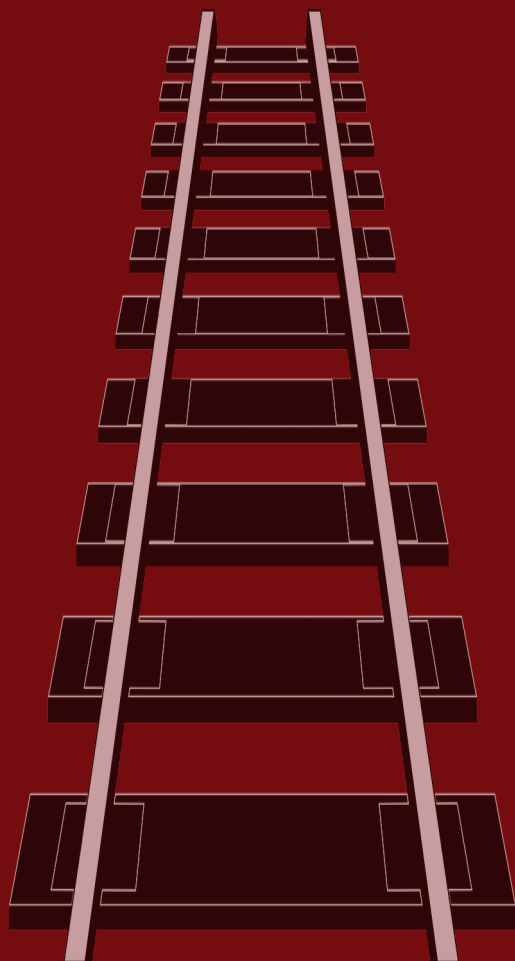


IMPRESA DA  
UNIVERSIDADE  
DE COIMBRA  
COIMBRA  
UNIVERSITY  
PRESS

LUCIANO LOURENÇO  
(COORD.)

# ALCAFACHE

## 30 ANOS DEPOIS



**ORGANIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA NO ACIDENTE  
FERROVIÁRIO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA**  
THE ASSISTANCE ORGANIZATION IN THE  
SANTIAGO DE COMPOSTELA RAIL ACCIDENT

**José Antonio Iglesias Vázquez**

FPUSG-061

antonio.iglesias.vazquez@sergas.es

**Mario López Pérez**

FPUSG-061

mariochantada@hotmail.com

**Viviane Ferreira Leite**

FPUSG-061

vivi-fl@hotmail.com

**Sumário:** Os incidentes de múltiplas vítimas (situação de exceção) e as catástrofes definem-se como aquelas situações nas que existe uma desproporção entre as necessidades de atenção e as capacidades dos dispositivos de assistência habituais. Para os serviços de emergência, pode-se considerar como a prova mais complexa a que podem ser sometidos, ainda após uma exaustiva e periódica preparação. Por ventura são eventos infrequentes mas representam um autêntico Test de stress. O caos e a desproporção entre necessidades e recursos disponíveis são as características iniciais mais significativas, e a sua resolução é, sem sombra de dúvidas, um problema de organização. O peso da gestão e coordenação da resposta de saúde, bem como atendimento inicial às vítimas, sustenta-se nos serviços Pré-hospitalares de emergência num primeiro lugar, e na alertas e preparação da resposta e hospitalar posterior.

O acidente Ferroviário de Angrois em Santiago de Compostela, o 24 de julho de 2013 tornou-se numa avaliação para o sistema sanitário na sua totalidade, sendo isto que :sendo que foi resolvido em um curto período de tempo ,com apropriada atenção inicial e final , que trouxe como consequência uma diminuição da mortalidade e dos rescaldos. Ao mesmo tempo ofereceu a oportunidade de ver na prática todos os exercícios de preparação efetuado por anos e a realização de uma análise detalhada do desempenho, para melhorar os recursos, os profissionais assim como as técnicas e os treinos para a sua consecução .

**Palavras-chave:** Catástrofes, acidente ferroviário, triagem.

**Abstract:** A Mass Casualty Incident (MCI) is any incident in which emergency medical services resources, such as personnel and equipment, are overwhelmed by the number and severity of casualties. Although infrequent, when they occur, they represent a major challenge and a real stress-test for the healthcare system.

The misbalance between the needs and the resources, and an initial chaos are the common and more remarkable characteristics of all of them. Sequentially, healthcare is provided by the Emergencies Medical Systems (EMS) at the first glance, and later, the definitive treatment will be provided by the hospital services.

The train crash in Angrois on the 24<sup>th</sup> of July 2013, resulted in the largest MCI in the recent history of Spain, and supposed a global exam for the healthcare system, solved in a relatively short period of time with the appropriate care, as evidenced by the decreased mortality and morbidity. In addition, this MCI has shown the result of the long period of previous training, and allowed a detailed debriefing addressed to finding out the improvement areas in our performance.

**Keywords:** Mass casualty incident, railway crash, triage.

## Introdução

Um acidente de múltiplas vítimas ( situação de exceção), é conhecido como a urgência na que existe uma desproporção entre as necessidades para assistir as vítimas e a capacidade dos dispositivos de saúde habituais para atendê-las, e considera-se a situação mais complexa que se pode encontrar um sistema de emergências pré-hospitalar.

