

Perfil epidemiológico dos pacientes com lesão inalatória que foram atendidos em uma Unidade de Queimados de um Hospital de Pronto-Socorro

Epidemiological profile of patients with inhaled lesions who were treated in a Burns Unit of a First Aid Hospital

Perfil epidemiológico de los pacientes con lesión inhalatoria que fueron atendidos en una Unidad de Quemados de un Hospital de Pronto Socorro

Renata Chhalup Silveira, Priscila Pinheiro dos Santos, Fernanda Machado Kutchak, Eder Kroeff Cardoso

RESUMO

Objetivo: Descrever o perfil e o desfecho pós-alta hospitalar, além de sequelas pulmonares em pacientes com queimaduras inalatórias internados no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre. **Método:** Estudo quantitativo, descritivo e transversal desenvolvido no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre (HPS). Foram selecionados prontuários de pacientes internados na UTI queimados do hospital com diagnóstico de queimadura inalatória durante os anos de 2013 e 2014. Dados sociodemográficos dos pacientes foram coletados, bem como aqueles relacionados ao trauma e à internação, como tipo de queimadura, superfície corporal atingida, tratamento realizado no hospital, necessidade de ventilação mecânica e tempo de internação. Incluíram-se pacientes com lesão inalatória e que também tinham outros tipos de queimaduras, como de pele, mucosas e olhos. Não participaram pacientes que não apresentaram queimadura inalatória. Os pacientes responderam um questionário semiestruturado sobre as principais dificuldades encontradas pós-alta hospitalar e as principais alterações respiratórias remanescentes. **Resultados:** Os pacientes eram em sua maioria do sexo masculino, adultos, necessitaram de suporte ventilatório, permaneceram internados em tempo prolongado, tiveram queimaduras extensas e de segundo grau, em sua maioria em regiões como face e tórax, além de apresentarem pneumonia como complicação pulmonar. **Conclusão:** Os resultados sugerem a inserção do profissional fisioterapeuta nos diversos níveis de atenção ao cuidado do paciente queimado.

DESCRIPTORES: Queimaduras. Lesão por Inalação de Fumaça. Epidemiologia.

ABSTRACT

Objective: To describe the profile and outcome after hospital discharge in addition to pulmonary sequelae in patients with inhaled burns hospitalized at the Hospital of Pronto Socorro in Porto Alegre. **Methods:** The quantitative, descriptive and cross-sectional study was carried out at the Hospital of Pronto Socorro in Porto Alegre (HPS). The medical records of patients hospitalized in the ICU who were burned at the hospital with a diagnosis of inhalation burn during the years of 2013 and 2014 were selected. Sociodemographic data were collected from the patients, as well as those related to trauma and hospitalization, such as burns, burned body surface, treatment performed at the hospital, need for mechanical ventilation and length of hospital stay. Those with inhaled lesions were included and also presented other types of burns, such as skin, mucous membranes and eyes. Those who did not present inhaled burn were excluded from the study. The patients answered a semi-structured questionnaire about the main difficulties encountered after hospital discharge and the main remaining respiratory changes. **Results:** Patients were mostly males, adults, required ventilatory support, were hospitalized in a prolonged period, had extensive and second degree burns mostly in regions such as the face and chest, and presented pneumonia as a pulmonary complication. **Conclusion:** The results suggest the insertion of the professional physiotherapist in the various levels of attention to the care of the burned patient, considering the need for both short and long term rehabilitation in this patient profile.

DESCRIPTORS: Burns. Smoke Inhalation Injury. Epidemiology.

RESUMEN

Objetivo: Describir el perfil y el desenlace post-alta hospitalario además de secuelas pulmonares en pacientes con quemaduras inhaladas internadas en el Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre. **Método:** El estudio cuantitativo, descriptivo y transversal, fue desarrollado en el Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre (HPS). Se seleccionaron prontuarios de pacientes internados en la UTI quemados del hospital con diagnóstico de quemadura inhalatoria durante los años de 2013 y 2014. Se recogieron datos sociodemográficos de los pacientes, así como aquellos relacionados al trauma y la internación, tratamiento realizado en el hospital, necesidad de ventilación mecánica y tiempo de internación. Se incluyeron aquellos con lesión inhalatoria y que también presentaron otros tipos de quemaduras, como de piel, mucosas y ojos. Se excluyeron del estudio aquellos que no presentaron quemadura inhalatoria. Los pacientes respondieron un cuestionario semiestruturado sobre las principales dificultades encontradas post-alta hospitalaria y las principales alteraciones respiratorias restantes. **Resultados:** Los pacientes eran en su mayoría del sexo masculino, adultos, necesitaron de soporte ventilatorio, permanecieron internados a tiempo prolongado, presentaron quemaduras extensas y de segundo grado en su mayoría en regiones como cara y tórax, además de presentar neumonía como complicación pulmonar. **Conclusión:** Los resultados sugieren la inserción del profesional fisioterapeuta en los diversos niveles de atención al cuidado del paciente quemado.

