os familiares e amigos das vítimas que estiveram no interior ou na proximidade da boate durante o incêndio. Mesmo aqueles que permanecem sem sintomas ou com poucos sintomas devem ser acompanhados, pois podem, eventualmente, apresentar problemas de saúde a médio e longo prazo.

As informações que você fornecer são sigilosas e serão incluídas no seu prontuário de atendimento.

Contamos com sua participação para oferecermos um atendimento adequado a sua necessidade.

A seguir você responderá a um questionário baseado em modelos internacionais com perguntas do tipo SIM ou NÃO.

Se você já apresentava antes algum dos sintomas mencionados e o mesmo piorou depois do incêndio, responda SIM à pergunta.

Procure responder às perguntas com objetividade. Caso você não compreender ou ficar em dúvida sobre o que está sendo perguntado, peça esclarecimento ao entrevistador antes de responder.

Obrigado por sua colaboração.

Nome do entrevistador:

Data da aplicação do questionário:/...../.....

Unidade de Saúde:..... CNES:

Questionário padronizado de acolhimento

Dados gerais:

1. Nome:

2. Data de nascimento:/...../.....

3. Num. Cartão SUS:

5. Sexo: () Masc. () Fem.

6. Nome da mãe:

7. Endereço residencial:.....

8. Bairro:

9. Município: UF:

10. Tel.: (.....)..... Celular: (.....).....

11. Escolaridade:

a. () Nenhuma

b. () 1º grau incompleto

c. () 1º grau completo

d. () 2º grau incompleto

e. () 2º grau completo

f. () Superior

12. Profissão:

Situação durante e logo após o incêndio

13. Como você participou dos fatos que ocorreram durante o incêndio?

- a. Freqüentador(a) da boate
- b. Trabalhador(a) da boate
- c. Bombeiro militar
- d. Militar/Policial Civil/IGP
- e. Socorrista
- f. Profissional de saúde
- g. Voluntário(a) no resgate
- h. Transeunte ou vizinho(a)
- i. Familiar ou amigo(a)
- j. Outra. Qual?

14. Tipo de atendimento: (preencha conforme numeração abaixo)

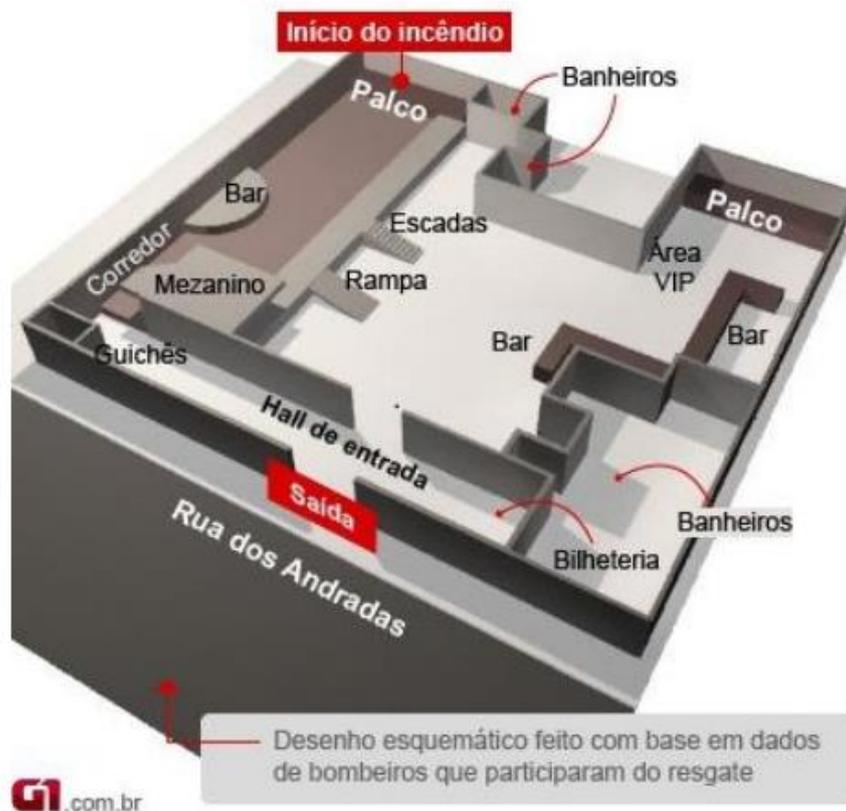
- a. Ambulatorial - cadastramento por busca ativa
- b. Ambulatorial- cadastramento por busca espontânea
- c. Atendimento hospitalar/emergência sem internação
- d. Internação hospitalar sem ventilação mecânica
- e. Internação hospitalar com ventilação mecânica
- f. Outra situação (especifique)