A desproporção entre as necessidades e a disponibilidade de recursos é, portanto, a característica principal destas situações de exceção, conjuntamente com a confusão dos primeiros momentos para conseguir informação relevante.

A capacidade do serviço de coordenação para resolver estas duas situações ( adequar os recursos e obter informação relevante para uma gestão eficiente), será determinante para o resultado da gestão do acidente de múltiplas vítimas, e esta capacidade depende fundamentalmente de uma organização efetiva, cuja responsabilidade conjuntamente com a assistência sanitária inicial, recai exclusivamente nos serviços de emergências extra-hospitalares.

Os aspetos mais importantes a ter em conta são a previsão e a organização de antemão, elaborada por cada organismo implicado na resposta, adequando os procedimentos operacionais e as estratégias para fornecer e assegurar a competência na atenção ao AMV por parte dos trabalhadores dos serviços de emergências.

Por tanto a resolução de um AMV começa muito antes das primeiras chamadas de alerta ou de se detetarem as primeiras vítimas.

Neste sentido, as atividades formativas e a realização de simulacros têm um papel essencial, não só como exercícios práticos, mas também na análise posterior da atuação que pode implicar uma possível alteração dos procedimentos operacionais.

O acidente de comboio que aconteceu na curva da “Grandeira” na localidade de Angrois (Santiago de Compostela) no dia 24 de julho de 2013, foi o acontecimento não deliberado que originou o AMV ( situação de exceção) maior da história recente de Espanha, e o acidente ferroviário com o maior número de vítimas registadas da história do nosso país.

Experiências recentes em Espanha de outros AMV, como o ataque terrorista de Madrid na estação de Atocha no dia 11 de março de 2004 e o acidente de aviação da companhia Spanair no aeroporto de Barajas de Madrid no dia 20 de Agosto de 2008, permitirão melhorar a nossa preparação e treino, para fazer frente a situações desta natureza, mas nem sempre as lições aprendidas são aplicáveis a situações posteriores.

O acidente de Angrois foi classificado como AMV de nível III, na classificação que estabelece o Plano de Emergências Sanitárias da Fundação Pública Urgências e Emergências de Galiza-061 (FPUSG-061), com um número provável de 218 vítimas.

A resposta ideal para atender um AMV de nível III depende fundamentalmente de atuações a dois níveis: por um lado a central de coordenação (CCUSG-061) atende a catástrofe, que implica dimensionar a magnitude da catástrofe e enviar todos os recursos necessários ao lugar do acidente, e manter uma comunicação interna efetiva com o local de ocorrência, os centros de referência e os diferentes organismos de emergência que estejam a intervir.

Também é imprescindível uma adequada comunicação externa, que permita gerir a informação, a continuação da assistência a familiares e a organização dos voluntários, ao mesmo tempo que se mantém a assistência das emergências habituais.

Em segundo lugar, no ponto de referência da catástrofe, deve-se estabelecer um chefe sanitário de forma imediata, delimitar as áreas de evacuação, resgate e estabilização das vítimas, classificar adequadamente as vítimas (triagem) para dar prioridade tanto ao resgate e transferência para a zona de estabilização, como ao tratamento “*in situ*” das vítimas que o necessitem.

Finalmente deve-se realizar a evacuação organizada, informando a CCUSG-061 para que identifique o centro útil, e a transferência ocorra com a maior rapidez possível, sem colapsar os centros de referência. Este é um ponto fundamental, já que os centros devem manter a capacidade de resolução adequada para as necessidades sanitárias habituais, não podendo parar essa assistência para o cuidado das vítimas de AMV.

As experiências anteriores de AMV salientam o maior risco deste tipo de situações, destinar recursos inadequados a doentes que deles não necessitam

(sobre-triagem), estabelecendo uma relação linear entre a mortalidade e a sobre-triagem. Assim sendo, uma adequada intervenção inicial que englobe o resgate, classificação e estabilização inicial homogênea são elementos críticos que determinam o resultado global da intervenção.

### *O Centro de Coordenação Sanitário*

A CCUSG-061 é um centro de regulação médico de emergências e urgências que facilita a adequada articulação entre a assistência pré-hospitalar e a assistência hospitalar. Este centro é especialmente relevante no contexto de uma AMV. É o responsável pela distribuição dos pacientes entre os diferentes centros sanitários, o que implica identificar o centro mais adequado. Para tal é preciso conhecer a necessidade assistencial particular de cada vítima, a capacidade operativa em tempo real de cada centro hospitalar e as alternativas disponíveis, para evitar a saturação dos mesmos.

No centro de coordenação CCUSG-061 estão médicos que desempenham diferentes funções:

- Um chefe de sala que assume a coordenação e o funcionamento geral, cuja tarefa principal inclui a redistribuição das funções do pessoal em função das necessidades assistenciais
- Um médico de emergências (MER) que é quem recebe os alertas que são classificados inicialmente como emergências
- Médicos e enfermeiros coordenadores que gerem alertas que inicialmente não são classificados como emergências.

Quando a capacidade de gestão do MER é ultrapassada pelas necessidades, o chefe de sala (em primeira instância) e os médicos coordenadores (em segunda instância) podem assumir a assistência das emergências.