PALABRAS CLAVE: Quemaduras. Lesión por Inhalación de Humo. Epidemiología.

INTRODUÇÃO

No Brasil, cerca de 100.000 pacientes por ano procuram atendimento hospitalar vítimas de queimaduras. As condições em que essas queimaduras ocorrem podem provocar lesões graves e fatais. A superfície corporal queimada (SCQ) e a profundidade das lesões são fatores diretamente relacionados ao prognóstico, além da presença de lesão das vias aéreas por inalação de fumaça¹.

A lesão inalatória é o resultado do processo inflamatório das vias aéreas após a inalação de produtos incompletos da combustão². A lesão por inalação de fumaça ocorre com frequência em vítimas de queimaduras por chama, e vem aumentando à medida que se torna mais comum a utilização de plásticos e outros materiais sintéticos³.

A suspeita diagnóstica é baseada na história de exposição à fumaça, principalmente em ambiente fechado. Além disso, vários sinais e sintomas, como queimaduras de face, fuligem no escarro, conjuntivite, lacrimejamento, estridor, desconforto respiratório, sibilância, tosse produtiva e dispneia também devem levar à suspeita clínica^{4,5}.

Cerca de 55 a 80% da mortalidade ocorrida em incêndios deve-se à inalação de fumaça, estando relacionada com a sua toxicidade local e sistêmica e complicações secundárias às lesões do trato respiratório⁶. Complicações respiratórias pela inalação de fumaça são uma das razões mais comuns de insuficiência respiratória aguda em queimados⁷.

De acordo com Barbas et al.⁸, a recuperação da função pulmonar pode ocorrer lentamente nos pacientes com lesões inalatórias, havendo também uma série de alterações fisiopatológicas nas vias aéreas e parênquima pulmonar, podendo gerar complicações tardias importantes.

Devido ao grau de insuficiência respiratória que esses pacientes chegam a desenvolver, em muitas ocasiões necessitam de longos períodos de tratamento em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e suporte ventilatório mecânico³. Contudo, poucos trabalhos têm avaliado a longo prazo as alterações pulmonares remanescentes às lesões por queimadura e inalação⁶. Por essa razão, necessitamos de ações intersetoriais que garantam a continuidade do acompanhamento do paciente, seja em ambiente ambulatorial especializado ou atenção primária⁹.

Dessa forma, o objetivo desse estudo foi descrever o desfecho pós-alta hospitalar e sequelas pulmonares em pacientes com queimaduras inalatórias internados no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre.

MÉTODO

Estudo transversal, descritivo, retrospectivo e prospectivo de caráter quantitativo, foi desenvolvido no Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre (HPS), RS. Foram selecionados prontuários de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de queimados do hospital com diagnóstico de queimadura inalatória durante os anos de 2013 e 2014.

Foram coletados dados demográficos e de identificação do paciente, idade, gênero, cidade onde mora, telefone e dados referentes ao tratamento realizado no hospital, tempo de internação e ventilação mecânica, além do tipo de queimadura e superfície corporal atingida. Foram excluídos do estudo aqueles que não apresentaram queimadura inalatória. Foram incluídos aqueles com lesão inalatória e que também tinham outros tipos de queimaduras, como de pele, mucosas e olhos.

Os pacientes considerados elegíveis para participarem do estudo foram contatados via telefone. Nesta primeira ligação, os pacientes foram convidados a participar da pesquisa e lido a eles o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Aqueles que aceitaram participar do estudo receberam, via Correios, o TCLE para ser assinado e reenviado para os pesquisadores. Só fizeram parte do estudo os pacientes aceitaram participar e que retornaram o termo dentro do prazo determinado.

Os pesquisadores, após receberem o termo assinado pelos participantes, entraram em contato novamente com objetivo de aplicar um questionário semiestruturado sobre as principais dificuldades encontradas na busca de atendimento pós-alta hospitalar e as principais alterações respiratórias remanescentes. No caso das crianças o questionário foi respondido pelos responsáveis legais.