15. Onde você se encontrava durante o incêndio?

- a. No interior da boate quando o incêndio iniciou.
 SIM NÃO NÃO SABE
- b. Fora da boate, mas entrou no interior da mesma para prestar socorro.
 SIM NÃO NÃO SABE
- c. Fora da boate prestando socorro, mas não entrou no interior da mesma.
 SIM NÃO NÃO SABE
- d. Estava relativamente próximo da boate (distância máxima de 10metros).
 SIM NÃO NÃO SABE
- e. Não estava próximo da boate. SIM NÃO NÃO SABE

Indicar na planta abaixo a localização inicial com um “ponto“ e a rota de fuga com uma flecha”.

Figura da boate



FALTA A AUTORIZAÇÃO.

16. Você aspirou fumaça durante o incêndio? SIM NÃO NÃO SABE

17. Em qual unidade de saúde foi atendido inicialmente?

a. Hospital Universitário de Santa Maria? SIM NÃO

b. Hospital de Caridade de Santa Maria? SIM NÃO

c. Outro hospital? SIM NÃO

e. Qual?

f. Unidade de Pronto Atendimento – UPA/PA SIM NÃO

g. Qual?

h. CAPS (Plantão 24hs) de Santa Maria? SIM NÃO

i. Unidade Básica de Saúde no seu município? SIM NÃO

j. Qual?

k. Clínica de convênios no seu município? SIM NÃO

l. Qual?

m. Consultório privado? SIM NÃO

n. Qual?

o. Não buscou atendimento. SIM NÃO

18. Permaneceu internado mais de 24 horas após o acidente? SIM NÃO

19. Em qual hospital?

1. () Hospital Universitário de Santa Maria
2. () Hospital de Caridade de Santa Maria
3. () Hospital São Francisco de Santa Maria
4. () Hospital de Clínicas de Porto Alegre
5. () Hospital Nossa Senhora da Conceição
6. () Hospital Cristo Redentor
7. () Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre
8. () Irmandade de Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre
9. () Hospital Moinhos de Vento
10. () Hospital Mãe de Deus
11. () Hospital Universitário de Canoas
12. () Outro Hospital: qual? _____

Quadro clínico

19. Você sofreu algum dos seguintes ferimentos em decorrência do incêndio?

- a. Queimaduras na pele? () SIM () NÃO () NÃO SABE
(se SIM, também preencher Protocolo de Queimados)
 - b. Irritação ou lesões nos olhos? () SIM () NÃO () NÃO SABE
 - c. Cortes, perfuração ou hematomas? () SIM () NÃO () NÃO SABE
 - d. Lesões nas articulações ou fratura em ossos?
() SIM () NÃO () NÃO SABE
 - e. Esmagamento de alguma parte do corpo?
() SIM () NÃO () NÃO SABE
 - f. Batida (trauma) forte na cabeça? () SIM () NÃO () NÃO SABE
 - g. Algum outro tipo de ferimento? () SIM () NÃO Qual? _____
-

20. Você apresentou alguns dos seguintes sintomas depois do incêndio?

- a. Ardência ou corrimento no nariz? () SIM () NÃO () NÃO SABE
- b. Ardência nos olhos ou lacrimejamento? () SIM () NÃO () NÃO SABE
- c. Ardência na garganta? () SIM () NÃO () NÃO SABE
- d. Perda de voz ou rouquidão? () SIM () NÃO () NÃO SABE
- e. Dor ou aperto no peito? () SIM () NÃO () NÃO SABE
- f. Chiado no peito (sibilância)? () SIM () NÃO () NÃO SABE
- g. Falta de ar (dispnéia)? () SIM () NÃO () NÃO SABE