O alerta no CCUSG-061 é recebido inicialmente por um tele-operador treinado especificamente para obter a informação essencial; basicamente a localização e o número de feridos. Ao mesmo tempo o tele-operador dispõe de um

sistema de classificação informatizado desenhado por médicos do CCUSG-061 que permite classificar a gravidade da situação através de um interrogatório telefónico rápido, simples, objetivo e homogéneo. Uma vez que está classificada a gravidade, e em função da mesma, o tele-operador transfere a chamada ao pessoal sanitário que, em contato com quem forneceu o alerta, realiza o interrogatório médico dirigido e envia o recurso necessário para a assistência efetiva.

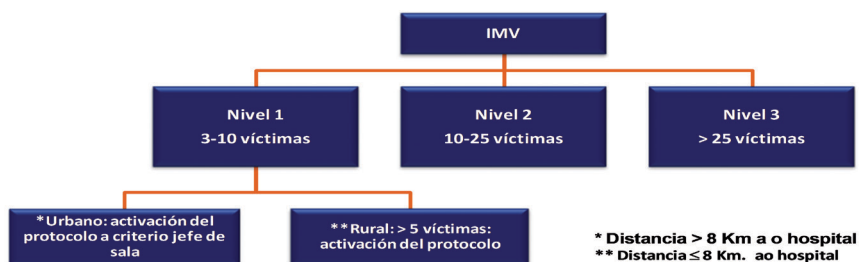
A informação dos recursos disponíveis é facilitada ao pessoal sanitário através dos locutores, que dispõem da informação em tempo real da localização e distância em tempo a qualquer ponto da comunidade galega de cada um dos dispositivos móveis, entre os quais se incluem:

- As ambulâncias assistenciais de suporte vital avançado (AA-SVA) dotada de dois técnicos de transporte sanitário (TTS), um médico e um enfermeiro especialistas em emergências.
- Os helicópteros medicalizados dotados de piloto, co-piloto, médico e enfermeiro.
- As ambulâncias assistenciais de suporte vital básico (AA-SVB) dotadas de dois técnicos em transporte sanitário

Uma vez detectado um AMV, o chefe de sala ativa o protocolo e o procedimento operativo do CCUSG-061, que inclui a chamada que informa a direção da FPUSG-061, e a reorganização funcional dentro do próprio centro coordenador CCUSG-061, de modo a garantir a assistência ao AMV sem negligenciar a assistência das chamadas de alerta habituais.

Para isso, o chefe de sala assume a gestão do AMV apoiado inicialmente por um locutor, e a sua função é assumida por um MER que se encarregará de controlar a sala para os restantes alertas diários, conjuntamente com o resto do pessoal de serviço ( fig 1).

O responsável da gestão do AMV mobiliza uma AA-SVA, ou um helicóptero medicalizado da Rede de Transporte Sanitário Urgente da Galiza (RTSUG-061), que uma vez no local do incidente constitui o posto de comando sanitário (PMS). Inicialmente também se mobilizam as AA-SVB da RTSUG-061 mais próxima do local do incidente, assim como o material específico para o AMV,



**Fig. 1** - Ativação do protocolo de gestão de AMV na CUSG-061.

*Fig. 1 - Activation of AMV management protocol at CUSG-061.*

cuja dotação e distribuição pela comunidade Autónoma está definida no Plano de Emergências Sanitárias. A ativação e mobilização de recursos adicionais da RTSUG-061 de zonas limítrofes, de recursos de centros de saúde e inclusive de pessoal hospitalar, dependerá do nível do AMV.

Relativamente à comunicação externa, é informado o hospital de referência da declaração de emergência por AMV, é solicitada a disponibilidade de camas e o estado do serviço de urgência e cuidados intensivos, para, se for necessário, alertar igualmente outros centros (tanto públicos como privados) da zona contemplados para a dispersão dos feridos.

No entanto, a gestão do AMV não compreende só os recursos exclusivamente sanitários, como determina o Plano Territorial de Emergências da Comunidade Autónoma de Galiza (PLATERGA), que foi definido pela Agência Galega de Emergências (AXEGA) e publicado no diário oficial de Galiza (DOG). Abrange tanto as funções de cada corpo de emergências, incluindo o SEM, como a coordenação entre os diferentes serviços e a responsabilidade de cada um deles na intervenção durante um AMV. Trata-se de um documento fundamental que deve ser seguido por todas as instituições implicadas no desenvolvimento da assistência a um AMV e um sistema de comando das diferentes funções a desenvolver por cada um deles.

O PLATERGA determina a constituição de um PMS para a coordenação efetiva entre os diferentes intervenientes que permita estabelecer os caminhos mais adequados para a chegada e saída das ambulâncias, redistribuir o tráfico se for necessário e a gestão de outros tipos de recursos necessários para a as-



sistência ao AMV, incluindo coordenação de voluntários, dadores de sangue e apoio psicológico às vítimas.

Neste quadro geral, na noite do dia 24 de julho de 2013 recebeu-se a primeira chamada de alerta ao CCUSG-061 às 20:42:12, que informa de um descarrilamento de um comboio em Angrois (Santiago). Depois desta chamada seguem-se outras três em menos de um minuto, que confirmam a informação e detalham a localização exata na curva da Grandeira (Angrois, Santiago de Compostela).

Nestas chamadas já se comunica o descarrilamento de um dos vagões e a presença de numerosas vítimas, aparentemente mortas, nas vias do comboio. No segundo minuto depois do acidente, um dos passageiros informou que o comboio acidentado era o Alvia com trajeto Madrid-Ferrol. A ativação da primeira AA-SVA com base em Santiago de Compostela, e dos restantes meios de socorro disponíveis com base na capital galega, tem lugar no segundo minuto depois do acidente.