Os dados coletados foram distribuídos no Microsoft Excel 2010 e analisados no programa SPSS versão 21.0. Foi realizada análise descritiva dos dados coletados do perfil dos pacientes com as respostas do questionário e apresentada por meio de porcentagens para as variáveis categóricas e média e desvio padrão ou mediana e amplitude interquartilica para as variáveis contínuas. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Escola de Saúde Pública (ESP-RS) e pelo comitê da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA), sob o número do parecer de aprovação: 1.226.125.

RESULTADOS

Foram analisados 162 prontuários de pacientes internados na UTI de queimados nos anos de 2013 e 2014. Destes, 37 pacientes (22,8%) apresentaram diagnóstico de lesão inalatória. Dos pacientes com lesão inalatória, 11 (29,7%) foram a óbito durante a internação. Foi descrito o perfil dos 26 pacientes restantes (Tabela 1).

A média de idade foi de 27,2 anos (DP=10,7), com idades entre 4 e 54 anos, a maioria era do sexo masculino (61,5%), a mediana do tempo de internação foi de 22 dias e tempo de ventilação mecânica, de 11 dias. Em relação ao tipo de queimadura, foi encontrado maior percentual de queimaduras de segundo grau (46,2%) seguidas da queimadura de terceiro grau (42,3%); as regiões mais atingidas foram a face e o tórax, e a sequela pulmonar mais diagnosticada foi a pneumonia (73,1%). A causa da queimadura dos pacientes com lesão inalatória está descrita na Figura 1.

Dos pacientes com lesão inalatória, 26 foram contatados via telefone e 20 (76,9%) deles responderam o questionário (Tabela 2), sendo que seis pacientes não participaram da entrevista pois não foi possível contato via telefone. Foi questionado sobre o surgimento

TABELA 1
Caracterização da amostra.

Variáveis	n=26
Idade (anos) – média $\pm$ DP [min – max]	27,2 $\pm$ 10,7 [4–54]
Sexo	n (%)
M	16 (61,5)
F	10 (38,5)
Tempo de internação (dias – md (P25 – P75) [min – max]	22 (6 – 37) [1 – 95]
Tempo de VM (dias) – md (P25 – P75) [min – max]	11 (4 – 25) [2 – 64]
Tipo de queimadura - n(%)	n (%)
1º	0 (0,0)
2º	12 (46,2)
3º	11 (42,3)
Sem queimadura de pele	3 (11,5)
Superfície atingida (%) – md (P25 – P75)	15 (6,5 – 40) [1 – 65]
Complicações	n (%)
Pneumonia	19 (73,1)

