

**GESTÃO DE OPERAÇÕES E DE CADEIA DE SUPRIMENTOS DA SAÚDE
EM SITUAÇÕES DE URGÊNCIA:
ESTUDO DE CASO DA TRAGÉDIA EM SANTA MARIA**

RESUMO

O presente estudo analisa a gestão de operações e de cadeia de suprimentos da saúde à luz dos fatores de gestão de sistemas de informações para a melhoria da qualidade em casos de atendimentos de urgência. A metodologia usada é baseada em uma abordagem qualitativa, procedimento exploratório e técnicas de entrevista por meio de estudo de caso do incêndio ocorrido que ficou conhecido como “Tragédia em Santa Maria/RS”. O artigo propõe um modelo para a gestão de operações e de cadeia de suprimentos em situações de urgência na saúde. O modelo é exemplificado nos casos de pneumonia química (contaminação por gás cianídrico) e queimaduras.

Palavras-chave: Gestão de operações e de cadeia de suprimentos; gestão da saúde; gestão de urgência, Tragédia em Santa Maria.

ABSTRACT

This study examines of operations and supply chain management of healthcare in light of the factors of management information systems to improve the quality of care in cases of urgency. The methodology used is based on a qualitative and exploratory procedure and interview techniques through case study of fire occurred and what became known as "Tragedy in Santa Maria / RS." The paper proposes a model for the management of operations and supply chain in urgent situations. The model is exemplified in the case of chemical pneumonia (contamination with cyanide gas), and burns.

Keywords: operations and supply chain management of healthcare, health management, emergency management, Tragedy in Santa Maria.

1 INTRODUÇÃO

Materiais, logística, recursos humanos e finanças são fatores críticos para as atividades de atenção e excelência de operações e de cadeia - substituir da organização na saúde. A ausência e a irregularidade do abastecimento possuem impactos negativos junto ao desempenho e qualidade na prestação de serviços de saúde. (INFANTE e SANTOS, 2007). Neste sentido, diz-se que a gestão de operações e de cadeia de suprimentos da saúde é uma indústria de serviços, onde o paciente é parte do processo de produção, pois ao invés de ir a uma loja comprar um produto acabado o paciente procura ajuda médica e torna-se parte do processo até o término do tratamento. (ARONSSON, ABRAHAMSSON e SPENS, 2011).

Na gestão de operações e de cadeia de suprimentos da saúde, os sistemas de informação não são tidos como positivo, pois precisam contar com a colaboração de toda a equipe de saúde. Médicos e enfermeiros precisam dispendir tempo para a inserção de dados no sistema informacional, tempo que poderia ser utilizado para um melhor tratamento e acompanhamento dos pacientes. Neste sentido, os sistemas de informação utilizados pelos médicos (substituindo os registros médicos em papel pelos eletrônicos) em consonância com outras entidades envolvidas na cadeia de suprimentos de cuidados da saúde auxiliariam na melhoria do atendimento, informações padronizadas e oportunas, já que existe interconectividade e o histórico de cada paciente, diminuição de erros médicos e também de custos. (MENACHEMI, et. al., 2007).

Existe uma grande lacuna em relação a gestão da cadeia de operações e de cadeia de suprimentos da saúde, especialmente em casos de urgência onde a demanda por medicamentos deve ser suprida imediatamente e todo o tempo direcionado para o tratamento dos pacientes. Mesmo contando com mais tempo para dedicar aos pacientes devido à adoção de novas tecnologias, as melhorias na cadeia de suprimentos da saúde dependem de como os aspectos logísticos são tratados e também do contexto corporativo. A adoção de uma nova abordagem nos hospitais por meio de um reposicionamento dos sistemas logísticos frente às estratégias corporativas na eficiência dos movimentos na cadeia de suprimentos possibilita a formação de alianças estratégicas entre empresas. As alianças estratégicas buscam inserir fornecedores na gestão de operações e de cadeia de suprimentos da saúde por meio da formação de parcerias em logística empresarial e com base no valor e utilização de determinado medicamento e considerando sua capacidade de fornecimento, tempo e integração entre empresas. (SHAH, 2008).

2 METODOLOGIA

O presente estudo busca analisar a gestão de operações e de cadeia de suprimentos da saúde à luz dos fatores de gestão de sistemas de informações para a melhoria da qualidade em casos de atendimentos de urgência. Como metodologia utiliza-se a abordagem qualitativa e procedimento exploratório. a fim de ampliar o conhecimento DO QUE utilizando-se as técnicas de estudo de caso e a entrevista aplicada ao incêndio ocorrido em uma casa de eventos na cidade de Santa Maria/RS, conhecida como a “Tragédia em Santa Maria”.

Período de tempo

A partir do estudo de caso sugere-se um modelo genérico que abrange a gestão de operações e de cadeia de suprimentos em situações de urgência. Este modelo é aplicado a

título de ilustração para recepção e tratamento de pacientes em casos de pneumonia química (contaminação por gás cianídrico) e queimaduras.

A melhoria de operações em uma cadeia de suprimentos da saúde para a prestação de serviços de atendimento ao paciente acontece quando a demanda é variável e imprevisível e o trabalho é distribuído entre diferentes organizações com a finalidade de padronizar as operações e os medicamentos utilizados diminuindo riscos, repetição de operações e conseqüentemente o tempo de atendimento aos pacientes podendo ser facilitado pela criação de um modelo de controle para a gestão de operações e de cadeia de suprimentos da saúde. (SHAH et. al., 2008).

A pesquisa bibliográfica fornece subsídios para o desenvolvimento do modelo em casos de atendimentos urgentes. Para a coleta de dados optou-se pela realização de entrevista com profissional da área acadêmico diretamente envolvido na gestão de operações e a cadeia de suprimentos da saúde, na ocasião da tragédia. A entrevista colabora para a aplicabilidade do modelo, cunhado através da pesquisa bibliográfica.