- h. Chiado e falta de ar ao mesmo tempo? SIM NÃO NÃO SABE
- i. Tosse persistente? SIM NÃO NÃO SABE
- j. Catarro de cor escura (fuligem)? SIM NÃO NÃO SABE
- k. Convulsão SIM NÃO NÃO SABE
- l. Desequilíbrio SIM NÃO NÃO SABE
- m. Rigidez muscular SIM NÃO NÃO SABE
- n. Formigamento de braços e pernas SIM NÃO NÃO SABE
- o. Náuseas ou vômitos? SIM NÃO NÃO SABE
- p. Tonturas ou dificuldade ao caminhar? SIM NÃO NÃO SABE
- q. Tremores nos pés ou nas mãos? SIM NÃO NÃO SABE
- r. Cansaço? SIM NÃO NÃO SABE
- s. Formigamento SIM NÃO NÃO SABE
- t. Perda de memória? SIM NÃO NÃO SABE
- u. Muita ansiedade? SIM NÃO NÃO SABE
- v. Muita tristeza? SIM NÃO NÃO SABE
- w. Dificuldade para dormir? SIM NÃO NÃO SABE
- x. Apresenta sensação de reviver a tragédia por imagens, pensamentos ou sonhos diariamente SIM NÃO NÃO SABE
- y. Algum outro problema emocional? SIM NÃO NÃO SABE
- Qual?

Observação: caso a resposta a alguma das perguntas o, p, q, r e/ou s for SIM, encaminhe para avaliação pelo protocolo de avaliação psicossocial.

21. Antes do incêndio você era portador de alguma das seguintes doenças?
- a. Asma brônquica? SIM NÃO NÃO SABE
- b. Bronquite? SIM NÃO NÃO SABE
- c. Enfisema? SIM NÃO NÃO SABE
- d. Rinite ou sinusite? SIM NÃO NÃO SABE
- e. Diabetes mellitus? SIM NÃO NÃO SABE
- f. Doença cardiovascular ou renal? SIM NÃO NÃO SABE
- g. Infecção pelo HIV? SIM NÃO NÃO SABE
- h. Problemas emocionais? SIM NÃO NÃO SABE

22. Tabagismo

- a) Você fuma ou já fumou no passado (mais de 6 meses atrás) ? () SIM () NÃO
- b) Você está fumando agora? () SIM () NÃO
- Se responder SIM às questões “a” ou “b”, responder “c”, “d”, “e”, “f”.
- c) Que idade você tinha quando começou a fumar?anos. () não se aplica
- d) Que idade você tinha quando parou de fumar?anos () não se aplica
- e) Quantos cigarros você fumava em média por dia?..... . () não se aplica
- f) Quantos cigarros você fuma hoje?() não se aplica

23. Você está ou esteve em contato diário com gases e fumaça:

- a. Na sua atividade de trabalho? () SIM () NÃO
- b. No interior da sua casa? () SIM () NÃO
- c. No ambiente do município onde reside? () SIM () NÃO

Dados sociais

24. Quem ficou ao seu lado oferecendo apoio e conforto no período de tempo entre o incêndio e o momento atual? (responder mais de uma opção, se for o caso)

- a. Familiar(es) – pais, irmãos, filhos, tios e outros: () SIM () NÃO
- b. Namorado(a), noivo(a) ou cônjuge: () SIM () NÃO
- c. Amigo(s) e colega(s): () SIM () NÃO
- d. Profissional(ais) de saúde: () SIM () NÃO
- e. Bombeiro(s) ou policial (ais): () SIM () NÃO
- f. Voluntário(s): () SIM () NÃO
- g. Religioso(s): () SIM () NÃO
- h. Ninguém apoiou ou confortou: () SIM () NÃO

25. Há modificação recente nas suas atividades rotineiras? () SIM () NÃO

26. Há modificação recente na sua renda pessoal? () SIM () NÃO

27. Você tem mais algum comentário a fazer ou alguma sugestão?

.....

.....

.....

Seguimento

28. Plano(a ser definido pelos clínicos)

- a) () acompanhamento pneumologia
- b) () acompanhamento saúde mental
- c) () acompanhamento fisioterapia

- d) acompanhamento fonoaudióloga
- e) acompanhamento oftalmologia
- f) acompanhamento cirurgia plástica
- g) acompanhamento neurologia
- h) encaminhamento para Sistema Único de Assistência Social (SUAS)
- i) revisão em 30-90 dias
- j) revisão em 90-180 dias
- k) **alta**

ANEXO A

Parecer consubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA
DE PÓS-GRADUAÇÃO E



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Investigações das ações interdisciplinares em indivíduos com lesão inalatória e queimaduras graves

Pesquisador: ADRIANE SCHMIDT PASQUALOTO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 23676813.8.0000.5346

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Maria/ Pró-Reitoria de Pós-Graduação e