A identificação e classificação do AMV produz-se aos três minutos e 52 segundos depois do acidente, e declara-se situação de AMV de nível III (mais de 25 vítimas). De seguida, ativou-se o protocolo correspondente incluindo a ativação imediata da direção do SEM, a divisão do CCUSG-061 em duas sub-salas (uma dedicada especificamente ao AMV e a outra para a atenção sanitária ordinária) e a ativação, como já vimos, de todos os recursos próprios da zona do AMV. A primeira informação procedente de um recurso sanitário mobilizado ao lugar foi recebido aos treze minutos, e a chegada do primeiro recurso mecentro de referenciado do SEM e a sua constituição como posto de comando sanitário (PMS) tem lugar aos 23 min e 4 segundos.

### **Controlo da situação**

A tarefa principal da primeira AA-SVA que chega ao AMV é de introduzir impulsos organizativos integrados com os restantes participantes, que estruturam tanto a equipa como o cenário de crise. Inicialmente o trabalho assistencial é reservado para as equipas de saúde que chegam posteriormente ao incidente,

sempre em função da magnitude do sucedido. Assim, este primeiro recurso que constitui o comando avançado, assume a responsabilidade de coordenar a assistência no lugar do acidente, estabelecer as diferentes zonas (resgate, evacuação e estabilização), determinar o responsável da triagem (classificação), manter a comunicação efetiva com o CCUSG-061 para gerir globalmente o AMV e determina o centro de referência para onde se irá derivar cada paciente em função das suas necessidades clínicas em coordenação com o CCUSG.

O médico desta unidade, será o coordenador médico (MM – mando médico) e o profissional de enfermagem o responsável da triagem. O resto da equipa assistencial, tanto da FPUSG-061, como de outros níveis assistenciais que se incorporem, deverão seguir as indicações do MM. Em qualquer caso, dimensionar adequadamente o ocorrido e alertar rapidamente o CCUSG-061 é prioritário. Para isso deve ser estabelecido um canal de comunicação direto, válido e exclusivo para a gestão da situação excepcional

É imprescindível também uma coordenação efetiva com os representantes de outras instituições presentes no ponto de referência, já que serão essenciais para a resolução adequada do AMV. Esta coordenação e colaboração interdisciplinar é vital para a organização do cenário de crise, que deve ser delimitado com fitas, barreiras e bandeiras em diferentes áreas ou sectores funcionais, como:

- Área de salvamento, ou resgate;
- Área de socorro, onde começa a distribuição dos afetados e se desenvolve a assistência sanitária;
- Área de base, onde está a concentração logística, organização e parque das ambulâncias.

Como vimos anteriormente, no AMV de Angrois, a primeira chamada foi recebida às 20:42, e a chegada da última vítima ao centro de referência (centro hospitalar universitário A Coruña-CHUAC) foi às 00:59, com um tempo total de 4 horas e 17 minutos. Durante este tempo foram recebidas 1697 chamadas no CCUSG-061, com um pico máximo entre as 22 e as 23 horas (474 chamadas). A gestão deste AMV contabilizou o total de 9 AA-SVA, 23 AA-SVB, 32 ambulâncias de apoio e duas ambulâncias de transporte coletivo, tudo para

prestar assistência “*in situ*” a um total de 156 pacientes, e efetuar o seu transporte para os diferentes centros de referência (de acordo com as lesões detectadas e gravidade do paciente). A ativação de recursos ordinários e extraordinários executou-se desde o CCUS-061 de forma sequencial à medida que o MM informava da situação global de cada uma das vítimas; o primeiro pré-alerta aos centros de referência teve lugar no minuto 20 e 39 segundos. (TABELA I)

Esta mobilização de meios realizou-se sem descuidar as urgências habituais, dando cobertura ao resto de Galiza. Por esse motivo, agradecemos a participação de todo o pessoal ativo e localizado da FPUSG-061, assim como aos voluntários que se ofereceram a colaborar. Concretamente no CCUSG-061 participaram 2 chefes de sala, 2 médicos especialistas na gestão de emergências, 13 médicos coordenadores ( 3 de apoio), 15 tele operadores, 7 locutores e 2 enfermeiros de consulta.

Durante a assistência sanitária no ponto do acidente, a participação foi de 34 médicos (18 destes da FPUSG-061), 33 enfermeiros ( 18 da FPUSG-061) e 96 TTS (TABELA II).

A ativação da direção do SEM, incluiu o estabelecimento no CCUSG-061 de um posto de coordenação sanitária integrado pelo diretor da Assistência Sanitária do Serviço Galego de Saúde (SERGAS), o diretor do SEM e o diretor do centro de coordenação CCUSG-061. Neste momento do acidente, o PMS estava integrado pelos diferentes serviços de emergências e com a presença da direção assistencial do SEM.