3 REVISÃO TEÓRICA

Os cuidados à saúde tornam-se cada vez mais importantes no mundo. As melhorias na área de pesquisa em saúde, bem como a adoção de modelos para a gestão de informações relativos a gestão de operações e de cadeias de suprimentos precisam contar com o preparo dos profissionais para utilização de novas ferramentas que visam a melhoria da qualidade e a diminuição no tempo de atendimento ao paciente, especialmente nos casos de urgência.

A cadeia de suprimentos define a integração das funções de compra, produção, vendas e distribuição de determinada empresa com a finalidade de reduzir estoques. Sua gestão compreende as relações entre os envolvidos com a finalidade de integrar os aspectos principais do negócio sincronizando o fluxo de materiais e agregando valor a cadeia produtiva. (BALLOU, 2006).

A busca da eficiência na gestão de operações e da cadeia de suprimentos envolve fornecedores e clientes de poderes aquisitivos diversos e sua melhoria deve ser feita em longo prazo junto aos fornecedores e clientes. A integração dessa cadeia produtiva necessita de interação logística podendo contar com técnicas e ferramentas apropriadas para a cadeia de suprimentos em cada caso. (YUKIMITSU, 2009).

O escopo na Gestão da Cadeia de Suprimentos deve compreender determinados processos e cumprir escopos bem definidos. Segundo Lambert, García-Dastugue e Croxton (2008), os processos são interfuncionais e entre as diferentes camadas, ou seja, dependem de uma equipe bem preparada e de uma coordenação entre empresas compreendendo a gestão de relacionamento com o cliente e com o fornecedor, gestão do serviço ao cliente, gestão da demanda, realização de pedidos, gestão do fluxo de produção, desenvolvimento de produto e comercialização e gestão de retornos. A coordenação inter-organizacional deve zelar pelo bom relacionamento entre as empresas no atendimento da demanda e conciliar de modo eficaz as ofertas existentes englobando os fluxos de materiais a serem melhorados, as informações e os aspectos financeiros. (MENTZER, STANK e ESPER, 2008).

Do mesmo modo que na Engenharia de Produção, a cadeia de suprimentos relacionada ao setor de cuidados com a saúde é concentrada na melhoria da gestão de operações e da cadeia de suprimentos da saúde. Uma das técnicas mais utilizadas é a pesquisa operacional na busca da otimização dos níveis de estoques associada a métodos de otimização dos processos de compra. (de VRIES e HUIJSMAN, 2011).

Atualmente as promessas para uma eficiente gestão de operações e da cadeia de suprimentos abrangem os sistemas de informação que reduzem consideravelmente os custos da cadeia de suprimentos na saúde e melhoram os níveis de qualidade no atendimento ao paciente. (de VRIES e HUIJSMAN, 2011).

A qualidade pode ser entendida como o conjunto de ferramentas estratégicas e dinâmicas que reconhecem as contínuas mudanças nas expectativas dos envolvidos nos processos. (LEONARD & McADAM, 2003). Sua complexidade faz com que cada organização necessite desenvolver sua própria sistemática levando-se em conta o tipo de negócio, o produto, o processo e o risco envolvido. Modelos de certificação como ISO, ONA's (Organizações Nacionais de Acreditação) podem ser adotados e adequados à realidade de cada empresa.

A aplicação de práticas de gestão de operações e cadeias de suprimentos da saúde se refere não apenas a bens físicos, como drogas, produtos farmacêuticos, dispositivos médicos e auxiliares de saúde, mas também ao fluxo de pacientes. (BEIER, 1995).

A logística do “paciente” é um campo emergente de estudo, pois a sua cadeia de suprimentos engloba todas as decisões de planejamento e controle baseada nas necessidades dos pacientes buscando ajustar a oferta e demanda ao longo da cadeia de fornecimento de cuidados de saúde devendo considerar a variabilidade e a complexidade da demanda no hospital. Os prestadores de serviços devem buscar a otimização de informações, materiais e finanças envolvidos com a aquisição e circulação de mercadorias e serviços do fornecedor para o usuário final, a fim de melhorar os resultados clínicos e controlando os custos. (de VRIES e HUIJSMAN, 2011).

A otimização dos sistemas de informação aplicados aos registros eletrônicos de pacientes é um desafio a ser vencido. Os envolvidos precisam ser responsabilizados frente a participação ativa da gestão de operações e da cadeia de suprimentos a fim de integrar o uso das tecnologias ao longo da cadeia de fornecimento de cuidados à saúde. (de VRIES e HUIJSMAN, 2011). Ilie et. al. (2009) apontam como principais motivos de dificuldade, no caso dos médicos, a complexidade dos sistemas em relação às EMR (*Eletronic Medical Record*) onde os fluxos de trabalho clínico são impactados diretamente pela necessidade de uso de um computador ou tecnologia para inserção dos dados. A inserção de dados e a necessidade de aprendizado do operador atrasam o atendimento ao paciente, pois o médico perderá tempo ao preencher todos os dados solicitados pelo sistema. A segurança do sistema adotado é “necessária” à criação de usuários e senhas e a troca periódica desses dados em prol da seguridade dos dados dos pacientes pode dificultar o trabalho clínico, tendo em vista que os médicos precisarão decorar senhas longas, normalmente senhas alfanuméricas que mudam periodicamente.

Sabe-se que deve existir a distinção entre os fluxos de pacientes e a cadeias de suprimentos relacionadas com bens físicos e produtos, pois pacientes necessitam de múltiplos cuidados de saúde necessitando de um enfoque interdisciplinar da cadeia de serviços e da qualidade, enquanto a análise tradicional da cadeia de produtos utilizados pode ser feita por meio da abordagem industrial, ou seja, apoiada pela tecnologia da informação gerenciar e controlar as práticas da cadeia de suprimentos. (de VRIES e HUIJSMAN, 2011).

