



e s c o l a superior de
enfermagem
de coimbra

**CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM DE SAÚDE
INFANTIL E PEDIATRIA**

TRANSPORTE DE CRIANÇAS EM AMBULÂNCIAS TERRESTRES

Sílvia Cristina Abreu de Faria

COIMBRA, DEZEMBRO DE 2014



e s c o l a superior de
enfermagem
de coimbra

CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM DE SAÚDE INFANTIL E PEDIATRIA

TRANSPORTE DE CRIANÇAS EM AMBULÂNCIAS TERRESTRES

Sílvia Cristina Abreu de Faria

Orientador: Doutora Maria de Lurdes Lopes de Freitas Lomba, Professora na
Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

Co-Orientadora: Doutora Maribel Domingues Carvalhais, Professora na Escola
Superior de Enfermagem da Cruz Vermelha, de Oliveira de Azeméis

Dissertação apresentada à Escola Superior de Enfermagem de Coimbra
para a obtenção do grau de Mestre em
Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria

COIMBRA, DEZEMBRO DE 2014

Dedico este trabalho a toda a minha família e amigos,
em especial aos meus pais e irmãos, alicerces,
impulsionadores e fundamento da minha existência.

AGRADECIMENTOS

A realização desta dissertação não teria sido possível sem a colaboração imprescindível de algumas pessoas. Assim, entre muitas destaco:

As minhas orientadoras, a Professora Doutora Maria de Lurdes Lomba e a Professora Doutora e colega Maribel Domingues Carvalhais, que com a supervisão que desenvolveram enriqueceram profundamente esta investigação.

Os meus colegas de trabalho, os Senhores Enfermeiros do Serviço de Urgência Pediátrica, que se disponibilizaram desde logo para participar neste estudo, assim como todos os enfermeiros dos serviços de Pediatria/UCIN, urgência básica de Águeda, equipa de transferência da urgência geral de Aveiro e SIV do CHBV, EPE que participaram neste estudo.

O senhor comandante Carlos Pires da Associação Humanitária de bombeiros Voluntários de Aveiro-Velhos, o senhor comandante Francisco Santos da Associação Humanitária de bombeiros Guilherme Gomes Fernandes Bombeiros Novos de Aveiro e o senhor comandante Francisco Santos da Associação Humanitária de bombeiros voluntários de Águeda, pela sua disponibilidade, interesse, sugestões e contributo.

O senhor Carlos Marques, Director da Empresa de transportes Força de Viver, Unipessoal LDA, pela sua disponibilidade e apoio prestado.

Os senhores bombeiros e/ou tripulantes de ambulâncias, pela sua disponibilidade e colaboração neste estudo.

Os meus pais, irmãos e amigos que sempre me apoiaram e incentivaram.

A todos, o meu muito obrigada!

SIGLAS

AAP	- Academia Americana de Pediatria
AEM	- Ambulâncias de Emergência Médica
ANSR	- Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária
APSI	- Associação para a Promoção da Segurança Infantil
AS	- Ambulância de Socorro
CE	- Comissão Europeia
CHBV, EPE	- Centro Hospitalar Baixo Vouga, Entidade Pública Empresarial
CODU	- Centro de Orientação de Doentes Urgentes
CVP	- Cruz Vermelha Portuguesa
DRN	- Delegação Regional do Norte
DRC	- Delegação Regional do Centro
DRS	- Delegação Regional do Sul
ECE	- Comissão Económica para a Europa
EMSC	- Emergency Medical Services for Children
EN	-European Norm
ENSR	- Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária
EUA	- Estados Unidos da América
FMVSS	- Federal Motor Vehicle Safety Standard
GNR	- Guarda Nacional Republicana
HHS	- Health and Human Services
HRSA	- Resources and Services Administration
INEM	- Instituto Nacional de Emergência Médica
ISO	- International Standard Organization
NHTSA	- National Highway Traffic Safety Administration
OMS	- Organização Mundial de Saúde
PASI	- Plano de Acção para a Segurança Infantil
PEM	- Postos de Emergência Médica
PIB	- Produto Interno Bruto
PR	- Postos de Reserva
PSP	- Policia de Segurança Pública
RN	- Recém-Nascido
SAEM	- Society for Academic Emergency Medicine
SAV	- Suporte Avançado de Vida
SBV	- Suporte Básico de Vida
SIEM	- Sistema Integrado de Emergência Médica
SIV	- Suporte Imediato de Vida
SNS	- Sistema Nacional de Saúde
SEM	- serviços de emergência médica
SRC	- Sistema de Retenção para Crianças
TAS	- Tripulantes de Ambulância de Socorro
TAT	- Tripulantes de Ambulância de Transporte
TE	- Técnico de Emergência
TIP	- Transporte Inter-Hospitalar Pediátrico
UE	- União Europeia
UNECE	- United Nations Economic Commission for Europe
VF	- Virado para a Frente
VT	- Virado para Trás
VTSD	- Veículos de Transporte Simples de Doentes

RESUMO

O transporte de crianças em ambulâncias terrestres é um tema pouco estudado em todo o mundo. A ambulância apresenta um ambiente singular com problemas únicos e complexos, como por exemplo a protecção dos ocupantes transportados em diferentes posições. Ao contrário das directrizes bem desenvolvidas e divulgadas acerca do transporte seguro da criança em veículos automóveis, faltam especificações consistentes para o transporte de crianças em ambulâncias. Os enfermeiros são chamados diariamente para fazerem transferências de crianças para hospitais ou outros centros de atendimento, por isso, a gestão da segurança durante este transporte deve ser motivo de preocupação. Neste contexto, realizou-se um estudo exploratório descritivo e de análise quantitativa com os objectivos de conhecer as medidas de segurança utilizadas no transporte de crianças em ambulâncias terrestres por enfermeiros e bombeiros/tripulantes e identificar o conhecimento que estes têm acerca das medidas de segurança ideais para este tipo de transporte. Esta análise tem por base as recomendações da NHTSA. Foi aplicado um questionário a 135 enfermeiros e bombeiros/tripulantes baseado em 4 possíveis situações de transporte e abrangendo 5 faixas etárias diferentes. Os principais resultados mostram uma grande variedade de medidas de segurança utilizadas na prática dos inquiridos e uma diferença significativa entre a forma como estes transportam as crianças e a forma que consideram ser a ideal. Para além disso, as formas de transporte avaliadas, situam-se mais próximas dos níveis aceitáveis de transporte do que dos níveis recomendados como ideais pela NHTSA. Variáveis, como o género, as habilitações literárias, profissão e serviço dos profissionais parecem influenciar opções de transporte mais seguras. Assim, pessoas do sexo feminino e enfermeiros dos serviços de pediatria parecem transportar com mais segurança as crianças em ambulâncias. Estes resultados sugerem, a necessidade de investimento na formação dos profissionais e regulamentação deste tipo de transporte.

Palavras-chave: Transporte de Crianças, Ambulâncias Terrestres, Sistemas de Retenção para Crianças, Acidentes, Sistemas de Retenção para Ambulâncias

ABSTRACT

The transport of children in ground ambulances is a rarely studied topic worldwide. The ambulance vehicle is a unique and complex environment with particular challenges for the safe, correct and effective transportation of patients. Unlike the well developed and readily available guidelines on the safe transportation of a child in motor vehicles, there is a lack on consistent specifications for transporting children in ambulances. Nurses are called daily to transfer children to hospitals or other care centers, so safe transport practices should be a major concern. In this context, an exploratory – descriptive study and quantitative analysis was conducted aiming to know the safety precautions and measures used in the transport of children in ground ambulances by nurses and firefighters and to identify what knowledge these professionals had about safe modes of children transportation in ambulances. This analysis is based on the recommendations of the NHTSA. A questionnaire was completed by 135 nurses and firefighters / ambulance crew based on 4 possible transport scenarios and covered 5 different children's age groups. The main results showed a variety of safety measures used by the professionals and a significant difference between actual mode of transportation and the mode they consider to be the ideal. In addition, findings showed that scores related to what ambulance crews do in these scenarios reflect most satisfactory levels of transportation rather than the optimum levels, according to NHTSA recommendations. Variables as gender, educational qualifications, occupational group and local where professionals work seem to influence the transport options. Female professionals and nurses from pediatric units appear to do a safer transportation of children in ambulances than other professionals. The results suggest the need for investment in professional training and further regulation for this type of transportation.

Keywords: transport of children, ground ambulances, restraint systems for children, accidents, restraint systems for ambulances.

INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 – Evolução do número de vítimas mortais na União Europeia de 1991 a 2010	28
Figura 2 – Evolução do número de feridos na União Europeia de 1991 a 2010	29
Figura 3 – Etiqueta de homologação ECE R44/04	38
Figura 4 – Sistema ISOFIX	39
Figura 5 – Sistema de retenção conversível fixo na maca	60
Figura 6 – Alcofa rígida fixa na maca	60
Figura 7 – Sistema de arnês de 5 pontos de fixação na maca	61
Figura 8 – Sistema de arnês de 4 pontos de fixação na maca	69
Figura 9 – Variação das opções de transporte em função da avaliação da prática de transporte e do conhecimento dos profissionais em relação à prática Ideal face à Situação 1	89
Figura 10 – Variação das opções de transporte em função da avaliação da prática de transporte e do conhecimento dos profissionais em relação à prática Ideal face à Situação 2	94
Figura 11 – Variação das opções de transporte em função da avaliação da prática de transporte e do conhecimento dos profissionais em relação à prática Ideal face à Situação 3	98