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 476.487

Data da Relatoria: 25/11/2013

Apresentação do Projeto:

É um estudo longitudinal, a partir da coorte formada pelas vítimas da Kiss (indivíduos expostos a lesão inalatória e queimaduras graves) em janeiro de 2013 e que estão sendo assistidas no centro integrado de atenção às vítimas de acidente (CIAVA) no HUSM, o seguimento será por cinco anos. Os acompanhamentos realizados desde os mutirões pela equipe multiprofissional constituída pelos profissionais: clínico geral, pneumologista, neurologista, psiquiatra, enfermagem, assistente social, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, farmacêutico e psicólogos avaliam os múltiplos desfechos (morbidade, óbito, recorrência e cura) frente a modalidades terapêuticas instituídas pela equipe, os quais buscam comparar os desfechos com os indivíduos não expostos a inalação da fumaça e demais abordagens apontadas nos objetivos.

O presente projeto será constituído de múltiplos métodos de pesquisa que se adequarão aos objetivos a serem alcançados, podendo apresentar abordagens quantitativas, qualitativas ou quali-quantitativas de caráter exploratório.

A proposta é buscar investigar os diversos fatores que interferem no processo de saúde e doença dos indivíduos com lesão inalatória e queimaduras graves bem como avaliar às principais necessidades das organizações de saúde e aliar o conhecimento acadêmico à realidade de gestão da atenção a saúde a vítimas de acidentes.

Endereço: Av. Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria 2º andar
Bairro: Cidade Universitária - Camobi **CEP:** 97.105-900
UF: RS **Município:** SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA
DE PÓS-GRADUAÇÃO E



Continuação do Parecer: 476.487

As avaliações e os procedimentos clínicos, terapêuticos obedecem o fluxograma de acompanhamento do CIAVA, o qual, conforme as demandas diagnósticas, assistenciais e terapêuticas definidas no momento do acolhimento os indivíduos são encaminhados as especialidades. Cada uma das especialidades tem o seu protocolo de avaliação e assistência instituído e estão registrado nos prontuários dos pacientes sendo que as reavaliações são agendadas conforme a complexidade de cada caso estabelecida pela clínica e pelos exames de complementares (RX, Tomografia computadorizada (TC), espirometria, volumes e difusão, teste de caminhada de seis minutos (TC6), laboratoriais). Serão utilizados os seguintes instrumentos: Formulário padronizado para seleção dos voluntários, Protocolo de acolhimento, Protocolo de atenção ao paciente queimado, formulário de atendimento neurológico, Protocolo para avaliação fisioterapêutica. Para os indivíduos do grupo não expostos as avaliações serão agendadas previamente no CIAVA e todos serão submetidos a avaliação antropométrica, funcional, acolhimento, avaliação da função pulmonar para descartar doenças crônica pulmonar e protocolos de avaliação da fisioterapia (manovauometria e Teste do degrau de 3 minutos).

Objetivo da Pesquisa:

Primário: Descrever o perfil epidemiológico, assistencial e gerencial por um período de cinco anos a partir das características sociodemográficas, psicológicas e patológicas da demanda atendida no CIAVA.

Secundários:

Verificar a prevalência e incidência da lesão inalatória e queimaduras graves em vítimas de acidentes da boate Kiss - Santa Maria.

Analisar os desfechos terapêuticos nas intervenções nos sistemas cardiorrespiratórios, neurológicos, músculo-esquelético e dermato-funcional em vítimas de acidentes da boate Kiss - Santa Maria.

Descrever a ocorrência e a terapêutica utilizada nas queimaduras em vítimas de acidentes da boate Kiss - Santa Maria.

Analisar os aspectos organizacionais e de gestão no serviço de atenção a vítimas de acidentes

Relacionar os aspectos de atenção a saúde a vítimas de acidentes às políticas e ao sistema de saúde vigente.

Descrever formação do profissional de saúde e o SUS: analisando os desafios para a gestão em saúde, equipe e cuidado integral em vítimas de acidentes.

Endereço: Av. Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria 2º andar
Bairro: Cidade Universitária - Camobi **CEP:** 97.105-900
UF: RS **Município:** SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA
DE PÓS-GRADUAÇÃO E



Continuação do Parecer: 476.487

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: As avaliações propostas poderão gerar desconforto, tais como: ansiedade, sinais de dormência, formigamento, cansaço e dor, podendo modificar os sinais vitais (pressão arterial, frequência respiratória, frequência cardíaca). Na evidência destes sinais e sintomas os testes serão interrompidos e os indivíduos serão encaminhados ao pronto atendimento do HUSM, de acordo com as orientações CIAVA.