### **A classificação (Triagem)**

Num contexto de AMV, a triagem tem um papel fundamental para pôr em ordem o começo de toda a cadeia assistencial. A sua aplicação prática consiste numa série de procedimentos fáceis, rápidos, dinâmicos, repetitivos e contínuos sobre cada uma das vítimas, que posam ser reproduzidos por qualquer observador. O objetivo geral, é conseguir que a assistência sanitária prestada com os recursos disponíveis ( não os desejados) sobretudo nos primeiros momentos

**TABELA I - Cronograma dos eventos principais.***TABLE I - Timeline of major events.*

HORA	TEMPO	COMENTARIO
20:42:12	0:00:00 0:01:02	Alertas por descarrilamento do comboio ALVIA, vagões descarrilados, mortos.
20:43:59	0:01:17 0:04:39	AA-SVA1 Santiago, AA-SVB2 Santiago.
20:44:35	0:02:23 0:07:12	Confirmação de dados, localização e magnitude do acidente.
20:46:04	0:03:52	Plano de Emergências SEM 3. Director de coordenação do SEM
20:46:51	0:04:39	5 AA-SVA y una segunda AA-SVA
20:51:05	0:08:53 0:19:41	Geolocalização do acidente.
20:51:10	0:08:58 0:12:52	Ativação de ambulâncias de apoio e duas AA-SVB adicionais.
20:53:26	0:11:14	Chegada ao ponto de impacto da primeira ambulância.
20:56:04	0:13:52	AA-SVB: 10 vagões, 2 incendiados.
20:56:15	0:14:03 2:09:28	Recursos adicionais na área do acidente, ativação de recursos de apoio para atender às emergências habituais.
21:05:16	0:23:04	Organização da assistência “ <i>in situ</i> ”. Planificação, rotas de evacuação.
21:13:23	0:21:11	Primeira chegada de vítimas ao hospital.
21:17:11	0:34:59	Primeiro retorno de ambulância à zona do acidente. Início do ciclo.
21:30:47	0:48:05	Constituição do 2º foco e 2º comando sanitários
22:22:42	1:40:30	Todos os feridos classificados e estabilizados.
22:51:28	2:09:16	Pacientes críticos evacuados de ambos os focos.
00:05:57	3:23:45	Última evacuação de ferido do ponto.
00:59:18	4:17:06	Última chegada de vítima a centro de referência.

<sup>1</sup> AA-SVA<sup>2</sup> AA-SVB<sup>3</sup> SEM

do AMV. Com eles conseguir a sobrevivência do maior numero possível de vítimas e a redução do numero de lesões posteriores.

A triagem é um processo continuo e unidirecional da cadeia de assistência ao AMV, com diferentes fases, segundo o momento, a área de intervenção e o objetivo específico da priorização (bem seja para o resgate, para a estabili-

**TABELA II** - Perspectiva global e recursos utilizados.*TABELA II - Global perspective and resources used.*

LUGAR	EVENTO/RECURSOS	TOTAL
CCUSG-0611	Chamadas recebidas na CCUSG-061( central de coordenação de urgências sanitárias 061)	1.697
	Médicos CCUSG-061	17
	DUE2 CCUSG-061	2
	Teleoperadores	15
	Locutores	7
PONTO DO ACCIDENTE	AA-SVA3	9
	AA-SVB4	23
	Ambulâncias de apoio	32
	Ambulâncias coletivas	2
	Médicos SEM 5 no ponto	18
	Médicos não SEM no ponto	16
	Enfermeiros SEM no ponto ( sistema de emergência médica)	18
	DUES não SEM no ponto	15
	TTS6( técnicos de transporte sanitário)	96

<sup>1</sup> CCUSG-061: Central de Coordenação de Urgências Sanitarias-061

<sup>2</sup> DUES: Enfermeiros

<sup>3</sup> AA-SVA: ambulâncias assistenciais de suporte vital avançado

<sup>4</sup> AA-SVB: ambulâncias assistenciais de suporte vital básico

<sup>5</sup> SEM: Sistema de Emergências Médicas

<sup>6</sup> TTS: Técnicos de transporte sanitário)

zação ou para a evacuação), e utilizam-se por isso diferentes ferramentas (fig. 2). Corresponde a uma etiqueta estruturada num código de cores que seja entendida por todos os participantes, e assim favorece o processo de continuidade assistencial com a transmissão da informação relevante entre os diferentes profissionais e hierarquias(fig. 3).

Uma vez organizado e controlado o cenário em Angrois, a primeira intervenção assistencial necessária definida foi a triagem. O modelo da FPUSG-061 é um procedimento multi-nível que tem como ponto de partida o modelo META, adoptando dentro deste modelo algoritmos de decisões diferentes. O primeiro nível é a triagem básica, que é utilizado pelos primeiros intervenientes do SEM,



Fig. 2 - Esquema do proceso de triagem da FPUSG-061.  
Fig. 2 - Scheme of the screening process of FPUSG-061.

**TRIAXE NA FPUSG-061** FEGAS - centro de formación 061 XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE SANIDADE

**TRIAGE ESTABILIZACIÓN**

Nº 0000

**CAMINA**

**NO RESPIRA TRAS APERTURA DE VA**

**FR > 30** **FR < 10**

**RC > 2 seg.** **FC > 120**

**TODO LO DEMÁS**

**PACIENTE**

**ESTABLE** **INESTABLE** **A B C D**

**ESTABLE** **INESTABLE** **A B C D**

**INTERVENCIÓNES**

**PRIORIDAD DE EVACUACIÓN (TRTS)**

**1-10** **1-10**

**11** **11**

**12** **12**

Nº 0000

Fig. 3 - Cartões de triagem da FPUSG-061.  
Fig. 3 - FPUSG-061 sorting cards.

e é realizado no ponto de impacto ( área de salvamento, triagem de resgate) com o objetivo de organizar o cenário, e realizar uma priorização para o resgate e transporte para o posto sanitário avançado (PSA) situado na área de socorro. Se não fosse possível ou necessário realizar a triagem básica, o pessoal de saúde responsável da triagem assumiria a triagem desde o principio, aplicando diretamente uma triagem avançada.