INDICE DE QUADROS

	Pág.
Quadro 1 – Grupos de SRC mais adequados, de acordo com o peso e a idade da criança e a posição da cadeira no automóvel	35
Quadro 2 – Resumo de Estudos acerca da importância de transportar as crianças viradas para trás até aos 3 ou 4 anos	37
Quadro 3 – Número de acidentes envolvendo ambulâncias do INEM	53
Quadro 4 – Número de accionamentos de ambulâncias INEM de 2010 a Julho 2014	55
Quadro 5 – Recomendações de utilização de um sistema de retenção conversível numa maca para crianças até 18 kg	60
Quadro 6 – Recomendações de utilização de um “ <i>car bed system</i> ” (alcofa rígida) numa maca	60
Quadro 7 – Recomendações de utilização de um sistema de cinto/ sistema de arnês de 5 pontos de fixação numa maca	61
Quadro 8 – Recomendações da NHTSA acerca do transporte de crianças que não estão doentes nem feridas em ambulâncias terrestres e que acompanham uma pessoa doente.....	65
Quadro 9 – Recomendações da NHTSA acerca do transporte de crianças doentes e/ou feridas mas cuja condição não requer monitorização e/ou intervenção contínua e/ou intensiva em ambulâncias terrestres	65
Quadro 10 – Recomendações da NHTSA acerca do transporte de crianças cuja condição requer monitorização e/ou intervenção contínua e/ou intensiva em ambulâncias terrestres	66
Quadro 11 – Recomendações da NHTSA acerca do transporte de uma criança ou crianças que necessitam de transporte como parte de um transporte múltiplo de doentes em ambulâncias terrestres	66
Quadro 12 – Recomendações da NHTSA acerca do transporte de crianças em SRC conversíveis, alcofas e sistemas de arnês de 4 pontos de fixação em macas de ambulâncias terrestres	69

INDICE DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1	– Resumo das Características Sócio-Demográficas e Profissionais..... 77
Tabela 2	– Apresentação dos resultados apurados referentes à Situação 1 descrita aos inquiridos 86
Tabela 3	– Síntese dos resultados em função da avaliação da prática de transporte e do conhecimento dos profissionais em relação à prática ideal, face à Situação 1 89
Tabela 4	– Apresentação dos resultados referentes às diferenças (<i>Paired Samples t Test</i>) nas opções de transporte para a Situação 1 em função da avaliação da prática de transporte e do conhecimento dos profissionais em relação à prática Ideal 90
Tabela 5	– Apresentação dos resultados apurados referentes à Situação 2 descrita aos inquiridos..... 91
Tabela 6	– Síntese dos resultados da avaliação da prática de transporte e do conhecimento dos profissionais em relação à prática Ideal ,face à Situação 2 94
Tabela 7	– Apresentação dos resultados referentes às diferenças (<i>Paired Samples t Test</i>) nas opções de transporte para a Situação 2 em função do modo como o é feito o transporte e dos conhecimentos destes em relação ao transporte ideal..... 95
Tabela 8	– Apresentação dos resultados apurados referentes à Situação 3 descrita aos inquiridos..... 96
Tabela 9	– Síntese dos resultados em função da avaliação da prática de transporte e do conhecimento dos profissionais em relação à prática Ideal face à Situação 3..... 98
Tabela 10	– Apresentação dos resultados referentes às diferenças (<i>Paired Samples t Test</i>) nas opções de transporte para a Situação 3 em função da avaliação do modo como o é feito a prática e dos conhecimentos destes em relação ao transporte ideal..... 99
Tabela 11	– Apresentação dos resultados apurados referentes à Situação 4 descrita aos inquiridos 100
Tabela 12	– Apresentação dos resultados referentes às diferenças (<i>Paired Samples t Test</i>) nas opções de transporte para a Situação 4 em função da avaliação modo como o é feito a prática e dos conhecimentos destes em relação ao transporte ideal..... 100
Tabela 13	– Justificações apresentadas para as diferenças observadas entre ao transporte efectuado e o considerado Ideal pelos inquiridos 101
Tabela 14	– Estudo das Diferenças (<i>Teste U de Mann-Whitney</i>) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável Sexo..... 103
Tabela 15	– Estudo das diferenças (<i>H de Kruskal-Wallis</i>) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável Idade 105
Tabela 16	– Estudo das diferenças (<i>H de Kruskal-Wallis</i>) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável Habilitações Literárias..... 107
Tabela 17	– Estudo das Diferenças (<i>Teste U de Mann-Whitney</i>) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável Ter Filhos 108
Tabela 18	– Estudo das Diferenças (<i>Teste U de Mann-Whitney</i>) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável Profissão 109

Tabela 19	- Estudo das diferenças (<i>Kruskal-Wallis</i>) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável Serviço dos Enfermeiros.....	111
Tabela 20	- Estudo das Diferenças (<i>Teste U de Mann-Whitney</i>) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável Tipo de integração dos bombeiros à corporação.....	113
Tabela 21	- Estudo das diferenças (<i>Kruskal-Wallis</i>) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável Corporação dos Bombeiros	115
Tabela 22	- Estudo das diferenças (<i>Kruskal-Wallis</i>) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável Formação Bombeiros/Tripulantes de Ambulância	116
Tabela 23	- Descrição do conhecimento	117

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	Pág. 21
------------	------------

PARTE I: ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1 – SINISTRALIDADE RODOVIÁRIA	27
1.1 - ACIDENTES DE VIAÇÃO ENVOLVENDO CRIANÇAS	31
2 – TRANSPORTE DE CRIANÇAS	33
2.1 – SISTEMAS DE RETENÇÃO DE CRIANÇAS	34
2.1.1 – Norma de Homologação ECE R44/04	38
2.1.2 – Norma de Homologação UN R129 ou i-Size	38
2.1.3 – Sistema ISOFIX	39
3 – TRANSPORTE DE DOENTES	41
3.1 – AMBULÂNCIAS	43
3.1.1 – Tipos de Ambulâncias	44
3.1.2 – Ambulâncias INEM	45
3.2 – TRIPULANTES DAS AMBULÂNCIAS E SUA FORMAÇÃO	47
4 – ACIDENTES COM AMBULÂNCIAS	49
5 – TRANSPORTE DE CRIANÇAS EM AMBULÂNCIAS	57
5.1 – RECOMENDAÇÕES DA NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION (NHTSA)	63

PARTE II: CONTRIBUIÇÃO EMPÍRICA

6 – METODOLOGIA DO ESTUDO	73
6.1 – TIPO DE INVESTIGAÇÃO	73
6.2 – OBJECTIVOS	73
6.3 – QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO	74
6.4 – CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	75
6.5 – VARIÁVEIS	78
6.6 – INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS	78
6.7 – PRÉ-TESTE	80
6.8 – PROCEDIMENTOS NA RECOLHA DE DADOS	80
6.9 – PROCEDIMENTOS ÉTICOS	81
6.10 – MEDIDAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS	82

7 - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	85
7.1 – ETAPA I: DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA DO TRANSPORTE DA CRIANÇA EM AMBULÂNCIAS DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES DA NHTSA	85
7.2 – ETAPA II: AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DAS VARIÁVEIS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E PROFISSIONAIS	102
7.3 – ETAPA III: DESCRIÇÃO DO CONHECIMENTOS DOS PROFISSIONAIS	117
CONCLUSÃO	121
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	130

APÊNDICES

APÊNDICE I – Sistemas de retenção de crianças para ambulâncias

ANEXOS

- ANEXO I** – Questionário: Transporte de Crianças em Ambulâncias Terrestres
- ANEXO II** – Pedido de autorização de aplicação do questionário ao Conselho de Administração do CHBV, EPE.
- ANEXO III** – Autorização do Conselho de Administração do CHBV, EPE.
- ANEXO IV** – Autorização de aplicação do questionário ao Director do Conselho de administração da Empresa de transportes Força de Viver, Unipessoal LDA.
- ANEXO V** – Autorização de aplicação do questionário ao Comandante da Associação Humanitária de bombeiros Voluntários de Aveiro-Velhos
- ANEXO VI** – Autorização de aplicação do questionário ao Comandante Associação Humanitária de bombeiros Guilherme Gomes Fernandes Bombeiros Novos de Aveiro
- ANEXO VII** – Autorização de aplicação do questionário ao Comandante Associação Humanitária de bombeiros voluntários de Águeda.
- ANEXO VIII** – Consentimento Informado

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos temos assistido à procura da identidade profissional e à contribuição específica da prestação de cuidados de enfermagem no sistema de saúde. A prestação de cuidados insere-se no seio de uma constelação de fenómenos e acontecimentos, que com a marcha do tempo se vão tornando inadaptados.

A consciência de que vivemos num mundo onde tudo é criado e projectado para adultos e que só posteriormente os produtos são adaptados para as crianças pode estar a comprometer a segurança do transporte de crianças terrestres.

Levick e Grzebieta (2007) referem a particularidade do ambiente das ambulâncias, em relação a outros veículos, nomeadamente na existência de muitos riscos associados, como por exemplo, relativamente à segurança dos ocupantes durante o transporte. Johnson, Lindholm e Dowd (2006) explicam mesmo que a criança por já estar doente, durante um transporte numa ambulância, corre um risco acrescido de morbidade e mortalidade por lesões traumáticas adicionais.

Os enfermeiros são chamados várias vezes para fazerem transferências inter-hospitalares de crianças que precisam de cuidados mais diferenciados assim como para acompanharem crianças que necessitam de realizar exames auxiliares de diagnósticos em outros centros de atendimento e que precisam ou podem precisar de cuidados de enfermagem durante o transporte. A gestão da segurança durante o transporte de uma criança deve ser portanto motivo de preocupação para todos enfermeiros especialmente para aqueles que trabalham em Pediatria (Wilson, 2007).

A evidência demonstra que o transporte em ambulâncias é um transporte complexo e com inúmeros riscos associados. Contudo, mesmo com o conhecimento desses riscos associados e identificados no transporte com ambulâncias, faltam normas formais de desempenho de ambulâncias, requisitos e monitorização nas ambulâncias, tal como refere Levick (2008), assim como o desenvolvimento de normas de segurança dos seus ocupantes (Levick, Li e Yannaccone, 2001 e Levick, 2008).

O transporte seguro em ambulâncias terrestres apresenta portanto, desafios únicos e características específicas para todos os profissionais que o efectuam.

Apesar de na Europa haver leis acerca da retenção de crianças em veículos automóveis, os veículos de ambulância, geralmente são isentos dessa lei. O regulamento nº 44 da Comissão Económica para a Europa das Nações Unidas especifica mesmo que “veículos de emergência” são dispensados de retenção para crianças (Comissão Europeia, 2011).

Ao contrário das directrizes e padrões bem desenvolvidos e divulgados acerca da segurança da criança como passageiro num veículo automóvel, (Levick, Li e Yannaccone, 2001 e Levick, 2008), verifica-se a ausência de normas e protocolos padrão consistentes em relação ao transporte de crianças em ambulâncias terrestres, dificulta o trabalho dos profissionais por este transporte, podendo mesmo implicar que as crianças sejam transportadas de forma insegura (NHTSA, 2010).