Em meio a tantos aspectos para observar, ainda é necessário lidar com as falhas médicas. Para Aronsson, Abrahamsson e Spens (2011) o motivo de diversas falhas médicas pode ser a falta de integração interna onde há falhas na comunicação e falta de formalização para determinadas decisões.

Os hospitais estão cada dia mais “departamentalizados”, o que sublinha a necessidade da gestão de operações e da cadeia de suprimentos, tendo em vista sua separação de acordo com o desenvolvimento das atividades. Projetar a gestão de operações e da cadeia de suprimentos de atividades complexas como o fornecimento dos produtos de emergência depende de uma estrutura baseada em dados existentes até determinado período. Essa sistemática permite organizar o trabalho na cadeia de abastecimento de forma a atender as demandas de determinado grupo de pacientes mais rapidamente e de modo menos redundante. Os gargalos causados pelos atrasos, indisponibilidade de tempo, chegada atrasada de pacientes e as preparações incorretas para receber os pacientes são o resultado de pouca disciplina e gestão e podem ser reduzidos. (SAHA et. al., 2009).

Para Aronsson, Abrahamsson e Spens (2011), as cadeias de suprimentos de cuidados de saúde podem ser caracterizadas por grandes períodos de espera frente às incertezas das funções individuais e devido à dificuldade para prever o tempo de determinados procedimentos. A organização da gestão e das cadeias de suprimento da saúde em funções e a falta de registros adequados dificultam a visão sistêmica, a adoção de uma estratégia global e também de estratégias de acordo com cada departamento dificultando o desempenho geral devido às dificuldades de lidar com procedimentos altamente padronizados e com aqueles com grande variação no grau de variabilidade e complexidade.

Nos casos de urgência pequenos detalhes podem ser importantes. A cadeia de fornecimento na área da saúde possui diferentes níveis e suas necessidades podem ser eventuais. É importante que médicos e equipes compreendam os efeitos da acessibilidade à decisão do médico para usar registros médicos eletrônicos (EMR), isso deve ser facilitado pelo fornecimento de computadores em quantidade suficiente e facilitar as operações do médico cadastra-se no computador toda a vez que o for usar e buscando a aceitação da tecnologia.

Outro aspecto é a flexibilização na gestão de operações e cadeia de suprimentos da saúde em busca de uma melhor utilização de materiais e mão de obra especializada, bem como o fluxo de trabalho de enfermeiros e equipes estar de acordo com as necessidades médicas. Por fim existe a necessidade de, em casos urgentes, buscar uma rede de referências que pode ser complementada com ajuda das tecnologias da informação em parceria com as equipes médicas. (SMITH-DANIELS, 2009).

Um exemplo de como lidar com as incertezas é vislumbrado por Aronsson, Abrahamsson e Spens (2011) e compreende os preparativos da sala de operação para outra área onde os pacientes são preparados por uma equipe especializada e com antecedência. A gestão de operações e de cadeia de suprimentos, antes integradas, passam a ser divididas e essa sistemática (equipe especializada e preparação dos pacinetes com antecedência) pode ser usada tanto para casos urgentes como para simples consultas, ambas se utilizando do mesmo recurso como é o caso dos cardiologistas que padronizaram os protocolos de atendimento baseando-se em referências da literatura médica e fornecem o mesmo treinamento e preparo para as instituições que desejem ser integrante da rede de cuidados a saúde local. A parceria entre hospitais possibilita que os pacientes sejam tratados por especialidades. Seus dados permanecem consigo (por meio de uma via impressa) para que o próximo profissional a ser consultado saiba qual a trajetória clínica do indivíduo e não repita nenhum processo. (SHAH, et. al., 2008). Tanto a variabilidade e a complexidade da gestão de operações e da cadeia de suprimentos como a disponibilidade de leitos e especialistas poderiam melhorar o atendimento ao paciente em muitos casos na história.

4 ESTUDO DE CASO DA TRAGÉDIA EM SANTA MARIA

A tragédia em Santa Maria, ocorrida em uma casa de eventos no dia 27 de janeiro de 2013 fez duzentos e quarenta vítimas fatais e deixou cerca de cento e vinte quatro feridos. (ILHA, 2013). Comprovadamente, cerca de 90% tiveram como causa da morte a asfixia mecânica. Para os sobreviventes ainda existe o risco de pneumonia química devido à exposição ao gás cianídrico advindo da densa fumaça formada por gases tóxicos proveniente da espuma utilizada no isolamento acústico. (G1, 2013)

O gás cianídrico, o mesmo usado nas câmaras de gás nazistas, durante a Segunda Guerra Mundial, foi o principal responsável pelo número de mortes. O cianeto (que surgiu devido à queima de materiais utilizados no revestimento acústico) aliado à fuligem produzida nos incêndios e ao monóxido de carbono culminaram na morte rápida das pessoas que não conseguiram chegar até a porta. (CAPRIGLIONE, 2013)

O cianeto ou gás cianídrico está presente em inúmeras atividades caseiras e industriais. No entanto, sua exposição é de risco, ainda que o organismo seja capaz de sintetizar e eliminá-lo por meio da urina. Dependendo da quantidade, pode causar a morte, pois dificulta a oxigenação das células causando parada respiratória e cardíaca. (REMIÃO, 2004).

A fumaça quando aspirada segue o mesmo caminho que o ar fazendo com que as vias respiratórias sejam danificadas e o organismo tente combater o ar tóxico. O organismo libera enzimas e proteínas a fim de desintoxicar o corpo e acabam atacando também as células do pulmão já danificadas. O excesso de enzimas e proteínas acaba rompendo a parede dos alvéolos, responsáveis pelas trocas gasosas, o que permite que o pulmão seja inundado por sangue. A estimativa de uma parada cardiorrespiratória é de cinco minutos. (SPAZZINI, 2013).