Benefícios: Os benefícios para os voluntários da pesquisa serão diretos pela assistência prestada no Grupo GE ao longo dos cinco anos e indiretos pela construção de padrões operacionais de procedimentos às vítimas de acidentes. Para os indivíduos do Grupo GNE os benefícios ficarão a cargo dos resultados das avaliações realizadas e mediante alterações esses sujeitos serão encaminhados a assistência nas diferentes clínicas do HUSM.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Considera-se a temática do estudo pertinente e relevante para o avanço no conhecimento na área saúde, considerando indivíduos expostos a lesão inalatória e queimaduras graves decorrentes da tragédia da boate Kiss, no sentido de acompanhar e detalhar o processo evolutivo das exposições e suas consequências no período de cinco anos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta os termos obrigatórios.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências foram revistas e atendidas, estando o projeto apto a ser desenvolvido.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Av. Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria 2º andar
Bairro: Cidade Universitária - Camobi **CEP:** 97.105-900
UF: RS **Município:** SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA MARIA/ PRÓ-REITORIA
DE PÓS-GRADUAÇÃO E



Continuação do Parecer: 476.487

SANTA MARIA, 02 de Dezembro de 2013

Assinador por:
Félix Alexandre Antunes Soares
(Coordenador)

Endereço: Av. Roraima, 1000 - Prédio da Reitoria 2º andar
Bairro: Cidade Universitária - Camobi **CEP:** 97.105-900
UF: RS **Município:** SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com

ANEXO B

Normas da Revista

Diretrizes para Autores

ConScientiae Saúde publica artigos originais *peer-reviewed*, relatos de casos, comunicações breves, notas técnicas e artigos de revisão de literatura de interesse para clínicos e pesquisadores no campo das ciências da saúde. Os autores podem submeter artigos nas seguintes categorias: 1. Pesquisa original, apresentando estudos experimentais ou clínicos. Investigação nas ciências básicas, com implicações clínicas; 2. Artigos de revisão de literatura sistemática com ou sem metanálise ou revisão integrativa. Revisão narrativa não será aceita; 3. Cartas ao Editor, uma categoria que inclui *Rapid Communications*, Relatos, notas técnicas e cartas expressando comentários ou opiniões divergentes sobre artigos publicados recentemente em ConScientiae Saúde. Manuscritos que envolvam seres humanos ou a utilização de animais de laboratório devem indicar claramente a adesão às orientações adequadas e aprovação dos protocolos por seus respectivos comitês de ética e pesquisa. As fotografias que possam identificar pacientes ou outros participantes humanos de estudos serão aceitas somente mediante apresentação de permissão válida, assinada pelo referido paciente ou por seu representante legalmente constituído.

ConScientiae Saúde apoia a posição do Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos (ICMJE), em relação ao registro de *Clinical Trials*. Todos os ensaios clínicos iniciados a partir de primeiro de janeiro de 2011 deverão ser registrados de forma prospectiva (antes do recrutamento de pacientes) em um registro público. Para obter mais detalhes, consulte http://www.who.int/ictrp/network/list_registers/en/index.html para a lista da Organização Mundial de Saúde (OMS) de registros clínicos aprovados. ConScientiae Saúde sugere www.clinicaltrials.gov um *site* amigável.

ESTRUTURA DE APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS

Elementos dos artigos

Artigos originais: título em português ou espanhol e inglês, autores, resumo e descritores em português ou espanhol e inglês, introdução, materiais e método, resultados, discussão, conclusões, agradecimentos e referências. Os artigos devem ter entre 14 mil e 28 mil toques (caracteres + espaço). As referências devem ter no mínimo 20, e máximo 30 citações;

Página 1 – Página de rosto

A primeira página do artigo deve conter: (A) o título completo na língua original e em inglês; (B) um título abreviado não superior a 8 palavras na língua original e inglês, (C) Endereço científico onde o projeto foi executado; (D) Nomes completos dos autores – ordenados conforme contribuição de cada um, e a sequência indicada com número sobrescrito no último sobrenome de cada autor, de acordo com seus os dados complementares; (F) Nome completo, endereço, telefone e *e-mail* do autor correspondente.