É enquadrada nesta linha de pensamento que perspectivamos este estudo acerca do “Transporte de criança em ambulância terrestres”. Relativamente a este verifica-se a ausência de estudos e a existência de desafios únicos para todos os profissionais que o realizam. Somos assim da opinião que é necessário conhecer o estado da arte a este nível para podermos ajudar à práticas mais assertivas. Ao observar e reflectir sobre as práticas dos enfermeiros e dos bombeiros/tripulantes de ambulâncias que transportam crianças para a instituição onde trabalham, constata-se que de uma forma geral não se valoriza a questão da segurança no seu transporte, ocorrendo falhas importantes a esse nível.

Face a esta problemática julgamos pertinente compreender melhor como é feito o transporte de crianças em ambulâncias terrestres, por enfermeiros, bombeiros e tripulantes de ambulância. Tal constitui-se a questão central condutora do nosso trabalho. Assim, o objectivo global deste estudo é conhecer as medidas de segurança utilizadas no transporte de crianças em ambulâncias terrestres por enfermeiros, bombeiros e tripulantes de ambulância e identificar o conhecimento que os enfermeiros, bombeiros e tripulantes de ambulância têm sobre a medida de segurança ideal durante o transporte da criança em ambulâncias terrestres.

Para a consecução dos objectivos e dar resposta a questão de investigação foi realizado um estudo do tipo quantitativo, exploratório e descritivo. Todos os dados foram obtidos através da aplicação de um questionário.

Este trabalho encontra-se organizado e estruturado em duas partes e termina com uma conclusão. A primeira parte, Parte Empírica, é constituída por cinco capítulos em que são abordados temas como a sinistralidade rodoviária, o transporte de crianças, o transporte de doentes, acidentes em ambulância e por fim o transporte de crianças em ambulância. Na segunda parte, Contribuição Empírica, em relação ao qual são apresentados de forma mais detalhada, os objectivos, metodologia, os resultados do estudo e a discussão dos resultados. Por fim, na conclusão apresentam-se os dados que consideramos mais relevantes e pertinentes para a problemática em estudo.

PARTE I

Enquadramento Teórico

1 - SINISTRALIDADE RODOVIÁRIA

A sinistralidade rodoviária é influenciada por variados factores, tais como, a condição das estradas, do parque automóvel, os comportamentos dos condutores bem como a saúde dos mesmos. É uma das principais causas de morte prematura, sobretudo para crianças, adolescentes e adultos jovens, e é uma importante causa de incapacidade. O impacto negativo dos acidentes é muito elevado no que se refere à perda do número de anos de vida saudável, às despesas financeiras com hospitalizações, às baixas por doença e diminuição da produtividade. É por isso, que os acidentes de viação são considerados um grave problema de saúde pública com enorme impacto na vida pessoal (DGS, 2010).

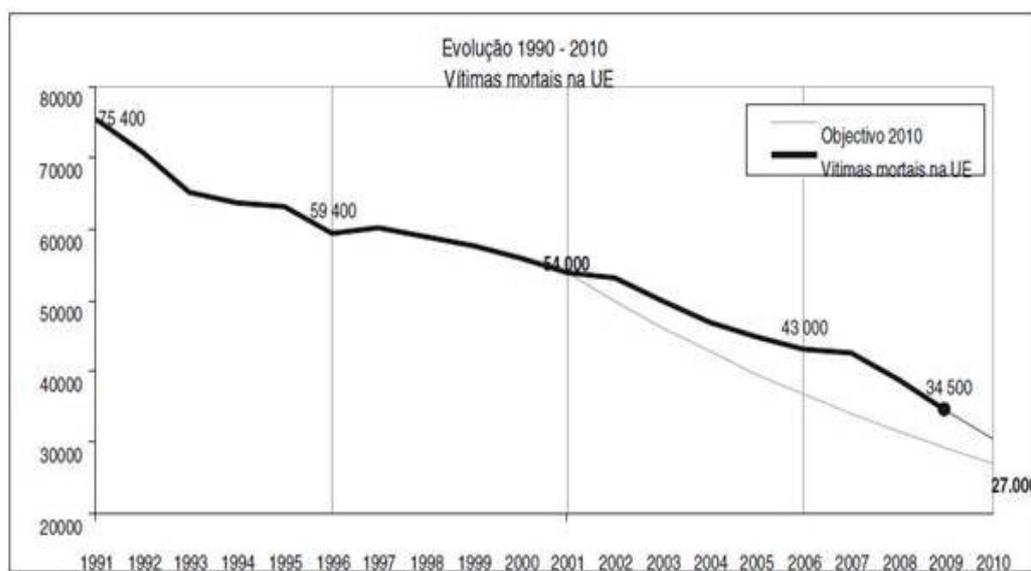
A celebração do Dia Mundial da Saúde em 2004, dedicado à segurança rodoviária e a publicação do relatório “*World Report on RoadTraffic Injury Prevention*” pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (2004), colocaram definitivamente, o fenómeno da sinistralidade rodoviária na agenda das preocupações mundiais sobre saúde pública.

De acordo com este relatório, morriam cerca de 1,2 milhões de pessoas por ano, vítimas de acidentes de viação e ficavam feridas cerca de 30 a 40 milhões. Estes números trágicos adivinhavam uma realidade ainda mais inquietante pelo facto de 85% das vítimas mortais (das quais 96% serem crianças), ocorrerem em países subdesenvolvidos, que têm uma baixa percentagem de veículos motorizados.

De acordo com a Comissão Europeia (CE) (2010), em 2008 foram revistos os esforços feitos desde 2001 para melhorar a segurança rodoviária obtendo um progresso considerável, particularmente em alguns Estados-Membros. Em 2005, havia 41 mil mortes em acidentes rodoviários na Europa, em comparação com 50 mil em 2001. Contudo o objectivo de reduzir para metade o número de mortos era uma meta até 2010. Dados da mesma Comissão, indicaram que em 2009, morreram nas estradas da União Europeia (UE) mais de 35 mil pessoas, e cerca de 1 milhão e 500 mil ficaram feridas, representando um custo para a sociedade de cerca de 130 mil milhões de euros.

A Assembleia Geral das Nações Unidas proclamou o período entre 2011 e 2020 “Década de Acção para a Segurança Rodoviária”, a fim de incentivar os esforços nacionais e internacionais para prevenir ou inverter a tendência crescente de mortes e feridos resultantes de acidentes de viação em todo o mundo. Como tal o plano de acção para esta Década tinha cinco pilares da segurança: Gestão da segurança rodoviária, Estrada e mobilidades seguras, Segurança dos veículos, Segurança dos utilizadores e Resposta de emergência após o acidente (DGS, 2010).

Figura 1 - Evolução do número de vítimas mortais na União Europeia de 1991 a 2010



Fonte: Comissão Europeia, 2010.

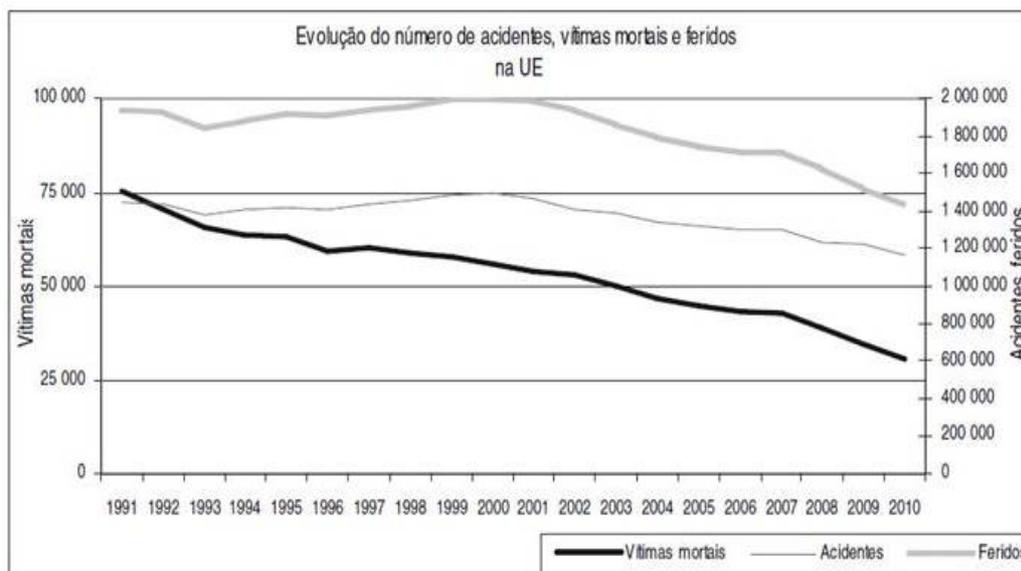
De acordo com as Orientações para a política de segurança rodoviária (2011-2020), da Comissão Europeia (2010), embora o número de vítimas mortais tenha diminuído entre 2001 e 2010 - Figura 1, o número de feridos é ainda muito elevado, como mostra a Figura 2.

Os ferimentos causados por acidentes de viação são considerados a nível internacional um grande problema de saúde pública, nomeadamente pela OMS e no âmbito da Década de Acção em matéria de Segurança Rodoviária das Nações Unidas.

Perante o peso dos acidentes na mortalidade em toda a Europa, a OMS e a UE assumiram um papel fundamental e interventivo na prevenção dos mesmos e na

promoção da segurança, apelando aos países para que as suas políticas nacionais de promoção da saúde e prevenção de acidentes fossem uma prioridade efectiva (DGS, 2010).

Figura 2 - Evolução do número de feridos na União Europeia de 1991 a 2010



Fonte: Comissão Europeia, 2010.

Em 2009, Portugal, criou a Estratégia Nacional de Segurança Rodoviária (ENSR), coordenada pela Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR) tendo sido aprovada através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 54/2009, e publicada no Diário da República, 1.ª série, N.º 122, de 26 de Junho do mesmo ano.

Esta estratégia tinha como grande objectivo, entre outros, a diminuição do número de mortos por acidentes de viação, até 2015 e a sua operacionalização passava essencialmente por acções planeadas de promoção da segurança rodoviária e de comportamentos de civismo, assim como de formação dos condutores, do aumento da fiscalização (DGS, 2010).