Em meio ao caos dos resgates e a solidariedade de pessoas que, inclusive, morreram tentando salvar outras pessoas, mesmo já tendo saído do local do incêndio ainda há uma complexa situação relacionada à cadeia de cuidados a saúde.

Sabe-se que, especialmente em cidades de interior, que os hospitais não são preparados para receberem um grande número de vítimas de incêndio ou de qualquer tragédia que exija o atendimento de muitas pessoas. Os principais motivos são: a falta de pessoas qualificadas disponíveis, a ausência de medicamentos e materiais e a variabilidade e a complexidade dos processos e operações que poderiam ser integrados por um sistema de informação, por exemplo. No caso de das equipes de saúde de Santa Maria- RS (bombeiros, médicos e hospitais), sabe-se que não havia disponível o antídoto (hidroxicobalamina) necessário para tratar casos de intoxicação por gás cianídrico (que poderia contar com um estoque preventivo fornecido pelo Ministério da Saúde. Tal medicação chegou dias depois de países como os Estados Unidos. A formação rápida de uma equipe especializada não é rápida como pedem situações de urgência. A quantidade elevada de pacientes chegando não era esperada, como no caso da Tragédia em Santa Maria. Outro aspecto é que não existia um banco de peles disponível para tratar os casos mais graves de queimadura, que foram encaminhados para Porto Alegre – RS. (BARROS, 2013).

Em relação à gestão de operações, não havia critério que definisse para onde deviam ir as ambulâncias que iam chegando aos hospitais, os avisos eram transmitidos de hospital para hospital para que todo o carro existente fosse disponibilizado na busca das vítimas.

O recolhimento das vítimas contava com uma primeira triagem no caso das ambulâncias. Eram levadas somente pessoas vivas. Nos casos de vítimas levadas por carros, taxis e vans seria necessária uma equipe de pessoas para verificação de sinais vitais dos pacientes antes de ser tomada qualquer providência. A ausência de uma equipe para a recepção de um grande número de pacientes em casos de urgência ocasionou uma superlotação do hospital mais próximo: o Hospital de Caridade Astrogildo de Azevedo que contava com uma pequena equipe de emergência. Conforme as pessoas iam chegando, a equipe acabou tendo que selecionar quem iria receber os primeiros socorros e tratamentos, já que não seria possível atender a todos. Pessoas deixavam de ser atendidas por falta de profissionais especializados, sendo que muitos pacientes foram intubados por enfermeiros (procedimento que só poderia ser realizado por um médico), posto que os médicos plantonistas estavam ocupados tentando salvar mais vidas. A falta de profissionais para atender os pacientes que continuavam chegando fez com que as ambulâncias recolhessem os pacientes com vida para levá-los aos demais hospitais: Hospital da SAMU (antigo Hospital Santa Casa), Hospital Universitário, Hospital da Brigada e o Hospital São Francisco.

Assim que os corredores foram liberados, a brigada militar, utilizando um de seus caminhões de transporte de animais, começou a recolher os mortos levando-os para junto dos demais corpos retirados da boate no Centro Desportivo Municipal (CDM) – Farreirão, onde no período da tarde começaria o reconhecimento dos corpos pelos parentes das vítimas.

Nos períodos da manhã e da tarde do dia 27 de janeiro de 2013 começou a transferência dos pacientes mais graves, em especial os casos envolvendo queimaduras que eram levados preferencialmente para o Hospital de Pronto Socorro (HPS) em Porto Alegre – RS por meio de aeronaves e helicópteros (viagem estimada em quarenta minutos). Hospitais do interior do estado também disponibilizaram leitos, o que colaborou com a qualidade no atendimento aos pacientes. Nesta altura dos acontecimentos, já haviam profissionais especializados vindos de todos os lugares para ajudar.

Os processos envolvem indivíduos, procedimentos, recursos e tecnologia sendo atividades coordenadas de diferentes enfoques. A gestão de operações e de cadeia de suprimentos deve atender as expectativas dos clientes no desenvolvimento de um produto ou serviço por meio de especificações que orientarão o padrão esperado. Sabe-se que controlar todas as atividades pode burocratizar uma empresa, mesmo diante da importância dos registros de atividades, definição de procedimentos e normas frente ao controle e resolução de problemas (OLIVEIRA et. al., 2008).

Diante do ocorrido e das dificuldades impostas pelas situações urgentes desenvolveu-se um modelo que pode ser modificado de acordo com cada situação de urgência. Sendo no caso da Tragédia em Santa Maria utilizado como base para casos em que há contaminação por gás cianídrico e queimaduras. O modelo desenvolvido abrange a gestão de operações e de cadeia de suprimentos para recepção e tratamento de pacientes em casos de inalação de fumaça tóxica e/ou pneumonia química (contaminação por gás cianídrico com sintomas ocorridos após determinado tempo em relação ao momento da exposição) e queimaduras.