Dados complementares – os autores devem informar sua principal titulação acadêmica, cargo(s) atual(is) que ocupa(m) e instituição(ões) – inclusive sua(s) localização(ões) contendo cidade, estado e o país –, a que esteja(m) vinculado(s). Os dados de cada autor

devem ser agrupados, organizados em ordem crescente e a sequência indicada com números sobrescritos à margem esquerda no início da primeira linha. Se dois ou mais autores tiverem todas as informações complementares idênticas receberão o mesmo número sobrescrito da sequência dos dados à direita de seus nomes, no campo “Nomes completos dos autores” (D). Os autores devem ter participado suficientemente no trabalho para assumir responsabilidade pública por partes específicas do conteúdo. Pessoas que contribuíram e que não atendam os critérios de autoria deverão ser listados na seção de agradecimentos.

Página 2

Os textos devem ser digitados em *Word*, fonte *Time New Roman*, tamanho 12, espaçamento 1,5, alinhamento à esquerda e sem recuo de parágrafo; Título completo em português ou espanhol e inglês no máximo 12 palavras; Título resumido em português ou espanhol e inglês no máximo 8 palavras, resumo em português ou espanhol e inglês; descritores em português ou espanhol e inglês. O resumo e o *abstract* devem ser estruturados em Introdução, Objetivos, Métodos, Resultados, e Conclusões e devem apresentar os pontos principais do texto de forma sintetizada, destacando as considerações emitidas pelos autores, não devendo se referir a literatura e não conter abreviaturas, exceto aquelas entendidas universalmente. O resumo e o *abstract* devem ter no mínimo 100 e no máximo, 150 palavras; os descritores e *key words*: correspondem às palavras ou expressões que identificam o conteúdo do artigo. O número desejado é no mínimo três e no máximo cinco. Para determinação dos descritores, deverá ser consultada a lista de Descritores em Ciências da Saúde – DeCs, no seguinte endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>

Página 3

O texto deve ser organizado nas seguintes seções: Introdução, Material e métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos, Referências, tabelas e figuras. Para as padronizações das abreviaturas os autores devem seguir as orientações do *Council of Biology Editors Style Manual, 6th edition*. Todas as abreviaturas devem ser definidas, quando utilizados pela primeira vez. Os trabalhos devem ser sucintos.

Introdução: deve atualizar o leitor sobre o conhecimento existente sobre o assunto, porém, não deve descrever material muito conhecido e publicado anteriormente, mas sim, citá-los como referências. Ela é a apresentação geral do tema e deve conter a definição da proposta do estudo e justificativa da escolha; a limitação da pesquisa em relação ao campo e período abrangidos. Deve estabelecer, com clareza, a hipótese do trabalho e o ponto de vista sob o qual o assunto será tratado, citando somente referências pertinentes; o relacionamento da pesquisa com temas afins da mesma área. Além disso, deve explicitar os objetivos e finalidades do estudo, com especificação dos aspectos que serão ou não abordados, entretanto não pode incluir dados ou conclusões da pesquisa em questão;

Material e métodos: devem oferecer, de forma resumida e objetiva, informações que permitam que o estudo seja repetido por outros pesquisadores. Métodos publicados devem ser referenciados e discutidos brevemente, exceto se modificações tiverem sido feitas. Indicar as metodologias estatísticas utilizadas;

Resultados: apresentar, em sequência lógica, os resultados, tabelas e ilustrações. Não repetir todos os dados das tabelas e ilustrações; enfatizar, somente, as observações importantes. Utilizar o mínimo possível de tabelas e ilustrações;

Discussão: enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo e as conclusões resultantes. Não repetir, em detalhes, nem os dados citados na introdução, nem os resultados; Relatar observações de outros estudos relevantes e apontar as implicações de seus achados e suas limitações.

Conclusão: quando houver, deve ser pertinente aos objetivos propostos e justificados nos próprios resultados obtidos. Nela, a hipótese do trabalho deve ser respondida;

Agradecimentos: se houver, devem ser sintéticos e concisos. Agradecer àqueles que contribuíram, de maneira significativa, para o estudo. Especificar auxílios financeiros, citando o nome da organização de apoio de fomento e o número do processo;

Referências: a exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. ConScientiae Saúde adota *Vancouver Style*. As referências devem obedecer à *Uniform requirements for manuscripts submitted to Biomedical Journals – Vancouver*, disponível no seguinte endereço eletrônico: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.