Em 2010, a OMS lançou um relatório sobre a situação da sinistralidade rodoviária em 182 países de todo o mundo, no qual Portugal surgiu como o segundo país da Europa Ocidental com a maior taxa de mortalidade na estrada a par com a Polónia. Segundo este relatório, em 2010 foram registados em Portugal 937 mortes em acidentes rodoviários (uma taxa de 11,8 pessoas por 100 mil habitantes). Na

Europa Ocidental, apenas a Grécia ultrapassava estes números com 12,2 mortos por cada 100 mil habitantes, enquanto a Suécia era o país com a taxa mais baixa, 3 mortos por cada 100 mil habitantes (European Transport Safety Council, 2009).

Apesar do sucesso dos anteriores programas da UE, surgiram novas orientações para a segurança rodoviária de 2011 a 2020 com o grande objectivo de diminuir o número de vítimas nas estradas em 50% até 2020, a partir da aplicação de várias acções tais como: partilha de boas práticas, elaboração de estudos de investigação, organização de campanhas de sensibilização ou mesmo a adopção de regulamentação.

Por sua vez, o relatório “*Global Status Report On Road Safety*” da OMS (2013), que incide tanto nos números da sinistralidade rodoviária, como nas políticas de segurança implementadas por cada um dos 182 países examinados, referia que em 2010, 1,24 milhões de pessoas morreram vítimas de acidentes de viação, número muito semelhante ao registado em 2007 (aquando da realização do relatório anterior).

O documento revelava que em 28 países, apenas um em sete possuía leis abrangentes que cobriam todos os cinco factores de risco na estrada: álcool, excesso de velocidade, uso de capacete, cintos de segurança e sistemas de retenção para as crianças. Nessa fatia de 28 países, Portugal foi classificado com uma “boa” taxa de aplicação da legislação, assim como a Estónia, a Finlândia, França.

Em Portugal, dados recolhidos pela Direcção Geral de Viação (DGV), até 2006 e pela Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR), a partir de 2007, revelaram a diminuição significativa do número de mortos e de feridos graves por acidente de viação. Segundo os Relatórios do Observatório da Segurança Rodoviária, da ANSR, entre 1990 e 2005, o número de vítimas mortais por acidentes de viação passou de 2321 para 1094, em 2010 passou para 741 e em 2013 para 518 vítimas mortais (DGS, 2010a).

No ano de 2010, em Portugal, o custo económico e social dos acidentes rodoviários foi de 1 milhão 890 mil euros, correspondendo a cerca de 1,17% do Produto Interno Bruto (PIB).

De acordo com dados mais recentes e ainda provisórios da ANSR, de 1 de Janeiro a 30 de Setembro de 2014 já ocorreram em Portugal continental 85.582 acidentes de viação. Em igual período ocorreram 84.670 acidentes no ano de 2012 e 85.191 acidentes no ano de 2013 (ANSR, 2014).

1.1 - ACIDENTES DE VIAÇÃO ENVOLVENDO CRIANÇAS

Relativamente à Convenção Internacional dos Direitos da Criança, salientam-se os artigos 3º e 4º, que remetem para o interesse superior da criança e para a aplicação dos seus direitos, respectivamente. O artigo 24 defende que a criança tem o direito a gozar do melhor estado de saúde possível (UNICEF, 2004).

A segurança das crianças e dos jovens deverá ser considerada como um direito fundamental e a sua garantia entendida como um dever dos pais e da sociedade em geral, dado que, pela sua vulnerabilidade, a criança é sujeita a um maior risco de morte e lesões graves.

Os acidentes de viação são a principal causa de morte nas crianças e nos jovens. As crianças não são adultos em miniatura e têm características específicas que as tornam mais vulneráveis num acidente de automóvel. Todos os anos, morrem mais de 800 crianças com menos de 15 anos nas estradas europeias e 100 000 são feridas em acidentes rodoviários. Para uma criança que não esteja protegida devidamente, uma colisão a 50 Km/h equivale a uma queda de um terceiro andar (ANSR, 2010).

Segundo o *European Report on Child Injury Prevention*, realizado pela OMS, no ano 2004, morreram cerca de 42 mil crianças e jovens, entre os 0-19 anos, de acidentes “não intencionais” na Região Europeia. Entre estes acidentes, os acidentes de viação mataram 16 mil e 400 crianças e jovens e foram a principal causa de traumatismos crânio-encefálicos e vertebro-medulares (OMS, 2008).

Em Portugal, de acordo com o *European Transport Safety Council* de 2009, a média anual de redução da mortalidade infantil por acidentes de viação entre 1998 e 2007 foi de 15% (a melhor redução média anual), passando de cerca de 80 mortos por um milhão de crianças (em 1998) para cerca de 18 mortes por um milhão de crianças para o ano de 2007. Seguido pela França, Eslovénia e Suíça, com pouco mais de 10% e na Irlanda e na Bélgica, com pouco menos de 10%.

Alguns estudos que a Associação para a Promoção da Segurança Infantil (APSI), realizou nos últimos anos indicam que por cada criança que morre num acidente rodoviário, 131 ficam feridas (APSI, 2005).

Em Portugal, a redução da mortalidade infantil por acidente de viação foi sem dúvida influenciada pela legislação europeia, onde a recomendação e a

obrigatoriedade do uso dos cintos de segurança foi uma realidade a partir de 2006. Para além disso recomendava-se que o transporte de crianças em automóveis fosse com sistemas de retenção adequado ao seu tamanho e peso (OMS, 2013).

Assim, em 2005, Portugal, regulamentou o transporte da criança em veículo automóvel através do artigo 55º do Código da Estrada (DL 44/2005). Mais tarde, e decorrente da publicação da Lei n.º 72/2013, de 3 de Setembro, este Código sofreu uma revisão, a qual entrou em vigor no dia 1 de Janeiro de 2014.

O Plano Nacional de Prevenção Rodoviária (PNPR) 2003 – 2010 de Portugal ajudou a promover a segurança rodoviária da criança, ainda que indirectamente, com a adopção de uma meta de redução de 50% do número de mortos e feridos graves até 2010. O plano também tinha como alvo uma utilização de 70% dos sistemas de retenção para crianças e 50% de nível de utilização adequada (Ministério da Administração Interna, 2003).

Em 2006 foi legislado o regime jurídico do transporte colectivo de crianças e jovens até os 16 anos, de e para estabelecimentos de educação e ensino, creches, jardins-de-infância e outras instalações ou espaços em que decorrem actividades educativas ou formativa, definindo a obrigatoriedade da utilização de cintos de segurança e SRC devidamente homologados. Esta lei aplica-se a transporte de crianças realizado em veículos ligeiros ou pesados de passageiros, público ou particular, com excepção dos táxi e dos transportes públicos regulares de passageiros, salvo se estes forem especificamente contratualizados para o transporte de crianças (Lei n.º. 13/2006).

O Plano de Acção para a segurança Infantil (PASI) 2012, da Direcção-Geral da Saúde, a nível da segurança rodoviária, propunha várias acções entre as quais a realização de acções para aumentar a taxa de utilização correcta e constante de sistemas de retenção para crianças (SRC) no automóvel, o aperfeiçoamento de campanhas de informação e de sensibilização acerca da grande importância da utilização do cinto de segurança e de campanhas sobre a importância do transportar as crianças de costas para o sentido do trânsito.

Apesar da evolução positiva na redução de mortes relacionadas com acidentes rodoviários em Portugal, estes acidentes constituem a principal causa de morte e lesões permanentes em crianças e adolescentes (APSI, 2005). Não obstante a isso, Portugal continua entre os países com maior taxa de mortalidade infantil por acidentes de viação (OMS, 2009).

2 - TRANSPORTE DE CRIANÇAS

A indústria automóvel, ao longo de décadas, tem sofrido positivamente as inovações tecnológicas no que toca à protecção dos ocupantes: desde os cintos de segurança e os SRC, à estrutura deformável do veículo, passando por dispositivos actualmente obrigatórios como o “airbag”.

A Lei n.º 72/2013, referente à revisão do regulamento de transporte de crianças, do Código da Estrada, faz as seguintes recomendações para o transporte de crianças em automóveis:

1. *“As crianças com menos de 12 anos de idade transportadas em automóveis equipados com cintos de segurança, desde que tenham altura inferior a 135 cm” (anteriormente 150 cm de altura,) “devem ser seguras por sistema de retenção homologado e adaptado ao seu tamanho e peso”.*
2. *“O transporte das crianças referidas no número anterior deve ser efectuado no banco da retaguarda, salvo nas seguintes situações;*
 - a. *“Se a criança tiver idade inferior a 3 anos e o transporte se fizer utilizando sistema de retenção virado para a retaguarda, não podendo, neste caso, estar activada a almofada de ar frontal no lugar do passageiro”;*
 - b. *“Se a criança tiver idade igual ou superior a 3 anos e o automóvel não dispuser de cintos de segurança no banco da retaguarda, ou não dispuser deste banco”;*
3. *“Nos automóveis que não estejam equipados com cintos de segurança é proibido o transporte de crianças de idade inferior a 3 anos”;*
4. *“As crianças com deficiência que apresentem condições graves de origem neuromotora, metabólica, degenerativa, congénita ou outra podem ser transportadas sem observância do disposto na parte final do n.º 1, desde*

que os assentos, cadeiras ou outros sistemas de retenção tenham em conta as suas necessidades específicas e sejam prescritos por médico da especialidade”;

5. *“Nos automóveis destinados ao transporte público de passageiros podem ser transportadas crianças sem observância do disposto nos números anteriores, desde que não o sejam nos bancos da frente” .*

O artigo n.º 82, do mesmo Código, aplica a obrigatoriedade do uso de dispositivos de segurança e prevê a necessidade de, por Portaria do Ministro da Administração Interna n.º 311-A/2005, estabelecer a forma de utilização, as características técnicas e as condições excepcionais de isenção ou de dispensa da obrigação de uso dos referidos dispositivos.

2.1 - SISTEMAS DE RETENÇÃO DE CRIANÇAS

A segurança dos passageiros durante o transporte está directamente dependente dos sistemas de retenção existentes.

O cinto de segurança é o principal sistema de segurança passiva de um veículo. Para a OMS, nos acidentes de viação, o uso adequado de cinto de segurança, reduz o risco de mortalidade em cerca de 61% (DGS, 2010). Contudo, estes são projectados para serem eficazes na protecção de corpos com o tamanho e peso de um adulto. Porém as crianças, para serem protegidas com grau de eficácia semelhante aos cintos de segurança num adulto, têm de usar dispositivos especiais - os SRC – que são fixados aos veículos através dos cintos de segurança (APSI, 2005).