A triagem avançada, tem duas fases: a primeira dirigida a classificar as vitimas para a estabilização ( triagem de estabilização) e a segunda para identificar as vitimas que precisam cirurgia imediata e tratar de retirar as mesmas (triagem de evacuação). Para a triagem de evacuação utiliza-se um algoritmos baseado na triagem de Manchester, e para a triagem de evacuação, o Baxt Trauma Rule associado ao Triage revised trauma Score.

O registo de todas as fases da triagem e das ações realizadas sobre a vitima é conservado num cartão específico, que inclui lembranças de algoritmos e um registo duplo com identificação numérica única, que permite enviar uma cópia ao centro útil e utilizar a outra para o seguimento posterior do paciente, porque permanece com o SEM.

### **Assistencia sanitaria pré-hospitalar e evacuação**

A categoria obtida na triagem de estabilização agrupará as vitimas em quatro grupos organizados por prioridades de atenção, e o MM deverá (em função dos recursos disponíveis) distribuir as tarefas de assistência entre as diversas zonas de atenção dentro do PSA. Deve ser privilegiada a eficiência em relação efetividade, para tentar salvar o máximo número de vitimas possível. Por isso deve ser dada prioridade aos procedimentos mais resolutivos, analisando o gasto/beneficio no que diz respeito ao consumo de recursos humanos e materiais, reservando as intervenções mais complexas às etapas(se as houver) em que o balanço de recursos disponíveis e vitimas seja mais equilibrado.

Deve-se estabelecer um plano de necessidades para a evacuação tendo em conta os recursos disponíveis no local e as necessidades observadas nos pacientes,

e informar o CCUSG-061 antes do início das evacuações, para que este possa atribuir um destino ao paciente. O responsável da evacuação organiza o roteiro das ambulâncias, estabelecendo o ponto de carga das ambulâncias numa zona próxima e funcional entre a área de socorro e a área de base, realizando um registro filiado dos pacientes transferidos.

Os principais centros de referência disponíveis para a assistência do AMV de Santiago, incluem um complexo hospitalar com um serviço único de urgências e dois hospitais de nível III dotados com um número suficiente de blocos operatórios e camas de cuidados intensivos localizados a menos de 10 min do lugar do acidente, um dispositivo de urgências de saúde primária (SAP) dotado com 3 médicos e 3 enfermeiros, e um hospital combinado de nível II dotado com bloco e serviço de radiologia. A uma hora de distância do acidente havia 4 blocos operatórios adicionais de nível II cada um com serviço de radiologia, blocos operatórios e unidade de cuidados intensivos.

Passados 45 minutos desde o acidente, identifica-se um segundo foco de vítimas, onde o médico responsável de outra AA-SVA se constitui como MM. Para facilitar o acesso das ambulâncias, a recirculação das mesmas e aperfeiçoar o processo e assistência às vítimas, são facilitados dois acessos diferentes a cada um dos focos de estabilização e evacuação (fig. 4 e 5). Desta forma, uma vez evacuados os pacientes desde a área de resgate até à de estabilização, em função da gravidade detectada, a CCUSG-061 é informada através do MM e identifica os diferentes centros úteis para a sua evacuação. O pré-alerta dos diferentes centros de referência da comunidade autónoma permitiu manter um fluxo constante de pacientes evitando assim o seu colapso. Desde o momento do acidente até ao resgate, transferência das vítimas a cada uma das áreas de estabilização e evacuação, classificação e tratamento inicial passaram 1 hora e 40 min desde o momento do acidente acabando com a evacuação do último paciente crítico às 2 horas e 9 min e a evacuação de 156 vítimas em 3 horas e 23 minutos.

No que se refere às vítimas e à sua transferência, foram derivadas 156 vítimas, entre elas 37 críticos (classificados de vermelhos), 34 de gravidade intermédia (classificados de amarelos) e 85 de gravidade leve (classificados de verdes).





Fig. 4 - Rotas de acceso e evacuación.

Fig. 4 - Access and evacuation routes.