DP=Desvio padrão; md=mediana; P25=percentil; P75=percentil 75

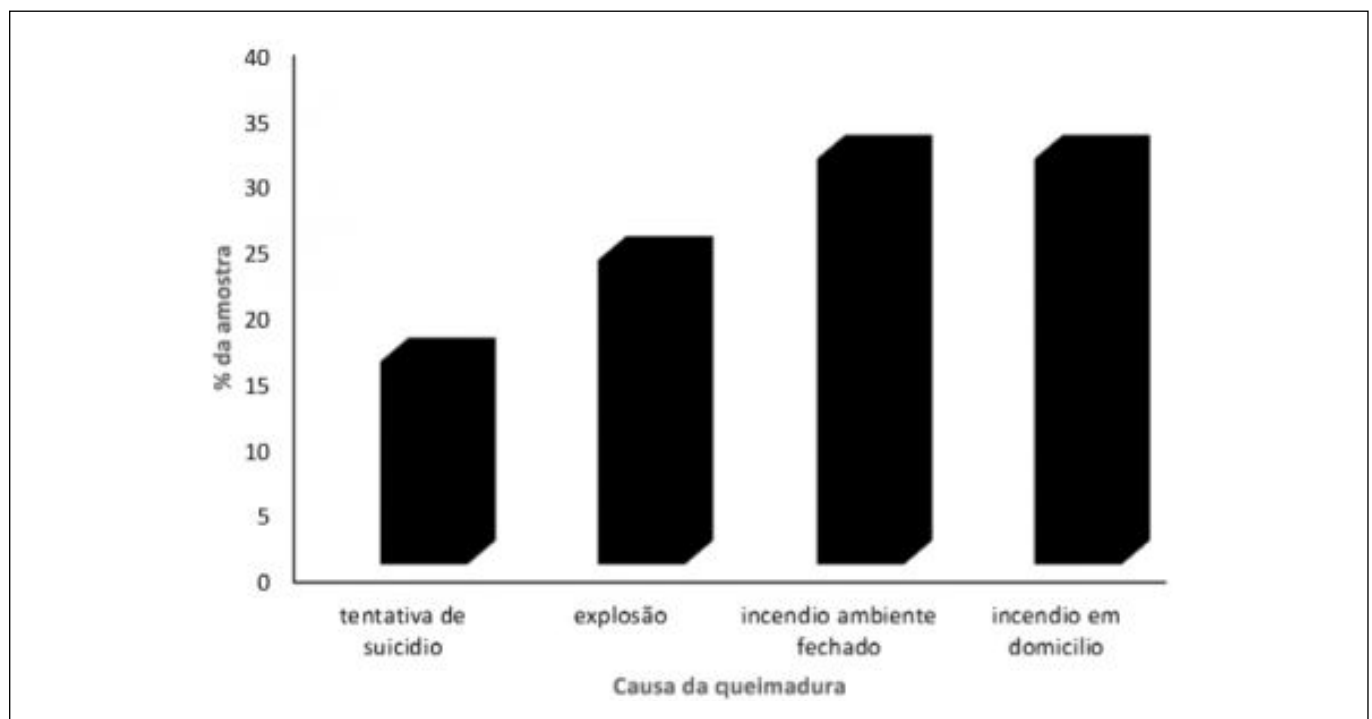


Figura 1 - Principais causas da queimadura

TABELA 2
Respostas (%) do Questionário Semiestruturado.

		%
1 – Você ficou com sintoma respiratório após alta hospitalar?	Sim	75
	Tosse	55
	Secreção	15
	Dispneia	5
	Não	25
2 – Os sintomas respiratório permaneceram? (até o momento da avaliação)	Sim	75
	Pacientes de 2014	50
	Pacientes de 2013	25
	Não	25
3 – Apresenta alguma limitação física ou incapacidade? (dificuldade na execução de tarefas)	Sim	75
	Limitação de movimento	45
	Limitação em AVD'S	25
	Limitação em atividade aeróbica	5
	Não	25
4 – Realiza fisioterapia?	Sim	55
	Não	45
5 – A fisioterapia é pelo Sistema Único de Saúde (SUS)?	Sim	81
	Não, convênio	19
6 – Faz uso de medicação?	Sim	80
	Broncodilatador	50
	Analgésico	30
	Não	20
7 – Realiza acompanhamento em Unidade Básica de Saúde (UBS)?	Sim	20
	Não, em centro especializado	40
	Não, em hospitais/emergência	20
	Não faz acompanhamento	20
8 – Teve dificuldade após a alta hospitalar?	Sim	80
	Cicatrização	60
	Perda de familiares/amigos	20
	Não	20
9 – Recebeu orientações após alta hospitalar?	Sim, fisioterapia e/ou médicos	80
	Não	20
10 – Teve dificuldade de acesso aos serviços de saúde?	Sim	30
	Não	70

de algum sintoma pulmonar e a tosse foi o sintoma mais prevalente (55%). Setenta e cinco por cento relatou permanecer com os sintomas pulmonares após a alta hospitalar, 75% apresenta incapacidade física, 55% realiza fisioterapia e para 81% esse tratamento é oferecido pelo Sistema Único de Saúde, 50% faz uso de medicação em razão da lesão inalatória, 20% realiza acompanhamento/atendimento na unidade básica de saúde, 60% refere ter como maior dificuldade pós-alta hospitalar a cicatrização das queimaduras, 80% recebeu orientação pós-alta de médicos e fisioterapeutas e 70% relata não ter dificuldade de acesso aos serviços de saúde. Demais resultados estão descritos na Tabela 2.

DISCUSSÃO

Por meio deste estudo, procurou-se descrever o perfil dos pacientes internados com queimadura inalatória, em virtude de esta lesão representar atualmente um problema de saúde pública mundial. Além disso, dados epidemiológicos e clínicos de indivíduos acometidos por injúria inalatória poderão contribuir para melhorar a qualidade da assistência dessa população. A lesão inalatória tem sido associada a maior mortalidade em pacientes queimados, aumentando o risco em até nove vezes⁴ tanto pela ação térmica direta quanto pela inalação de substâncias tóxicas¹⁰.