De acordo com a Portaria n.º 311-A/2005, o SRC é um *“conjunto de componentes, que pode incluir uma combinação de precintas ou componentes flexíveis com uma fivela de aperto, dispositivo de regulação, acessórios e, nalguns casos, uma cadeira adicional e ou um escudo contra impactes, capaz de ser fixado a um automóvel, sendo concebido de modo a diminuir o risco de ferimentos do utilizador em caso de colisão ou de desaceleração do veículo através da limitação da mobilidade do seu corpo”*.

De acordo com a OMS (2011), em caso de acidente, o uso de SRC pode reduzir as mortes de crianças entre 54% e 80%. Para além disso afirma que em caso de acidente um euro gasto num SRC adequado diminui o risco de morte e incapacidade, possibilitando economizar vinte e nove euros em serviços de saúde. A DGS (2012), da mesma forma, indica que por cada euro gasto em promoção da segurança infantil, são poupados três euros em serviços de saúde. Para além disto afirma que o uso de SRC constitui sem dúvida uma forma de protecção eficaz na prevenção de mortes e ferimentos graves provocados por acidentes rodoviários e referem que em relação à redução da mortalidade infantil relacionada com estes acidentes a APSI fez estudos de observação em ambiente de auto-estrada que demonstraram que esta redução foi paralela ao aumento da utilização de SRC.

Outros estudos da APSI (2011), estudos provam que a utilização correcta destes, permite diminuir consideravelmente a ocorrência de traumatismos cranianos e cervicais nas crianças mais novas e de lesões abdominais por esmagamento assim como de traumatismos na base da coluna das crianças mais velhas (até aos 12 anos), diminuindo a ocorrência de morte ou lesões graves entre 55% e 95%”.

O Artigo 7.º da Portaria n.º 311-A/2005 estabelece a classificação dos sistemas de retenção em cinco grupos (0, 0+, I, II, e III), sendo que a cada grupo corresponde um intervalo de peso. Contudo alguns SCR podem abranger mais do que um grupo de peso (Quadro 1).

Quadro 1 - Grupos de SRC mais adequados, de acordo com o peso e a idade da criança e a posição da cadeira no automóvel.

Grupo	Peso	Idade	Posição da cadeira
0	<10 kg	Até 9 meses	
Alcova rígida	<i>Só para casos especiais indicados em baixo</i>		De lado
0+	<13 kg	Até 15/18 meses	VT
0+/I	Até 18 kg	Até 18 meses	VT
0+/I ou I	Até 18 kg	12/18 meses - 3/4 anos	VT ou VF
I	9 - 18 kg	18 meses - 3/4 anos	VT ou VF
II/III	15/25 - 36 kg	4/6 anos – 12 anos	VF
III	22 - 36 kg	8/9 anos – 12 anos	VF

VT = Virado para Trás | VF – Virado para a Frente | Fonte: Portaria n.º311-A/2005, APSI 2007 e DGS, 2010

Segundo a Orientação da Direcção Geral da Saúde n.º 001/2010 o recém-nascido (RN) deve viajar semi-sentado desde o primeiro dia, salvo poucas excepções (DGS, 2010). Essas excepções são enumeradas pela Sociedade Portuguesa de

Pediatria (2007): *“RN com hipotonia severa, problemas respiratórios quando está em posição semi-sentada, cirurgia recente à coluna, aparelhos que impeçam a colocação do cinto da cadeira, colar cervical ou outros devidamente avaliados pelo pessoal de saúde com conhecimentos para tal”.*

Nestas situações é recomendado o uso da alcofa. Esta deve ser rígida e prende-se com os cintos do automóvel no banco traseiro. Para além disto, deve ter um arnês (cintos incorporados no próprio SRC) que serve para segurar a criança ao sistema de retenção, impedindo a sua projecção em caso de acidente. A criança é portanto transportada em decúbito dorsal e a cabeça deverá ser colocada para o interior do veículo.

A mesma Portaria (Portaria n.º 311-A/2005) apresenta que para além dos grupos, os SRC podem ser classificados em duas diferentes classes - Integral e não integral.

Na **Classe integral**, o SRC possui *“uma combinação de precintas ou componentes flexíveis com uma fivela de fecho, dispositivos de regulação, peças de fixação e, em alguns casos, uma cadeira adicional e ou um escudo contra impactos, capaz de ser fixado por meio das suas próprias precintas”.*

Na **Classe não integral**, o SRC *“pode compreender um dispositivo de retenção parcial, o qual, quando utilizado juntamente com um cinto de segurança para adultos passado em volta do corpo da criança ou disposto de forma a reter o dispositivo, constitui um dispositivo de retenção para crianças completo”.*

Para além da obrigatoriedade do uso de SRC em veículos automóveis, a DGS (2010) e a APSI (2011) referem que existem evidências científicas consistentes que demonstram a maior eficácia da posição virada para trás na protecção e prevenção da morte e dos traumatismos graves, durante o transporte de crianças em automóveis. Esta posição é considerada a posição mais segura para transportar as crianças, devido à fragilidade do pescoço e ao peso da cabeça, independentemente do sentido do embate, durante a colisão. As crianças devem deste modo, viajar voltadas de costas para o sentido do trânsito até aos 3 ou 4 anos de idade.

Neste intuito, a APSI (2011) fez referência a vários estudos que comprovaram isso mesmo e que serão apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Resumo de Estudos acerca da importância de transportar as crianças viradas para trás até aos 3 ou 4 anos.

Estudos	Resultados
Aldman et al., (1987) Suécia	- Risco acrescido de traumatismos nas crianças dos 0-4 anos (5 vezes mais) quando são transportadas VF; - 90% de eficácia na redução dos traumatismos nos SRC VT e 60% nos SCR VF comparados com crianças sem qualquer tipo de retenção; - Nenhuma criança transportada em SRC VT sofreu ferimentos nas colisões laterais ou traseiras.
Isaksson-Hellman et al, (1997) Suécia	- Redução das lesões e traumatismos severos ente 96% e 59%, dependendo do SRC utilizado, sendo que a maior redução é obtida pelo SCR VT (96% SRC VT, 77% SCR VF e 59% com cinto de segurança; - No grupo de crianças transportadas com SRC VT (421) não ocorreram praticamente traumatismos graves e nenhuma morreu. - Apenas 3 crianças com SRC VT, sofreu ferimentos graves.
Isaksson-Hellman et al., (2004) (retomou o mesmo estudo) Suécia	- A maioria das crianças transportadas em SCR VT (448) não sofreu lesões, mesmo quando as velocidades eram elevadas; - Das 102 crianças que sofreram lesões graves, apenas 5 vinham em SCR VT.
Henary, Sherwood et al, (2007) EUA	- Os SRC VT eram mais eficazes que os SRC VF na protecção de crianças até aos 23 meses para todos os tipos de acidente (870 crianças); - As estimativas de eficácia comparada com a ausência de utilização de SRC foram de 93% nos SCR VT e 78% nos VF; - Nas colisões laterais um SRC VT a redução do risco de traumatismos com severidade moderada a grave foram particularmente elevados.
ANEC - European Voice of Consumers in Standardization (2008)	- Os SRC VT oferecem vantagens relativamente aos SRC VF até pelo menos os 4 anos; - Na base de dados há exemplos de má protecção em SRC VF, relacionada com traumatismos na cabeça, pescoço, tórax e abdómen que deram origem a incapacidade ou mortes; - Nos países Escandinavos, nos quais tem sido prática corrente nos últimos 20 anos o transporte de crianças VT até aos 4 anos, as estatísticas mostram a redução significativa na severidade das lesões resultantes dos acidentes nas crianças entre os 2 e os 4 anos.
Watson e Monteiro (2009) Sherwood e Crandall, (2007) Emam et al., (2005)	- O estudo (Sherwood, Crandall, 2007) com 31 ensaios de colisão frontal com manequins de ensaios, correspondentes a crianças com 12 e 18 meses e 3 anos em SRC VT e VF, demonstrou que todos os SRC VT resultaram em danos significativamente menores no pescoço e peito em comparação com os VF; - O estudo (Emam et al., 2005) que comparou um manequim de 3 anos instalado em SRC VT e VF através de simulações numéricas, considerou que os critérios de lesão e as forças exercidas no pescoço podem ser reduzidas pelo uso do SRC VT.

Fonte: APSI, 2011.

Os resultados destes diferentes estudos, realizados em vários países, são unânimes em considerar a posição virado para trás, como a forma mais segura de transportar uma criança num automóvel (APSI, 2011). Para além disto, os mesmos, referem que o visível aumento da oferta no mercado de SRC que podem ser usados virados para trás até mais tarde, ajuda a fundamentar esta recomendação.

Contudo, a APSI (2012) e a DGS (2010), explicam que a partir os 18 meses será a idade admissível para que a criança seja transportada virada para a frente. A partir dos 4 anos de idade e quando pesam mais de 15 kg, as crianças podem viajar viradas para a frente, numa cadeira de apoio, ou banco elevatório com costas (Grupo II e III). Nestes SRC o cinto de segurança do automóvel, colocado como no adulto, prende a criança em simultâneo com o SRC, pois já não possui cinto interno (arnês).

2.1.1- Norma de Homologação ECE R44/04

O artigo 8.º Portaria n.º 311-A/2005, determina que os SRC “*devem ser de modelo homologado de acordo com os requisitos estabelecidos no Regulamento n.º 44 da Comissão Económica para a Europa, das Nações Unidas, ou no Regulamento de Homologação dos Cintos de Segurança e dos Sistemas de Retenção dos Automóveis, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 225/2001*”.

O regulamento n.º44 aplica-se a sistemas de retenção para crianças adequados à instalação em veículos a motor de três ou mais rodas e não destinados a ser utilizados com bancos rebatíveis (de dobrar) ou bancos virados para o lado.

Esta norma de homologação é obrigatória e descreve os requerimentos necessários em termos de segurança que os SRC devem sempre cumprir. Só os sistemas de retenção de crianças, com o número da última aprovação (04) - podem ser vendidas e usadas - ECE R44/04. Os SRC com a anterior aprovação (03) ECE R44/03 já não podem ser comercializadas mas ainda podem ser utilizadas porém há que ter atenção que estas já estarão algo desactualizadas e até mesmo desgastadas tendo em conta o tempo de circulação. A etiqueta de homologação ECE deverá estar sempre visível e deverá ter as seguintes informações representadas na Figura 3.