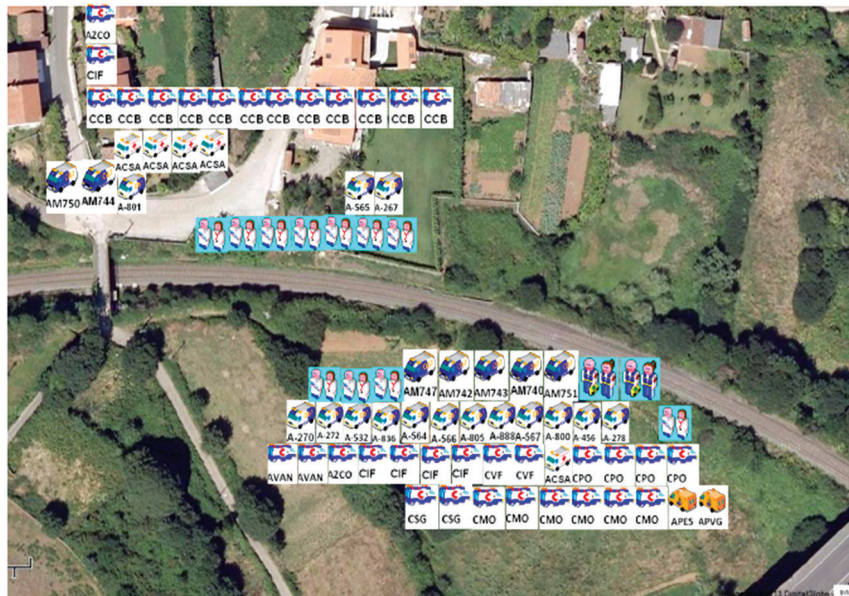


Fig. 5 - Distribución dos recursos en ambos os focos.

Fig. 5 - Distribution of resources in both outbreaks.

Os centros identificados como úteis foram o hospital universitário de Santiago de Compostela (CHUS hospital nível III), para onde foram a maioria dos pacientes críticos ( 35 de um total de 37), o centro de atenção primária (PAC) situado em frente do serviço de urgências do CHUS (recebeu 28 pacientes, todos verdes), o hospital de La Rosaleda, centro combinado com serviço de urgências e ortopedia, (recebeu 10 pacientes de gravidade intermédia e 15 com gravidade leve), e fora da cidade, o hospital Miguel Dominguez de Pontevedra, dotado de serviço de urgências e bloco de ortopedia (recebeu 3 doentes, nenhum crítico), o complexo hospitalar de Pontevedra de nível II (recebeu um paciente intermédio e dois leves) e o complexo hospitalar universitário da Coruña de nível III (recebeu dois pacientes intermédios, dois leves e o ultimo paciente crítico com queimaduras graves por ser o centro de referência de queimados).

### **Resposta hospitalar**

A resposta hospitalar é decisiva para a resolução definitiva de um AMV. Deve ter em conta vários fatores, não só a distância, mas também a capacidade para assumir pacientes por parte dos serviços de urgências e cuidados intensivos, a capacidade diagnóstica com meios radiológicos e a disponibilidade de equipas cirúrgicas. Todos estes aspetos são da maior relevância, juntamente com a necessidade de contar com profissionais, não só assistenciais mas também de suporte, suficientes para enfrentar uma chegada desmedida de feridos.

Torna-se fundamental realizar uma distribuição entre diferentes centros, avaliando a gravidade e as necessidades especiais (medulares, queimados, etc.), evitando transferir a AMV a um único centro de referência, e considerar que, tal como sucede com o SEM, a atividade habitual de cada um dos hospitais não deve ser interrompida na medida do possível.

No acidente de Angrois, e depois do pré-alerta por parte do CCUSG-061, o complexo hospitalar Universitário de Santiago( CHUS) ativou o seu próprio plano de emergência às 20:51 e avisou o diretor hospitalar, diretor de turno, chefe de turno e urgências, que se encargaram de organizar a logística necessária

para a recepção de feridos em primeiro lugar, mas também de familiares. Os primeiros feridos chegaram ao centro às 21.10; depois da chegada realizou-se uma segunda triagem classificando em críticos/instáveis e estáveis, para os quais se disponibilizou um piso completo disponível no hospital.

A organização da assistência no CHUS incluiu:

- A organização do serviço de urgências;
- A instauração de uma sala próxima de familiares das vítimas com constante fluxo de informação;
- O estabelecimento de um sistema de identificação e localização de feridos;
- A gestão de dadores de sangue.

Dos 113 feridos recebidos no CHUS, 58 tiveram alta depois da avaliação médica, 28 foram internados em unidades de cuidados intensivos (17 em reanimação, 8 na unidade de cuidados intensivos e 3 na unidade de cuidados intensivos pediátrica), 18 nos serviços de hospitalização convencional (neurologia, neurocirurgia, ortopedia, cirurgia torácica e cardiologia), 1 permaneceu em observação no serviço de urgências e 8 morreram durante a permanência no serviço de urgência.

Realizaram-se um total de 409 estudos radiológicos, 2 ressonâncias magnéticas, 124 tomografias computadorizadas (68 cerebrais, 20 cervicais, 29 torácico-abdominais, 2 de peñasco, 3 faciais /órbita e 1 de coluna dorsal ). Destas, 49 ainda na urgência.

Utilizou-se radiologia simples em 283 estudos, 167 no serviço de urgência e 45 no SAP, incluindo 65 radiografias de tórax, 31 de grade costal e 28 de coluna cervical.

As lesões mais diagnosticadas foram:

- 19 traumatismos crânio encefálicos graves;
- 15 fraturas faciais;
- 23 traumatismos torácico fechados;
- 43 fraturas de ossos largos, pelve e coluna vertebral;
- 2 amputações traumáticas;
- 5 traumatismos abdominais fechados.

A atividade cirúrgica requereu 11 blocos cirúrgicos, 6 de ortopedia, 4 de neurocirurgia e 3 de cirurgia geral. As técnicas mais frequentemente aplicadas foram craniectomias, amputação de membro, redução de fraturas de “*halo*” e sutura de escalpes.