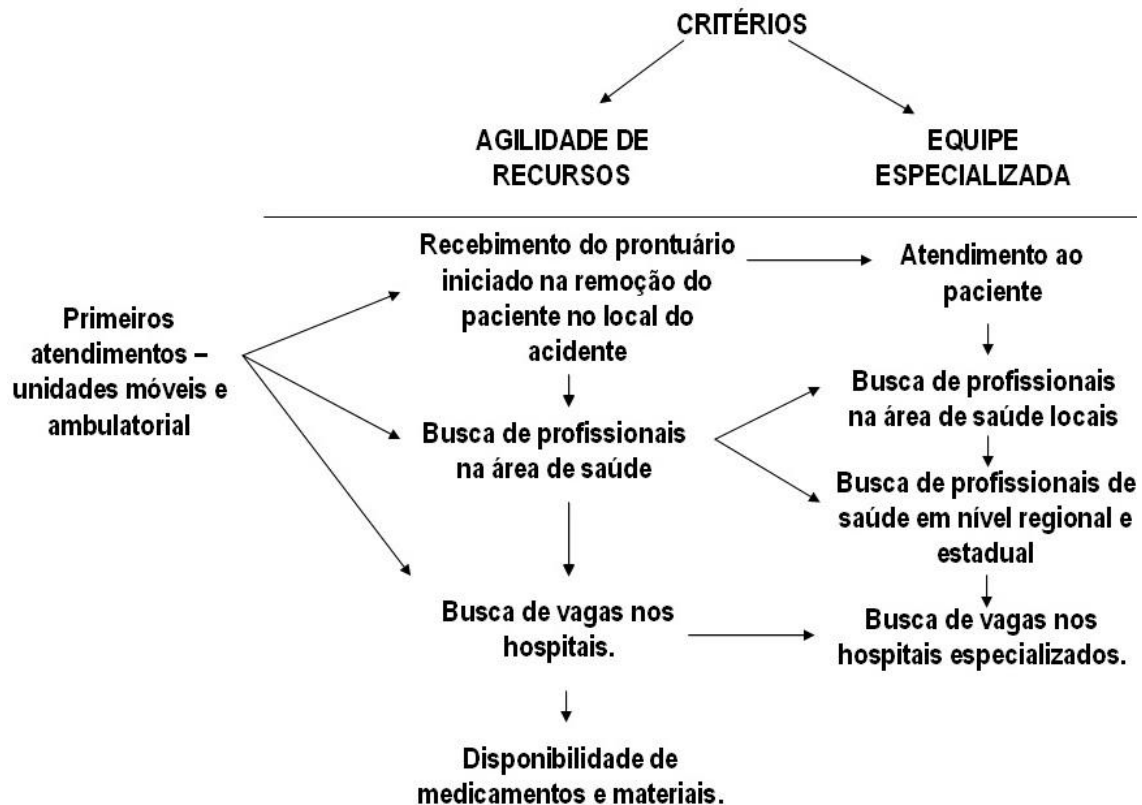


Figura 1: Organograma veio de onde? de atividades – Modelo de atendimento em casos de urgência.

O modelo proposto é genérico e elenca os critérios: TROCA A ORDEM. agilidade de recursos e equipes especializada. A agilidade de recursos pressupõe o recebimento do prontuário que é iniciado na remoção do paciente, busca de profissionais na área de saúde, EXPANDIR A IDÉIA DAS PARTES EM RELAÇÃO AS AREAS D CONHECIMENTO busca de vagas nos hospitais e a disponibilidade de medicamentos e materiais para o atendimento da demanda. A equipe especializada abrange o atendimento ao paciente, busca de profissionais de saúde em nível: local, regional e estadual bem como a busca de vagas em hospitais especializados, como é demonstrado na Figura 1.

A aplicabilidade, no caso da Tragédia em Santa Maria, divide-se em três porque? organogramas: um que aborda a gestão de operações e da cadeia de suprimentos em casos onde o atendimento aos casos de contaminação por fumaça tóxica é realizado pelas unidades móveis de atendimento, o segundo que abrange os casos que são levados diretamente aos hospitais e necessitam do atendimento das equipes de trabalho dos ambulatorios (para verificação de sinais vitais e outros procedimentos iniciais) e o terceiro que orienta as operações nos casos de queimaduras.

De acordo com a Figura 2, a gestão de operações e processos pode ser abordada elencando um passo a passo de atendimento padronizado aos pacientes e igual em todos os hospitais. No caso do incêndio em Santa Maria dois casos foram verificados: as queimaduras e a intoxicação por cianeto que pode culminar em pneumonia química em alguns dias. Ao ser chamado, o serviço ambulatorial móvel verifica a disponibilidade de vagas e solicita o preparo para o recebimento dos pacientes fornecendo informações sobre o corrido e estimando o número de pessoas que irão procurar atendimento médico (pode ser feito por meio de tecnologias da informação ou até mesmo uma ligação via telefone). Este contato

deve dar início a uma busca por profissionais especializados e plantonistas a emissão de alertas para os demais hospitais da cidade e região para que preparem suas equipes frente à situação de urgência. Também é possível, a partir desse contato, auxiliar as equipes de saúde no preparo dos materiais necessários ao atendimento de vítimas de intoxicação por fumaça química e queimaduras. Após a remoção das pessoas vivas do local do incidente devem ser iniciados os cuidados ao paciente: verificação de sinais vitais, fornecimento de ventilação artificial ou oxigênio úmido. Os cuidados seguem na chegada ao hospital, aonde um prontuário é entregue junto ao paciente atendido com a descrição dos procedimentos realizados até então. De acordo com o modelo, o hospital responsabiliza-se por seguir o processo ao invés de repetir operações já realizadas pela unidade de atendimento móvel. São necessários: a remoção das roupas para impedir a contaminação cutânea e inicia-se o tratamento medicamentoso ao mesmo tempo em que são verificados se existem edemas nas vias aéreas superiores (caso em que é necessário o intubamento do paciente), se este deve ir para observação (recebendo oxigênio) ou ainda para o centro cirúrgico.