Figura 3 - Etiqueta de homologação ECE R44/04



1. Mostra o teste padrão do SRC de acordo com o regulamento R44 e a versão mais recente (04)
2. Mostra se a cadeira pode ser usada em todos os veículos (universal), ou se exceptuam alguns veículos (semi-universal).
3. Mostra o intervalo de peso da criança para o qual o SRC foi homologado, ou seja o Grupo ECE
4. Designa o país em que a homologação foi obtida (ex: 1 = Alemanha, 21 = Portugal).
5. O número do teste. Os primeiros dois dígitos referem-se à versão do teste da norma utilizada. Estes dois dígitos deverão ser 04.

Fonte: bybebé, (2014)

2.1.2 - Norma de homologação UN R129 ou i-Size

Da necessidade de actualização do regulamento anterior, surgiu recentemente, em Julho de 2013, uma versão a **UN R129 ou i-Size** que foi oficialmente adoptada pela Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa (UNECE). Para a APSI (2014), a UN R129 ou i-Size vem aumentar ainda mais o nível de segurança de

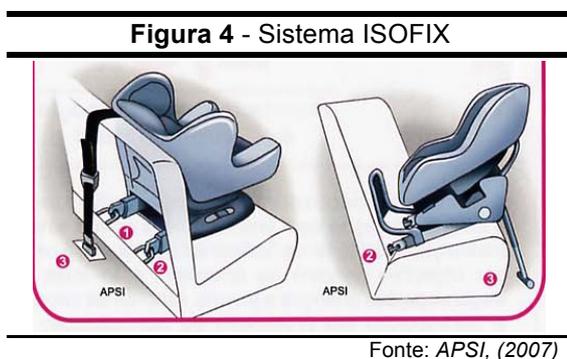
crianças transportadas nos automóveis e vai facilitar a escolha e a instalação dos sistemas de retenção de forma correcta (menos erros).

As grandes novidades desta actualização são: a impossibilidade de transportar a criança virada para a frente antes dos 15 meses de idade; a utilização de SRC apenas com sistema ISOFIX e com requisitos de protecção para embates laterais e a escolha de um SRC i-Size é baseada na idade/tamanho da criança em vez do peso (eliminando os grupos de peso). A norma i-Size é, portanto, uma evolução nos SRC ISOFIX R44-04 e é compatível com os veículos automóveis equipados com esse sistema. O novo sistema i-Size, ainda é só aplicado a SRC da classe integral. Já os SRC da classe não integral (Grupo II e III) ainda só são homologados pelo R44/04. Portanto para já, a UN R129 funcionará em paralelo com o actual regulamento de segurança ECE R44-04, contudo prevê-se que a UN R129 venha a substituir a legislação R44-04 (APSI, 2014).

Actualmente Portugal ainda só mantém os requisitos estabelecidos no Regulamento 44, contudo, os países da UE são obrigados a seguir os acordos celebrados ao nível da UNECE, podendo ter que adaptar a legislação nacional a estas regras (APSI, 2013).

2.1.3 - SISTEMA ISOFIX

O Sistema Isofix é um sistema de fixação standard para SRC que cumpre com a Norma n.º 13216-1 da *International Standard Organization* (ISO) e consiste em dois



fixadores que permite fixar as cadeiras de segurança directamente à estrutura do automóvel, através de pontos de fixação, não sendo necessários os cintos de segurança do automóvel para segurar a cadeira (APSI, 2007).

Os sistemas de retenção preparados com este sistema encaixam em dois pontos inferiores, na base das costas do banco do automóvel e fixam-se num terceiro ponto superior ou apoiam no chão (Figura 2). A existência de três pontos de apoio é essencial para evitar a rotação do sistema de retenção em caso de acidente.

3 - TRANSPORTE DE DOENTES

O transporte de doentes, apesar de muitas vezes não ser visto como uma forma directa de prestação de cuidados de saúde, é sem dúvida um elemento essencial dos mesmos, já que interfere determinadamente na qualidade destes e como consequência na eficácia de todo o Serviço Nacional de Saúde. Por isso, independentemente do profissional que faz esse transporte, esta actividade assume enorme importância na prestação dos cuidados de saúde e deve regular-se por modelos de qualidade (DGS, 2007).

Neste sentido, a actividade de transporte de doentes está *“sujeita à disciplina e inspecção do Ministério da Saúde, conforme estipulado no n.º 2 da base XXIII da Lei n.º 48/90”* (Decreto-Lei n.º 38/92).

Nesta sequência, o Decreto-Lei n.º 38/92, determinou *“as normas básicas de enquadramento da actividade de transporte de doentes efectuado por via terrestre, como actividade complementar da prestação de cuidados de saúde”* A Portaria n.º 439/93, veio aperfeiçoar essas normas aprovando o Regulamento do Transporte de Doentes.

Mais tarde, em 1997, a Lei 12/97 veio regular esta actividade para os corpos de bombeiros e Cruz vermelha Portuguesa (CVP), isentando-os do requerimento de alvará para o exercício de transporte de doentes.

Contudo, em 2001, o regulamento de transporte de doentes foi alterado pelas Portarias n.º 1147/2001, de 28 de Setembro, que aprovou o Novo Regulamento de transporte de doentes, de forma a acompanhar as exigências impostas pelo desenvolvimento tecnológico dos veículos, equipamentos, progressos na medicina na área do socorro, etc. Nesta portaria foram posteriormente introduzidas algumas alterações pelas Portarias n.º 1301-A/2002, n.º 402/2007, n.º 142-A/2012, e n.º 36/2012, onde a referência à importância de adequar a legislação concretamente em matéria de transporte não urgente de doentes, contemplando uma nova tipologia de veículo de transporte de doentes – Veículos de transporte simples de doentes (VTSD) era uma necessidade.

O VTSD é um veículo ligeiro com capacidade mínima de cinco e máxima de nove lugares. As suas características e equipamentos estão bem definidos na Portaria n.º 142-A/2012.

O estudo de avaliação do sector de transporte terrestre de doentes de 2007 da Entidade reguladora da Saúde, revelou que em 2005, o total da despesa nacional calculado em transporte de doentes foi cerca de 135 milhões de euros, sendo que 73% das despesas foi suportada pelo Sistema Nacional de Saúde.

No mesmo estudo, apresentam os bombeiros como o principal prestador de transporte urgente de doentes, financiado pelo INEM e também de transporte não urgente e urgente secundário. Referem que 90% da parcela das suas actividades corresponde ao transporte de doentes, concluindo que este sector tem portanto um peso expressivo, na actividade dos mesmos *“não só em termos de número de serviços, mas também em termos de receitas e de alocação de meios físicos e humanos”* (DGS, 2007).

O transporte terrestre de doentes pode dividir-se em quatro tipos de transporte, de acordo com a sua natureza:

- **transporte primário** (urgente e não urgente), que é realizado entre o local da ocorrência e a instituição de saúde e o
- **transporte secundário** (urgente e não urgente) que é realizado entre instituições de saúde.

Contudo, segundo o mesmo estudo, em termos de mercado o transporte terrestre de doentes subdivide-se apenas em dois tipos: **transporte primário urgente e transporte não urgente e urgente secundário**.

O **transporte urgente primário** é realizado pelo INEM ou, pode ser realizado por corporações de bombeiros e pela Cruz Vermelha Portuguesa (CVP), caso tenham a devida autorização.

A proveniência das ambulâncias para fazer este tipo de transporte é variada:

- Centros de Orientação de Doentes Urgentes (CODU) – ambulâncias do INEM, e que são tripuladas por técnicos próprios;
- Postos de Emergência Médica (PEM) – estes postos são as corporações de bombeiros que têm acordo especial com o INEM e onde

estão ambulâncias do INEM e dos bombeiros e são tripuladas pelos últimos.

- Postos de Reserva (PR) – estes postos são corporações de bombeiros ou delegações da CVP, também com acordo de prestação de serviços com o INEM, mas em que todos os transportes são realizados apenas pelas suas próprias ambulâncias.
- Postos não INEM (NINEM) – estes postos também são corporações de bombeiros ou delegações CVP, que apesar de não terem nenhum acordo de articulação com o INEM, prestam igualmente serviços, utilizando as suas próprias ambulâncias (Entidade Reguladora da Saúde, 2007).

O **transporte não urgente e urgente secundário** pode ser efectuado pelos bombeiros, CVP, empresas privadas e entidades sem fins lucrativos (Entidade reguladora da Saúde, 2007).

3.1 - AMBULÂNCIAS

De acordo com a Portaria n.º 1147/2001, a ambulância é um veículo com características e dimensões adaptadas às funções de estabilização e ou transporte de doentes e que tal como a carga que a compõe, se encontra definida por lei e deve estar exclusivamente mobilizada para o transporte de doentes.

O actual Regulamento de transporte de doentes, define os vários tipos de ambulâncias, as suas características, quer gerais, quer técnicas e sanitárias, bem como os equipamentos mínimos que cada uma delas deve possuir e as qualificações dos respectivos tripulantes.

De acordo com a Portaria 1147/2001, a carroçaria deve estar estruturalmente dividida em dois sectores diferentes: a cabina de condução e a célula sanitária, com excepção das ambulâncias do tipo A2, e onde os compartimentos devem estar divididos por uma separação fixa e rígida.

A cabine de condução deve possuir condições de segurança e conforto adequados (dispositivos de iluminação, ventilação e aquecimento independentes da célula sanitária). Para além do banco do condutor, só é permitido existir um outro banco, que não pode ser utilizado para o transporte de doentes.

A célula sanitária é a zona nobre de qualquer ambulância, uma vez que é nessa área que são socorridos e transportados os doentes e/ou feridos. As características deste compartimento e equipamentos variam de acordo com a classificação do tipo de ambulância regulamentado e descritos na Portaria 1147/2001.

A Norma Portuguesa NP (2002) - EN 1789:1999 indica que as características, requisitos técnicos e tipologia das ambulâncias devem respeitar a Norma Europeia EN 1789 que foi rectificada pelo Comité Europeu de Normalização em 1999, e que especifica definições, requisitos, ensaios e equipamentos para ambulâncias, assim como as disposições relativas à resistência mecânica dos dispositivos médicos, incluindo macas colocadas na estrutura de suporte.