Por último tiveram que ser realizadas uma série de atuações posteriores que se deve ter em conta na hora de planificar o desenvolvimento posterior da situação como foram:

- Transferência dos pacientes para os centros hospitalares das suas comunidades , uma vez estabilizados;
- Gestão das ortopróteses;
- Estudos radiológicos evolutivos;
- Apoio psicológico aos feridos e familiares.
- Visita de autoridades

## Conclusões

A gestão de um AMV deve ser coordenada com os vários serviços de emergências participantes, mas sempre mantendo um PMS para gerir as atuações dos profissionais de saúde de uma maneira rápida e eficaz.

Os centros de coordenação sanitários desempenham um papel fundamental na mobilização de recursos, gestão de comunicações e transmissão de ordens e informação. É o local principal de trabalho e coordenação da direção do SEM pelo controlo global da situação e dos recursos, quer humanos quer materiais.

A classificação dos pacientes de forma seriada e diferenciada nos diferentes lugares onde se inicia a atenção, estabilização, transferência e entrega, traz como consequência uma avaliação organizada e maiores índices de sobrevivência e diminuição de sequelas.

A mobilização de recursos humanos e materiais representa um ponto crítico ao atender um AMV. Todos devemos conhecer o nosso papel e reconhecer o nosso posicionamento hierárquico. É imprescindível dispor de um plano de emergência sanitário atualizado e revisto, em concordância com o plano de emergência geral da comunidade.

A resposta hospitalar interna deve basear-se em procedimentos internos coordenados sempre alimentados com a informação facilitada pelo SEM. A agilidade da mesma ir-se-à repercutir no êxito da gestão do AMV.

Outros aspetos a ter em conta para a correta gestão de um AMV devem ser a gestão dos voluntários, dos familiares e dos dadores de sangue. Não se deve esquecer o papel quer institucional quer dos meios de comunicação.

## Bibliografía

- Álvarez Álvarez, M., Ameijeiras Bouza, M.<sup>a</sup> C., Barcia Baliñas, M., Barreiro Díaz, M.<sup>a</sup> V., Caamaño Arcos, M., Caamaño Martínez, M., Castro Paredes, J. M.<sup>a</sup>, Cenoz Osinaga, Ig., Chacón Lista, J., Cibrán Álvarez, M.<sup>a</sup> del Mar., Cores Cobas, C., Eiras Tasende, B., Fompedriña Martínez, M., Fontoira Fernández, J. C., Freire Tellado, M., García Estraviz, C., González Araujo, A., Iglesias Castro, M., Lareo Porral, Carlos A., López Pérez, M., Martín Rodríguez, M.<sup>a</sup> D., Medina Trigo, M.<sup>a</sup> J., Muñoz Agius, F., Pazó Guerrero, E., Prado Pico, C., Prados Sande, C., Riplinger Morenza, G., Rodríguez Barreiro, S., Rodríguez Bestilleiro, A., Soler Saez, P., Torres González, M.<sup>a</sup> D., Varela-Portas Mariño, J. (2010). Activación do protocolo AMV na Central de Coordinación. In: Plan de Emerxencias. Fundación Pública Urxencias Sanitarias de Galicia-061. Mabel Aguayo, CB. ISBN: 978-84-693-4323-4, p. 43-52.  
Disponible en: <http://www.sergas.es/gal/Publicaciones/Docs/UrgSanitarias/PDF-1949-ga.pdf>
- Blanco-Ons Fernández, P., Sánchez-Santos L., Rodríguez-Nunez, A., Iglesias-Vázquez, J. A., Cegarra-García, M., Barreiro-Díaz, M. V. (2007) Paediatric out-of-hospital resuscitation in an area with scattered population (Galicia-Spain). *BMC Emerg Med*, 7: 3. Published online May 14. doi: 10.1186/1471-227X-7-3.
- Baxt, W. G., Jones, G., Fortlage, D. (1990). The trauma triage rule: a new, resource-based approach to the prehospital identification of major trauma victims. *Ann Emerg Med*, Dec;19(12):1401-6.
- Bledsoe, B.E., Wesley, A.K., Eckstein, M., Dunn, T. M., O'Keefe, M. F. (2006). Helicopter scene transport of trauma patients with nonlife-threatening injuries: a meta-analysis. *J Trauma*, Jun; 60(6):1257-65; discussion 1265-6.
- Challen, K., Walte,r D. (2013). Major incident triage: comparative validation using data from 7<sup>th</sup> July bombings. *Injury*, May;44(5):629-33. doi: 10.1016/j.injury.2012.06.026. Epub 2012 Aug 9. PMID:22877789.
- Frykberg, E. R. (2002). Medical management of disasters and mass casualties from terrorist bombings: how can we cope. *J Trauma*, 53:201–12.
- Hirshberg, A., Holcomb, J. B., Mattox, K. L. (2001). Hospital trauma care in multiple casualty incidents: a critical view. *Ann Emerg Med*, 37: 647–52.
- Peláez Corres, M. N., Giménez-Bretón, J. A., Gil Martín, F. J., Larrea Redín, A., Buzón Gutiérrez, C., Castelo Tarrío, I. (2005). The SHORT method. Initial extrahospitalary triage when faced with multiple victims. *Emergencias*,17:169-175.
- WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION (2005). Annual Report on Health Action in Crises. Geneva.