Em nosso estudo, observou-se o percentual de óbitos de 29,7% durante a internação nos dois anos pesquisados. Encontrou-se também maior percentual de queimaduras em indivíduos com idade média de $27,2 \pm 10,7$ anos e pertencentes ao sexo masculino (61,5%), em concordância com diversos estudos disponíveis na literatura como o de Coutinho et al.¹¹ e Gimenes et al.¹².

Estudos preditivos de mortalidade em pacientes queimados evidenciam fatores como as queimaduras de grande extensão, a presença de lesão por inalação de fumaça e a SCQ. Neste estudo a SCQ a mediana foi de 15% e predominaram as lesões de segundo grau (46,2%) e terceiro grau (42,3%), o que classifica a amostra estudada em grande queimado. O paciente grande queimado caracteriza-se por apresentar repercussões sistêmicas importantes, possui SCQ maior que 10% em crianças e 15% em adultos, a profundidade da queimadura varia e se enquadram nesse grupo as queimaduras elétricas e de vias aéreas^{13,14}.

A causa da lesão de vias aéreas é devido à inalação de fumaça tóxica e normalmente em ambientes fechados. Dados desse estudo revelam que 30% das queimaduras ocorreram por incêndio no domicílio, 30% em ambientes fechados fora do domicílio, 23,1% por explosão e 15,4% por tentativa de suicídio. Tendo em vista que frequentemente as queimaduras decorrentes do contato com fogo e chamas geram sofrimento físico e emocional devido às sequelas que deixam, observa-se a importância de se investir em medidas específicas de prevenção contra esses acidentes¹⁵.

Em relação ao tempo de ventilação mecânica (VM), encontramos em nossa amostra uma mediana de 11 dias de assistência ventilatória e 22 dias de internação na UTI. Para Goldwasser et al.¹⁶, esse número de dias não é considerado tempo ventilação

mecânica prolongada. No estudo de Souza et al.¹⁷ o tempo médio de VM em pacientes com queimaduras inalatórias foi de 24 dias e 36 de internação, o que propiciou o surgimento de fraqueza dos músculos respiratórios por desuso. Estes mesmos autores relatam que a VM deve ser empregada de forma precoce, antes das primeiras manifestações clínicas de insuficiência respiratória. Para Boniatti et al.¹⁸, a gravidade da lesão inalatória está associada a maiores tempos de VM, de internação em UTI e de hospitalização em pacientes grandes queimados.

Além da fraqueza muscular, pacientes queimados submetidos à VM estão sujeitos a diversas complicações. Identificamos no estudo a pneumonia (73,1%) como a complicação mais comum durante a internação. Ela se apresenta como a maior causa de mortalidade e morbidade em queimados. Tal incidência pode ser confirmada pelo estudo de Rue et al.¹⁹, em que a taxa de pneumonia sobe de 9%, nos pacientes sem lesão por inalação, para 38% no grupo com lesão por inalação de fumaça. de La Cal et al.²⁰ e Suman et al.²¹ também enfatizam o surgimento de pneumonia relacionado ao tempo de ventilação mecânica em que esses pacientes permanecem.

Em relação às respostas do questionário dadas pelos pacientes participantes do estudo, a maioria relatou apresentar algum tipo de sintoma respiratório como tosse (55%), secreção (15%) e dispneia (5%). Aqueles pacientes que sofreram queimadura inalatória em 2013 ainda permanecem com sintomas respiratórios após dois anos do ocorrido. Nesse sentido, sugere-se que o período de dois anos em reabilitação não parece ser o suficiente, podendo ser prolongado.

Suman et al.²¹, em seu estudo sobre queimados, apontam que os músculos respiratórios também devem ser treinados em uma fase mais tardia do tratamento para melhorar a função pulmonar e a resistência aos esforços. Bassi et al.²², em seu estudo sobre atendimento às vítimas de lesão inalatória por incêndio em ambiente fechado, concluem que sequelas respiratórias são frequentes nesses pacientes e que a reabilitação em longo prazo se torna fundamental.

Em razão da maioria dos pacientes ter sofrido queimadura de pele juntamente com a lesão inalatória, 45% permanecem com limitações de movimento e 25% queixaram-se de limitação na realização de suas atividades de vida diária (AVDS). Costa et al.²³ afirmam que as queimaduras graves podem comprometer a habilidade dos indivíduos para executar determinadas tarefas, reduzindo sua capacidade funcional e podendo ocasionar danos psicológicos. Por essa razão, são princípios fisioterapêuticos no atendimento a queimados iniciar o tratamento o mais precoce possível e instituir movimentação ativa do paciente²⁴.