3.1.1 - Tipos de ambulâncias

De acordo com a Portaria n.º 1147/2001, o transporte terrestre de doentes pode ser efectuado em três tipos diferentes de ambulâncias: A, B e C.

Tipo A – Ambulância de transporte – veículo identificado como tal, equipado para o transporte de doentes por motivos medicamente justificados, cuja situação clínica não faça prever a necessidade de assistência durante o transporte. Estes veículos podem ser de dois tipos:

- **Tipo A1** – Ambulância de transporte individual, designada para o transporte de um ou dois doentes em maca ou maca e cadeira de transporte;
- **Tipo A2** – Ambulância de transporte múltiplo, designada para o transporte de até sete doentes em cadeiras de transporte ou em cadeiras de rodas.

Tipo B – Ambulância de socorro – veículo identificado como tal, cuja tripulação e equipamento permitem a aplicação de medidas de suporte básico de vida (SBV) dirigidas à estabilização e transporte de doentes que precisem de assistência durante o transporte.

Tipo C – Ambulância de Cuidados Intensivos – veículo identificado como tal cuja tripulação e equipamento permitem a aplicação de medidas de suporte avançado de vida (SAV) dirigidas à estabilização e transporte de doentes que precisem de assistência durante o transporte.

3.1.2- Ambulâncias INEM

O INEM é o organismo do Ministério da Saúde responsável pela definição, organização, coordenação, participação e avaliação das actividades e do funcionamento do Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM) no território de Portugal Continental, de forma a garantir uma rápida e eficaz prestação de cuidados de saúde.

O SIEM trata-se de um conjunto de entidades que cooperam com o objectivo de prestar assistência às vítimas de acidente ou de doença súbita. Essas entidades são a Polícia de Segurança Pública (PSP), a Guarda Nacional Republicana (GNR), o INEM, os Bombeiros, a CVP, os Hospitais e Centros de Saúde.

Este sistema inicia quando há uma chamada para o número europeu de emergência (112). O atendimento das chamadas é da responsabilidade da PSP, nas centrais de emergência e sempre que o motivo da chamada seja com a saúde, a mesma é encaminhada para os Centros de Orientação de Doentes Urgentes (CODU) do INEM que acciona um meio de emergência que esteja o mais perto do local da ocorrência, independentemente da entidade a que pertence (INEM, Bombeiros ou CVP) (INEM, 2009).

A totalidade dos meios de emergência médica trabalha na completa dependência directa do CODU do INEM, *“constituindo uma rede complementar e sinérgica de viaturas de emergência médica”* (Despacho n.º 10109/2014).

Tendo em consideração a enorme abrangência da emergência médica e para o sucesso de toda a cadeia o INEM dispõe de muitos meios de transporte, entre os quais destaco as ambulâncias de socorro (AS), as Ambulâncias de Emergência Médica (AEM), Ambulâncias de Suporte Imediato de Vida (SIV) e as ambulâncias de Transporte Inter-hospitalar Pediátrico(TIP)(Despachos n.º 13794/2012, n.º 14898/2011, n.º 5561/2014, n.º 1393/2013 e n.º 3251/2014).

As Ambulância de Emergência Médica (AEM)tem como missão uma deslocação rápida de uma equipa de emergência médica pré-hospitalar ao local da ocorrência, a estabilização clínica das vítimas assim como do transporte acompanhado para o serviço de urgência apropriado ao estado clínico. Estas ambulâncias estão sediadas em bases do próprio INEM e dispõem de equipamento variado de avaliação, reanimação e estabilização clínica, imprescindível à execução dos “algoritmos definidos pelo INEM e aprovados pela Ordem dos Médicos”.

As Ambulância de Socorro (AS) têm como missão assegurar uma deslocação rápida de uma tripulação com formação em técnicas de emergência médica ao sítio da ocorrência, em complementaridade e articulação com os outros meios de emergência médica pré-hospitalar assim como o provável transporte para uma unidade de saúde adequada ao estado clínico da vítima Despacho n.º 10109/2014. Estas ambulâncias estão fixadas em PEM e PR.

As Ambulância de Suporte Imediato de Vida (SIV) têm como missão proporcionar cuidados de saúde diferenciados, tais como manobras de reanimação, até estar disponível uma equipa com capacidade de prestação de SAV com o objectivo de melhorar os cuidados prestados em ambiente pré hospitalar (INEM, 2009). Em relação aos recursos técnicos, estas ambulâncias possuem a mesma que uma ambulância de emergência médica, acrescida de um monitor-desfibrilhador e vários fármacos (INEM, 2009).

Por último as Ambulância de Transporte Inter-hospitalar Pediátrico (TIP) em que a missão deste tipo de ambulância passa pela deslocação rápida de uma equipa de transporte de doente crítico urgente em idade pediátrica, a estabilização clínica dos recém-nascidos e/ou crianças gravemente doentes e o transporte acompanhado para a unidade de saúde disponível adequada ao estado clínico da criança (Despacho n.º 1393/2013).

Este meio de emergência médica, veio absorver o antigo Transporte de Recém-Nascidos de Alto Risco que começou por ser desenvolvido em 1987 no sul do país e mais tarde em 1988 na região norte, chegando à região centro apenas em 1989. O seu objectivo era o transporte dos recém-nascidos que exigiam tratamento em cuidados intensivos neonatais, procedentes de hospitais onde este tipo de cuidados não existia, com acompanhamento de equipas de médicos e enfermeiros especializadas em neonatologia (INEM, 2009). O âmbito de acção das ambulâncias TIP é apenas inter-hospitalar, ou seja, só realizam transportes secundários entre hospitais (Despacho n.º 4651/2013).

As ambulâncias estão equipadas com todo o equipamento diverso de avaliação, reanimação e estabilização clínica indispensável ao cumprimento das boas práticas, nomeadamente das Recomendações da Ordem dos Médicos sobre esta matéria para doentes dos 0 aos 18 anos de idade (Despacho n.º 1393/2013).

O serviço de TIP tem uma cobertura a nível de Portugal continental e funciona todos os dias, 24 horas por dia. Actualmente existem quatro ambulâncias TIP em

Portugal, uma sediada em Lisboa, outra em Coimbra, no Porto e em Faro, a última apenas desde Março deste ano.

3.2 -TRIPULANTES DAS AMBULÂNCIAS E SUA FORMAÇÃO

De acordo com cada tipo de ambulância a constituição da tripulação e sua formação é diferente.

A tripulação das ambulâncias Tipo A é constituída por dois elementos, sendo um o condutor. Os tripulantes deste tipo de ambulâncias devem ter o curso de tripulantes de ambulância de transporte (TAT). Este é um curso de carácter teórico-prático com a duração mínima de trinta e cinco horas.

Segundo a Portaria n.º 1147/2001, os tripulantes habilitados com esta formação são obrigatoriamente sujeitos a exame e, de três em três anos, à frequência de um outro curso de recertificação com a duração mínima de catorze horas.

A formação pode ser ministrada pela Escola Nacional de Bombeiros, Escola de Serviço de Saúde Militar, CVP, Associação Portuguesa de Transporte de Doentes Sinistrados, Hospital Santa Marta e a empresa Caduceus Emergência Médica, Lda. (DGS, 2007).

A tripulação das ambulâncias Tipo B é igualmente constituída por dois elementos, sendo um o condutor. Pelo menos um dos elementos deve ter obrigatoriamente o curso de tripulantes de ambulância de socorro (TAS), não podendo exercer as funções de condutor e assume a chefia da tripulação. O outro elemento deve ter pelo menos o curso de TAT.

O curso para TAS é um curso também teórico-prático, com a duração mínima de duzentas e dez horas, das quais oito horas correspondem a estágio em Ambulâncias do INEM. Neste curso, o exame também é obrigatório, bem como o curso de recertificação que ocorre de três em três anos, com a duração de trinta e cinco horas. Este curso destina-se a técnicos com o mínimo de formação escolar ao nível do 12º ano, propostos por operadores de transporte de doentes.

A formação pode ser ministrada apenas pela Escola Nacional de Bombeiros (DGS, 2007).

A tripulação da ambulâncias do Tipo C , de acordo com a Portaria n.º 1147/2001, é constituída por três elementos, sendo um deles o condutor (com curso de TAT). Um dos dois outros elementos deve ser um médico com formação específica em técnicas de suporte avançado de vida (SAV). O terceiro elemento da tripulação pode ser um enfermeiro ou um indivíduo habilitado com curso TAS).

De acordo com Decreto-Lei 167/2003, compete ao INEM definir, organizar e coordenar a formação em emergência médica, bem como aprovar planos e programas de cursos de formação de pessoal de emergência e autorizar a sua realização. Segundo o Departamento de Formação em Emergência Médica do INEM, a formação em emergência médica pode ser ministrada pelo INEM ou por outras entidades formadoras competentes, por eles reconhecidas.

Em relação às ambulâncias do INEM, a tripulação das ambulâncias de emergência médica, é constituída por dois Técnicos de Emergência Médica do INEM.

O Despacho n.º 9958/201, indica que os Técnicos de Ambulância de Emergência (TAE), actualmente designados por Técnicos de Emergência (TE), são profissionais do INEM que trabalham no âmbito da emergência médica, nomeadamente em ambiente pré-hospitalar. São considerados essenciais na rede de emergência médica nacional, já que a sua acção pode ser determinante para a sobrevivência de pessoas com doença súbita ou em situação de emergência clínica .

Estes técnicos são habilitados por um curso homologado pelo INEM, de acordo com programas definidos pelos mesmos, pela comissão técnico-científica do INEM e pela Ordem dos Médicos e dos Enfermeiros e as suas intervenções emergentes estão descritas no Despacho anteriormente referido.

As ambulâncias de socorro, são tripuladas por elementos com formação específica em técnicas de emergência médica pré-hospitalar, definida e certificada pelo INEM.

Nas ambulâncias de SIV a tripulação é constituída por dois elementos, um Enfermeiro e um Técnico de Emergência (TE).

Por fim, nas Ambulâncias de transporte inter-hospitalar pediátrico, a tripulação é constituída por uma equipa de três elementos: um médico e um enfermeiro com formação e experiência em cuidados intensivos neonatais e/ou pediátricos, e um técnico de emergência (TE), habilitado pelo INEM.