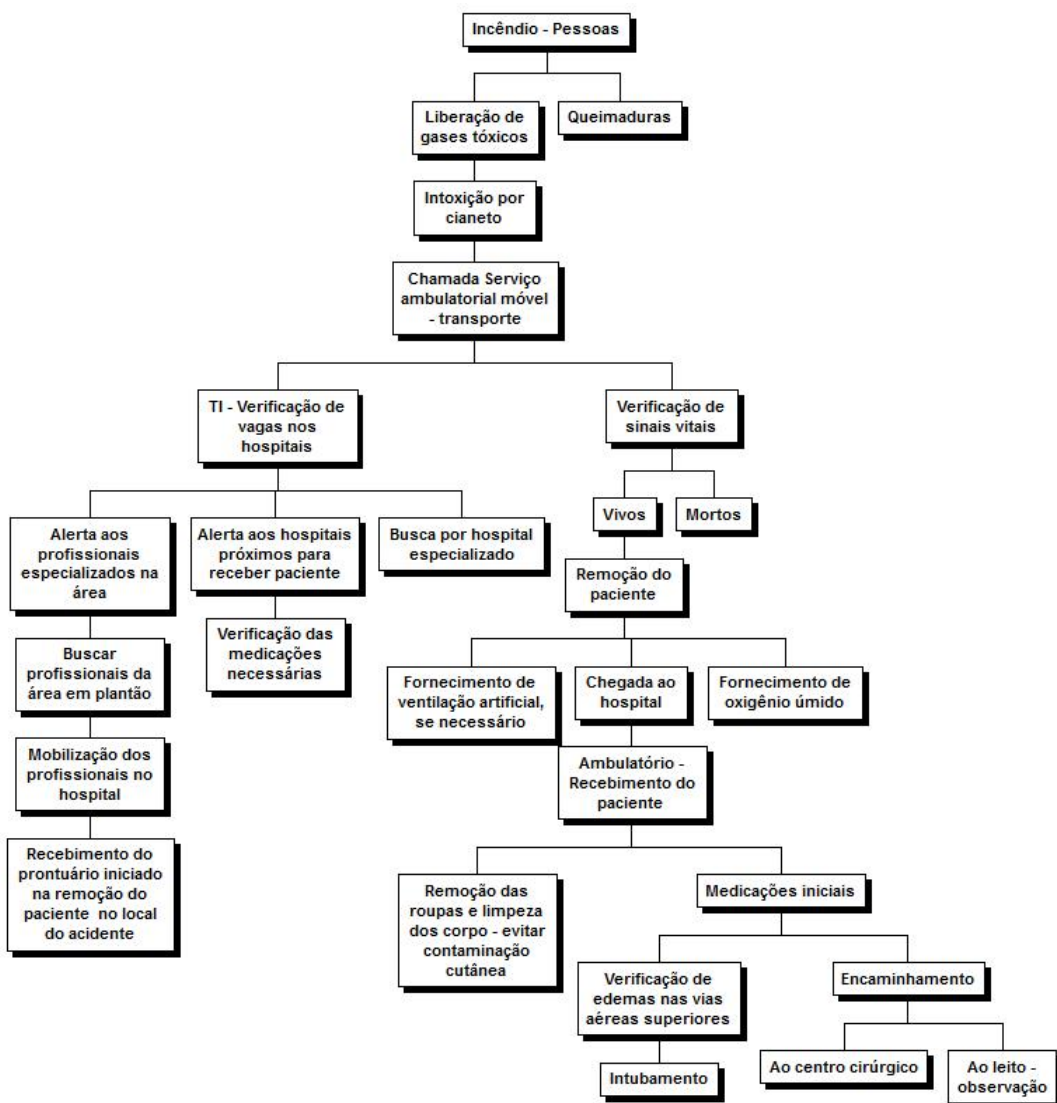


Figura 2: Organograma de atividades – casos atendidos pelas Unidades de Atendimento Móvel.

Na Figura 2, os casos em que as pessoas foram levadas aos hospitais com a ajuda de carros, taxis e vans e necessitariam dos serviços de uma equipe de atendimento para as

verificações iniciais a sugestão de organograma de operações inicia-se no serviço ambulatorial ou emergência **O QUE TEM AQUI DE ERRADO** (que já sabe se há vagas ou não no hospital e no caso de não haver já tem a ambulância a postos para o encaminhamento), aonde o paciente é recebido e os sinais vitais são verificados. O procedimento é o mesmo iniciando na remoção das roupas para evitar contaminação cutânea, fornecimento de ventilação artificial ou oxigênio úmido bem como devem ser ministradas as medicações iniciais. Após, verifica-se a existência de edemas nas vias aéreas superiores (caso onde é necessário o intubamento) e o encaminhamento ao centro cirúrgico se for o caso ou ao leito para observação. Como pode ser observado na Figura 3.