Neste estudo 55% dos pacientes entrevistados relataram que realizam fisioterapia para recuperação da funcionalidade, além da melhora da capacidade pulmonar. O principal objetivo da intervenção fisioterapêutica em pacientes queimados é prevenir a perda de movimento, minimizar e evitar as deformidades anatômicas²⁵, além de tratar vários aspectos das desordens respiratórias²⁶. Esse atendimento, para a maioria dos pacientes (81%), foi oferecido pelo Sistema único de Saúde (SUS).

“A assistência fisioterapêutica no SUS se configura a partir do modelo de organização dos serviços de saúde, no nível secundário, ao longo do país, encontra-se a assistência especializada em forma de Ambulatórios de Fisioterapia ou Centros de Reabilitação física que prestam assistência aos casos que requerem a intervenção por meio de recursos tecnológicos de maior densidade suficientes para gerar o cuidado demandado por determinado usuário que apresentava necessidades de uma intervenção mais especializada de reabilitação física, fazendo-se necessário referenciá-lo para os serviços de atenção especializada”²⁷.

Os pacientes que não realizam fisioterapia em serviços de atenção secundária (45%) poderiam estar em acompanhamento na rede básica de saúde para prevenção de agravos e surgimento de complicações tardias tendo em vista a gravidade da lesão inalatória descrita neste estudo, respeitando, assim, a organização dos serviços e o sistema de referência e contrarreferência na rede intersetorial. É importante salientar que, a partir das necessidades e realidades dos usuários, é essencial readequar a visão exclusivamente reabilitadora da fisioterapia, sendo de suma importância a inserção desse profissional na atenção primária, com ações voltadas para a promoção da saúde e prevenção de agravos na comunidade²⁸.

Além de organizar os fluxos assistenciais, a unidade básica de saúde deve ser gestor do projeto terapêutico e deve garantir o acesso do paciente aos outros níveis de assistência, assim como a “contrarreferência” para que o vínculo continue com a equipe básica, que tem a missão de dar continuidade aos cuidados ao usuário²⁹. Lavras³⁰ relata em seu estudo que a Atenção Básica busca a promoção de sua saúde, a prevenção e tratamento de doenças e a redução de danos ou de sofrimentos que possam comprometer suas possibilidades de viver de modo saudável.

Ainda como um problema de rede, este estudo aponta que 20% dos pacientes não procuram atenção básica, pois preferem ser atendidos em hospitais/emergências. A resolubilidade das unidades básicas de saúde é condição fundamental para evitar a maioria dos encaminhamentos desnecessários aos centros de complexidade terciária, permitindo que seus leitos sejam ocupados por usuários que realmente deles necessitem.

Prado et al.³¹ apontam que a procura por um serviço de saúde pela população depende não só do acesso geográfico, mas também da forma como são recebidos pela unidade, da fama do serviço na comunidade e da sua capacidade de resolução dos problemas de saúde. Assim, a baixa resolubilidade dos serviços tem levado a uma inversão do sistema, elevando a ocupação de serviços de urgência/emergência com problemas de saúde, cuja resolução deveria ocorrer no âmbito da atenção básica.

Contudo, este estudo aponta uma importante atuação dos profissionais do hospital ao realizar orientação qualificada aos pacientes no momento da alta hospitalar. 80% deles receberam orientações pós-alta hospitalar pelo fisioterapeuta e pelo médico do hospital, o que se acredita ser um importante vínculo com o paciente e a atenção primária.

Outra questão levantada pelo questionário foram as principais dificuldades dos pacientes após a alta hospitalar. Esta questão foi uma

pergunta aberta do questionário em que (60%) deles relatam ter dificuldade de lidar com a cicatrização das queimaduras de pele, seguida de lidar com a perda de familiares e amigos durante o incêndio (20%). Um estudo²³ avaliou 19 pacientes queimados. Desses, 10 relatam sentir algum incômodo com relação à cicatriz pela aparência da marca e pelos cuidados demandados por ela. Os autores relataram que quanto mais visível e extensa a queimadura, maiores são os sentimentos negativos em relação à imagem corporal, que acarretam sofrimento psíquico e demandam atenção especializada na reabilitação.

CONCLUSÃO

Este estudo realizou um perfil dos pacientes com lesão inalatória internados em um hospital de pronto-socorro. Os pacientes eram em sua maioria do sexo masculino, adultos, necessitaram de suporte ventilatório, permaneceram internados em tempo prolongado, apresentaram queimaduras extensas e de segundo grau, em sua maioria em regiões como face e tórax, além de apresentarem pneumonia como complicação pulmonar.