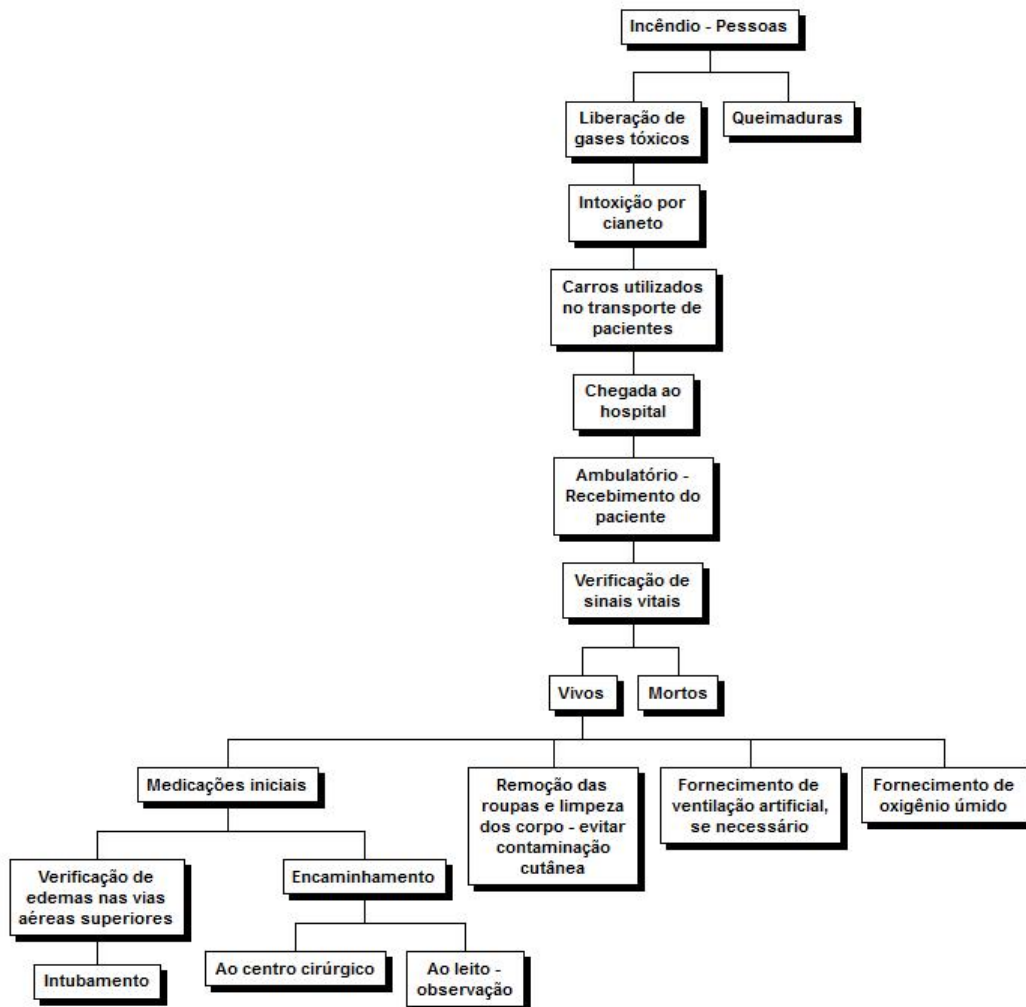


Figura 3: Organograma de atividades – casos levados diretamente aos hospitais (carros, entre outros).

Nos casos onde além de intoxicação por gás cianídrico existem queimaduras, o organograma de operações referente à intoxicação é cumprido ao mesmo tempo em que os tratamentos necessários para queimados são ministrados ao mesmo tempo, bem como se inicia a busca, nos casos onde a necessidade é verificada, pelos bancos de pele, que no caso do Rio Grande do Sul concentra-se em Porto Alegre. A remoção dos pacientes é feita após esse tratamento inicial com a garantia de preservação da vida para que a viagem se torne possível.



Figura 3: Organograma de atividades – casos de queimaduras.

A variabilidade e a complexidade de processos necessitam da criação de um canal de comunicação em prol de um melhor atendimento e da qualificação dos serviços de saúde fazem com que tanto o paciente passe melhor pela cadeia de suprimentos como desenvolve, a partir do histórico de registros, uma cadeia confiável e capaz de prever de modo eficiente à demanda por medicamentos e materiais.

O modelo genérico desenvolvido pode ser desdobrado para servir em diversos casos de urgência, onde a necessidade de equipes especializadas e a agilidade na disposição dos recursos são os principais recursos no atendimento. O objetivo fundamental do modelo genérico (Figura 1) é o atendimento ao paciente com qualidade e agilidade impedindo a repetição de procedimentos através dos registros nos diversos locais de atendimento e em casos urgentes possibilitar a organização e a busca de profissionais de saúde e suprimentos.

5 CONCLUSÕES 6 Limitações 7 Pesquisas futuras

A gestão de operações e de cadeia de suprimentos orienta-se por meio da satisfação dos clientes, do aperfeiçoamento do sistema de gestão da qualidade colaborando com o planejamento e controle da produção melhorando os sistemas de informação entre os setores que envolvem pessoas e facilitando um gerenciamento e manutenção eficaz da produção (OLIVEIRA et. al., 2008).

Nem sempre os procedimentos ocorrem como foram planejados, pois existe uma grande dependência do contexto e do conhecimento disponível. Por isso, devido à quantidade de informações produzidas pelos registros, nem sempre é simples tomar decisões sem recorrer aos sistemas de informação que armazenam e manipulam esses dados (FONSECA, 2009).

A gestão de operações e de cadeia de suprimentos tendem a organizar a empresa e facilitar a redução de falhas. Os registros são importantes aliados para evitar a repetição de procedimentos e erros relacionados à ausência de informação. No entanto, a utilização de muitos registros e o formalismo imposto pelos sistemas de informação padronizados podem dificultar os processos e deixar de lado o potencial das pessoas e o uso de sua criatividade.

A conscientização das organizações na utilização de um potencial de diferenciação de seus funcionários não engessam suas atividades em relação à variabilidade e a complexidade de

processos viabilizando a execução de algumas tarefas manuais utilizando técnicas simples ao invés dos processos normatizados (FONSECA, 2009).

No caso dos atendimentos de urgência em Santa Maria relacionados ao incêndio na casa de eventos, especialmente nos casos de incêndios, onde muitas pessoas precisaram de atendimento médico, é imprescindível o desenvolvimento de um plano de operações e de um sistema de cooperação entre unidades móveis e hospitais. Muitas vidas poderiam ter sido salvas caso houvesse pessoas disponíveis, leitos suficientes ou uma sistemática que permitisse a verificação da disponibilidade de leitos nos hospitais da cidade e arredores e pessoal especializado a quem contatar em casos de tragédias de grandes proporções, ou seja, um plano de emergência para tragédias.

A sugestão de um modelo para a gestão de operações e de cadeia de suprimentos em casos de urgência, em especial no atendimento as vítimas de intoxicação por gás cianídrico e queimaduras é apenas uma forma de integrar as operações de diversas especialidades e formar parcerias entre prestadores de serviços de saúde (como as unidades de serviços móveis) e os hospitais envolvidos.

O modelo aplicado divide-se em três etapas, utilizando-se do mesmo escopo do modelo genérico que é baseado na agilidade de recursos e na especialização das equipes de saúde e aplicável nas diversas situações de urgência. Sabe-se que este estudo possui muitas limitações frente à falta de acesso aos documentos oficiais. Muitas informações são vinculadas na mídia, no entanto as informações relativas à gestão de operações e de cadeia de suprimentos nos hospitais são informações sigilosas, pois muitas vinculam dados de pacientes. Deste modo optou-se pela realização de entrevista com um profissional da área acadêmica envolvido com a gestão de operações e a cadeia de suprimentos. Sabe-se, no entanto, que a realização de um número maior de entrevistas traria maior confiabilidade em relação aos dados recolhido, o que se torna uma oportunidade para a realização de pesquisas futuras.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ARRONSON, H; ABRAHAMSSON, M; SPENS, K. Developing lean and agile health care supply chains. **Supply Chain Management: An International Journal**, Vol. 16 Iss: 3 pp. 176 – 183, 2011.

BALLOU, R. H. The evolution and future of logistics and supply chain management. **Produção**, Vol. 16, n. 3, pp. 375 – 386, 2006.

BARROS, C. **Brasil vive sem prevenção das tragédias**. Disponível em: <http://www.analiseagora.com/2013/02/brasil-vive-sem-prevencao-das-tragedas.html>
Acesso em: 27 fev. 2013.

BEIER, F. J. The management of the supply chain for hospital pharmacies: a focus on inventory management practices. **Journal of Business Logistics**, Vol. 16, n. 2, pp. 153 – 173, 1995.

CAPRIGLIONE, L. **Fogo em boate produziu o mesmo gás usado por nazistas, diz médico**. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/1222679-fogo-em-boate-produziu-o-mesmo-gas-usado-por-nazistas-diz-medico.shtml> Acesso em: 27 fev. 2013.

De VRIES, J.; HUIJSMAN, R. Supply chain management in health services: an overview. **Supply Chain Management: An International Journal**, Vol. 16 Iss: 3 pp. 159 – 165, 2011.

FONSECA, W. (2009) Gestão por processos. **TecPro IT**: São Paulo. Disponível em: <http://www.tecproit.com.br/downloads/Artigo-BPM-AGO2009-Wilson-TecProIT.pdf>
Acesso em: 4 jan. 2013.

G1, Portal. **Tragédia em boate no RS: o que já se sabe e as perguntas a responder**
Disponível em: <http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2013/01/tragedia-em-santa-maria-o-que-ja-se-sabe-e-perguntas-responder.html> Acesso em: 27 fev. 2013.

ILHA, F. **Segurança da boate Kiss morre e número de vítimas sobe para 239.**
Disponível em: <http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2013/02/11/seguranca-da-boate-kiss-morre-e-numero-de-vitimas-sobe-para-239.htm> Acesso em: 27 fev. 2013.

ILIE, V; SLYKE, C. V.; PARIKH, M. A.; COURTNEY, J. F. Paper *Versus* Electronic Medical Records: The Effects of Access on Physicians' Decisions to Use Complex Information Technologies. **Decision Sciences**, Vol. 40, n. 2, pp. 213-241, 2009.

INFANTE, M; SANTOS, M. A. B. A organização do abastecimento do hospital público a partir da cadeia produtiva: uma abordagem logística para a área de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Vol. 12, n. 4, pp. 945-954, 2007.

LAMBERT, D. M., GARCÍA-DASTUGUE, S. J. E CROXTON, K. L. The role of logistics managers in the cross-functional implementation of supply chain management. **Journal of Business Logistics**, Vol. 29, n. 1, pp. 113 – 132, 2008.

LEONARD, D; McADAM, R. Corporate social responsibility in a total quality management context: opportunities for sustainable growth. V 3, n. 4, pp. 36-45, 2003.

MENACHEMI, N., SAUNDERS, C., CHUKMAITOV, MATTHEWS, M. C., & BROOKS, R. G. Hospital adoption of information technologies and improved patient safety: A study of 98 hospitals in Florida. **Journal of Healthcare Management**, 52(6), 398–409, 2007.

MENTZER, J. T., STANK, T. P. E ESPER, T. L. Supply chain management and its relationship to logistics, marketing, production, and operations management. **Journal of Business Logistics**, Vol. 29, n. 1, pp. 31 – 46, 2008.

OLIVEIRA, A. S. A gestão por processos e a interface humana: identificando, descrevendo e classificando os processos de gestão de pessoas. In: **SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia 2008**. Anais eletrônicos... Resende: AEBD, 2008. Disponível em: www.aedb.br/seget/artigos08/270_A_gestao_por_processos_e_a_interface_humana_identificando_descrevendo_e_classificando_os_processos_de_gestao_de_pessoas.versao.envio.pdf Acesso em: 06 mai. 2012.

REMIÃO, F. **Cianeto é veneno mortal.** Disponível em: <http://www.ff.up.pt/toxicologia/monografias/ano0304/Cianetos/> Acesso em: 27 fev. 2013.

SAHA, P.; PINJANI, A.; AL-SHABIBI, N.; MADARI, S.; RUSTON, J.; MAGO, A. Why are we wasting time in the operating theatre?. **International Journal of Health Planning Management**, Vol. 24 No. 3, pp. 225-32, 2009.

SHAH, R. et. al. Explaining Anomalous High Performance in a Health Care Supply Chain. **Decision Sciences**. Vol. 39, n. 4, pp. 759-789, 2008.

SMITH-DANIELS, V. In the Issue. **Decision Science Institute**. V. 40, n. 2, pp. 191-196, 2009.

SPAZZINI, F. R. **Consequências da Tragédia de Santa Maria**. Disponível em: <http://projetocienciando.blogspot.com.br/2013/02/consequencias-da-tragedia-de-santa-maria.html> Acesso em: 27 fev. 2013.

YUKIMITSU, A. C. **A utilização de práticas de Gestão da Cadeia de Suprimentos e desempenho operacional em hospitais brasileiros**. Dissertação (mestrado) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, 2009.