Durante as entrevistas, identificamos que muitos permaneceram com sequela respiratória, necessitando de reabilitação por período prolongado, o que evidencia a importância do tratamento e acompanhamento para esses indivíduos. Os resultados sugerem a inserção do profissional fisioterapeuta nos diversos níveis de atenção ao cuidado do paciente queimado, tendo em vista a necessidade de reabilitação tanto a curto quanto a longo prazo nesse perfil de paciente.

O sistema de referência e contrarreferência parece apresentar falhas, limitando e prejudicando o cuidado do paciente queimado na rede intersetorial, afetando diretamente a continuidade da assistência, pois o cuidado desse modo é incapaz de atuar sobre as diversas dimensões do sujeito usuário.

REFERÊNCIAS

1. Rabello E, Batista VF, Lago PM, Alvares RAG, Martinusso CA, Silva JRL. Análise do lavado broncoalveolar em vítimas de queimaduras faciais graves. *J Bras Pneumol*. 2009;35(4):343-50.
2. Souza R, Jardim C, Salge JM, Carvalho CRR. Lesão por inalação de fumaça. *J Bras Pneumol*. 2004;30(5):557-65.
3. Gemperli R, Diamant J, Almeida MF. O Grande Queimado. In: Knobel E. *Condutas no Paciente Grave*. 2ª ed. São Paulo: Ateneu; 1999. p. 937-49.
4. Pedreros PC, Longton BC, Whittle VS, Villegas CJ. Injuria inhalatoria en pacientes quemados: Revisión. *Rev Chil Enferm Respir*. 2007;23(2):17-24.
5. Spinelli J, Rezegue L, Fiorin R, Bragança KR. Lesão inalatória grave: tratamento precoce e reversão do quadro. Relato de caso e revisão de literatura. *Rev Bras Queimaduras*. 2010;9(1):31-4.
6. Anakawa A. Achados macroscópicos e histológicos no processo de cicatrização de lesões por inalação. *Rev Port Pneumol*. 2008;14(4):577-8.
7. Turnage RH, Nwariaku F, Murphy J, Schulman C, Wright K, Yin H. Mechanisms of pulmonary microvascular dysfunction during severe burn injury. *World J Surg*. 2002;26(7):848-53.
8. Barbas CSV, Ísola AM, Farias AMC, Cavalcanti AB, Gama AMC, Duarte ACM, et al. Brazilian recommendations of mechanical ventilation 2013. Part I. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2014;26(2):89-121.

9. Cardoso EK, Fernandes AM, Rieder MM. Atuação da fisioterapia às vítimas da Boate Kiss: a experiência de um Hospital de Pronto-Socorro. *Rev Bras Queimaduras*. 2014;13(3):136-41.
10. Montes SF, Barbosa MH, Sousa Neto AL. Aspectos clínicos e epidemiológicos de pacientes queimados internados em um Hospital de Ensino. *Rev Esc Enferm USP*. 2011;45(2):369-73.
11. Coutinho BBA, Balbuena MB, Anbar RA, Almeida KG, Almeida PYNG. Perfil epidemiológico de pacientes internados na enfermaria de queimados da Associação Beneficente de Campo Grande Santa Casa/MS. *Rev Bras Queimaduras*. 2010;9(2):50-3.
12. Gimenes GA, Alferes FCBA, Dorsa PP, Barros ACP, Gonella HA. Estudo epidemiológico de pacientes internados no Centro de Tratamento de Queimados do Conjunto Hospitalar de Sorocaba. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(1):14-7.
13. Mello JFS, Silva TE, Molon RP. Abordagem primária no grande queimado. *Rev Cient AMECS*. 1997;6(1):61-8.
14. Gomes DR, Serra MC, Macieira Jr L. Condutas atuais em queimaduras. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.
15. Martins CBG, Andrade SM. Queimaduras em crianças e adolescentes: análise da morbidade hospitalar e mortalidade. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(4):464-9.
16. Goldwasser R, Farias A, Freitas EE, Saddy F, Amado V, Okamoto V, et al. Desmame e interrupção da ventilação mecânica. *J Bras Pneumol*. 2007;33(Suppl. 2):128-36.
17. Souza TR, Santos RT, Olivatto RM. Treinamento muscular respiratório em lesão inalatória: relato de caso. *Rev Bras Queimaduras*. 2009;8(3):110-4.
18. Boniatti MOC, Rech TH, Wawrzyniak IC, Prado KF, Moraes RB, Oliveira HG, et al. Injúria inalatória e evolução clínica de pacientes grandes queimados. 33ª Semana Científica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Rev HCPA* 2013;33(Suppl):154.
19. Rue LW 3rd, Cioffi WG, Mason AD Jr, McManus WF, Pruitt BA Jr. The risk of pneumonia in thermally injured patients requiring ventilatory support. *J Burn Care Rehabil*. 1995;16(3 Pt 1):262-8.
20. de La Cal MA, Cerdá E, García-Hierro P, Lorente L, Sánchez-Concheiro M, Díaz C, et al. Pneumonia in patients with severe burns: a classification according to the concept of the carrier state. *Chest*. 2001;119(4):1160-5.
21. Suman OE, Mlcak RP, Herndon DN. Effect of exercise training on pulmonary function in children with thermal injury. *J Burn Care Rehabil*. 2002;23(4):288-93.
22. Bassi E, Miranda LC, Tierno PFGMM, Ferreira CB, Cadamuro FM, Figueiredo VR, et al. Atendimento às vítimas de lesão inalatória por incêndio em ambiente fechado: o que aprendemos com a tragédia de Santa Maria. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2014;26(4):421-9.
23. Costa MCS, Rossi LA, Dantas RAS, Trigueros LF. Imagem corporal e satisfação no trabalho entre adultos em reabilitação de queimaduras. *Cogitare Enferm*. 2010;15(2):209-16.
24. Rocha CL. Abordagem Fisioterapêutica do Paciente Queimado. *Rev Int Est Exp*. 2010;2(2):52-6.
25. Mosier MJ, Pham TN. American Burn Association Practice guidelines for prevention, diagnosis, and treatment of ventilator-associated pneumonia (VAP) in burn patients. *J Burn Care Res*. 2009;30(6):910-28.
26. Santos FRA, Schneider Júnior LC, Forgieri Junior LA, Veronezi J. Efeitos da compressão torácica manual versus a manobra de PEEP-ZEEP na complacência do sistema respiratório e na oxigenação de pacientes submetidos à ventilação mecânica invasiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2009;21(2):155-61.
27. Sousa ARB, Ribeiro KSQS. A Rede Assistencial em Fisioterapia no Município de João Pessoa: uma Análise a Partir das Demandas da Atenção Básica. *Rev Bras Ciênc Saúde*. 2011;15(3):357-68.
28. Bispo Júnior JP. Fisioterapia e saúde coletiva: desafios e novas responsabilidades profissionais. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010;15(Suppl. 1):1627-36.
29. Merhy EE. Saúde: A cartografia do trabalho vivo. 3ª ed. São Paulo: Hucitec; 2002.
30. Lavras C. Atenção Primária à Saúde e a Organização de Redes Regionais de Atenção à Saúde no Brasil. *Saúde Soc*. 2011;20(4):867-74.
31. Prado SRLA, Fujimori E, Cianciarullo TI. A prática da integralidade em modelos assistenciais distintos: estudo de caso a partir da saúde da criança. *Texto Contexto Enferm (Florianópolis)*. 2007;16(3):399-407.

TITULAÇÃO DOS AUTORES

Renata Chlupal Silveira – Fisioterapeuta, Residência em Saúde Coletiva com Ênfase em Pneumologia Sanitária, Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre, Unidade de Queimados - Porto Alegre, RS, Brasil.

Priscila Pinheiro dos Santos - Fisioterapeuta, Residência em Saúde Coletiva com Ênfase em Atenção ao Paciente Crítico, Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre, Unidade de Queimados - Porto Alegre, RS, Brasil.

Fernanda Machado Kutchak – Fisioterapeuta, Mestre em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS), Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre, Unidade de Queimados - Porto Alegre, RS, Brasil.

Eder Kroeff Cardoso – Fisioterapeuta, Mestre em Ciências da Reabilitação pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre, Unidade de Queimados - Porto Alegre, RS, Brasil.

Correspondência: Renata Chlupal Silveira

Rua Antonio Joaquim Mesquita, 570/1007 – Bairro Passo d'Arela – Porto Alegre RS, Brasil - CEP: 9135018 – E-mail: renatachlupal@bol.com.br

Artigo recebido: 8/1/2018 • **Artigo aceito:** 9/3/2018

Local de realização do trabalho: Hospital de Pronto Socorro de Porto Alegre, Unidade de Queimados - Porto Alegre, RS, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.