4 - ACIDENTES COM AMBULÂNCIAS

O transporte de doentes em ambulâncias terrestres é sem dúvida uma realidade que aumenta todos os dias a nível mundial, tanto para os hospitais como para outros centros de atendimento. Segundo Lundalv, (2007) este aumento, a nível nacional e internacional, é devido à maior concentração de instituições de saúde e à extinção de vários hospitais, pelo que as ambulâncias terão de percorrer maiores distâncias para chegarem a um centro de atendimento.

A *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA) (2010) cita Levick (2002) e Winters e Brazelton (2003) que referem que nos Estados Unidos, anualmente, cerca de 6,2 milhões de doentes são transportadas em ambulâncias, dos quais aproximadamente 10% são crianças. Na Suécia, o serviço de ambulâncias tem cerca de 800 mil casos por ano. Já o serviço de ambulâncias finlandês apresenta cerca de 435 mil casos por ano. Nos dois países o serviço de ambulâncias abrange os transportes de emergência e também de rotina de doentes (Lundalv, 2007).

A ambulância é um veículo com um ambiente singular e específico de transporte, com questões únicas e complexas tais como de resistência ao choque, protecção dos ocupantes, que podem ir em várias posições, etc. (Levick e Grzebieta, 2007).

Ao longo dos últimos anos, numerosos estudos internacionais têm demonstrado a existência de riscos claros e identificáveis no transporte em ambulâncias. Esses riscos envolvem o uso de alta velocidade, a prática de condução perigosa com luzes e sirenes ligadas, acidentes nos cruzamentos, a falta de uso de cintos de segurança, entre outros (Levick e Swanson, 2005).

Em relação a testes de engenharia acerca da segurança do compartimento do doente das ambulâncias, Levick e Grzebieta, (2007) referem que existem em número reduzido e enumeram alguns trabalhos tais como de Levick, (2000-2001) nos EUA de Levick, (1998) na Austrália e de Turbell, (1980) na Suécia. Em todos a identificação clara de alguns riscos previsíveis e evitáveis especialmente relativos aos acidentes em cruzamentos e aos inúmeros perigos existentes na célula sanitária, demonstram o

benefício da presença e do uso de restrições para os ocupantes na ambulância, como por exemplo, haver cintos para os ombros do doente em decúbito dorsal e restrições para prender adequadamente todos os equipamentos.

Outros autores chamam a atenção para o outro risco associado. A própria condição de saúde já afectada dos doentes transportados em ambulâncias leva à existência de um risco acrescido de morbidade e mortalidade por lesões traumáticas adicionais (Johnson, Lindholm e Dowd, 2006).

Contudo, apesar de estes riscos já estarem identificados, continua a haver escassos requisitos, directrizes e regulamentos de segurança e poucas soluções cientificamente demonstradas para optimizar a segurança do transporte nas ambulâncias (Levick e Swanson, 2005).

A questão da segurança no veículo ambulância, para além de não ter acompanhado o elevado ritmo de evolução em relação à protecção dos ocupantes dos automóveis (por ex. nos testes de resistência e segurança ao choque), também não acompanhou o grande desenvolvimento da medicina e dos cuidados prestados neste ambiente (medicamentos, equipamentos de alta tecnologia, qualificação dos profissionais) (Levick e Grzebieta, 2007).

Os mesmos autores explicam que a experiência de segurança nos automóveis ainda não se traduziu substancialmente nas ambulâncias, talvez devido à sua estrutura (são construídas a partir de um chassi de um camião padrão com uma “caixa” feita sob encomenda no mercado, garantindo ser um compartimento para um doente) saindo de alguma forma do campo de segurança dos outros veículos e talvez devido à existência de uma enorme variedade de modelos de ambulâncias, em todo o mundo. Estes indicam mesmo que em grande parte da Europa, Escandinávia, Ásia e Austrália os modelos de ambulâncias utilizados são modelos da indústria automóvel projectados de forma a poderem ser adaptados (modificações estruturais) ao mercado a que a ambulância se destina e como tal não podem ter o mesmo desempenho de segurança que um veículo que saiu intacto do fabricante (Levick e Grzebieta, 2007).

Antes de 1999 não existiam normas globais acerca dos padrões de segurança para ambulâncias. O primeiro padrão de desempenho de segurança aprovado foi na Austrália em 1999 a Norma AS/NZS 4535:1999. Este padrão requeria ensaios de impacto dinâmico, com embates frontais, traseiros e laterais dos componentes da ambulância, usando manequins de vários tamanhos, de manequins.

Também no mesmo ano, na Europa foi elaborada a norma EN 1789:1999 pelo Comité Técnico CEN/TC 239. Esta norma especifica definições, requisitos, ensaios e equipamentos para as ambulâncias que pertencem às categorias A1, A2, B e C. Para além disto a norma especifica igualmente as disposições relativas à resistência mecânica dos dispositivos médicos, incluindo as macas colocadas na estrutura de suporte (meio pelo qual a maca está directamente ou indirectamente fixada ao veículo) (Norma Portuguesa EN 1789:2002).

Nas duas normas os ensaios feitos são apenas de estabilidade e segurança do desempenho de componentes em aceleração e desaceleração, faltando testes de resistência ao choque estrutural de todo o veículo, como o impacto, barreira ou testes de deformação do veículo numa colisão (Levick e Swanson, 2005 e Levick 2007).

Vários estudos epidemiológicos e biomecânicos de Becker, 2003 e Levick 2000-2003) demonstraram que o compartimento do doente da ambulância é a parte mais perigosa em termos de segurança, havendo riscos de lesões associadas ao transporte. Foi também demonstrado que esses riscos podem ser minimizados (Bull et al., 2001). Contudo nos EUA esta parte da ambulância continua isenta de Normas de segurança pelo Federal Motor Vehicle Safety Standard (FMVSS 49 CFR) (Levick e Grzebieta, 2007).

O tema dos acidentes com ambulâncias ainda é pouco estudado. Informação específica sobre o número de acidentes com ambulâncias a nível nacional, o número de vítimas e de lesões associadas (tendo em conta a sua faixa etária) assim como dos mecanismos que as causaram não existe. A necessidade de haver mais investigação a este nível é sentida e expressa por vários autores tais como Lundalv, (2007) e NHTSA, (2012). O segundo refere mesmo que o facto de este fenómeno ser ainda pouco estudado trará consequências sociais a longo prazo sendo por isso um tema que merece grande atenção de todos.

Muitos autores, como Levick, Li, Yannaccone,(2001) e Lundalv, (2007) mostraram nos seus estudos que os veículos dos serviços de emergência medicados Estados Unidos têm altas taxas de acidentes e mortalidade por cada quilómetro percorrido e que a maioria deles ocorre, durante o uso da marcha de emergência (com sirenes e luzes de advertência ligadas). Os autores Seide e Greenlaw (1998), apesar não terem dados exactos descreveram uma média de quatro mil e quinhentos acidentes anuais com ambulâncias.

O Canadian Patient Safety Institute (2008) faz referência a duas grandes revisões retrospectivas de Kahn, (2001) e Becker, (2003) acerca da incidência e características dos acidentes de ambulâncias nos Estados Unidos. Ambos analisaram dados do tráfego rodoviário da National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA), nos períodos de 1987-1997 e 1988-1997 respectivamente e descobriram que num período de 11 anos, ocorreram cerca de 340 acidentes com ambulâncias de onde resultaram 405 mortes e 800 feridos. Os mesmos autores, num outro estudo compararam os acidentes com ambulâncias com os acidentes com veículos da polícia e veículos de incêndio, e concluíram que os acidentes com ambulâncias eram mais fatais (0,82%, em comparação com 0,55% nos veículos de incêndio e 0,60% nos veículos da polícia). Por sua vez Ray e Kupas (2005) compararam os acidentes com ambulâncias com acidentes com outros veículos de tamanho semelhante e verificaram a existência de mais relatos de ferimentos em acidentes com ambulâncias (76%, *versus* 61%).

Num outro estudo Johnson, Lindholm e Dowd, (2006) apresentam que a frequência de acidentes com ambulâncias, e, portanto, o seu potencial de lesão, pode ser subvalorizado pelos profissionais e que quase metade destes já estiveram envolvidos num acidente de ambulância pelo menos uma vez, sendo que desses, 7,6% foram feridos e 1% tiveram doentes feridos.

Em relação a lesões provocadas por acidentes com ambulâncias, Levick e Swanson, (2005) relatam que existe alguma pesquisa publicada por Levick *et al.* de 1998 a 2002, sobre como minimizar lesões em caso de acidente numa ambulância. No entanto existem poucos estudos acerca de como evitar um acidente ou uma lesão caso ele ocorra.

Levick e Grzebieta (2007) afirmam que existem numerosas descrições de ferimentos graves ocorridos a partir de equipamento soltos que se tornam projecteis e de ocupantes projectados dos veículos. Esta questão pode ser solucionada com uma combinação de padrões de retenção para os ocupantes e equipamentos, criando políticas práticas que impõem o uso de tais sistemas de retenção. Estes resultados são suportados com testes de colisão de Levick *et al.* (2001) que demonstraram que os riscos decorrentes da falta de segurança dos equipamentos em caso de acidente numa ambulância são reais e são a causa de lesões graves nos ocupantes em caso de acidente.

Outros estudos identificam o interior da ambulância como um ambiente hostil e perigoso, pelo que a existência de protecção para a cabeça dos ocupantes é uma necessidade fundamental a ser implementada. A necessidade de uma reavaliação no papel da concepção das ambulâncias deve ser valorizada e a necessidade da inclusão de uma equipa multidisciplinar para gerir a segurança do ambiente da célula sanitária é essencial. As áreas desta equipa vão desde o design de equipamentos de protecção individual, ergonomia, biomecânica, engenharia de sistemas, assim como na inclusão de áreas de saúde pública/riscos biológicos e dos próprios profissionais que fazem diariamente transporte em ambulâncias (Levick *et al.*, 2001; e Levick e Grzebieta 2007).

Nos testes de colisão, os bancos laterais das ambulâncias são um factor de grande preocupação pelo que devem ser evitados, devido aos enormes desafios em termos de seguranças dos ocupantes, assim como na assistência durante o transporte. Foram documentadas que as lesões graves na cabeça estão associadas a mais de 60% das mortes dos ocupantes da célula sanitária das ambulâncias (Levick e Grzebieta, 2007). Estes autores dão exemplo de uma potencial solução: criar um banco com protecção lateral para a cabeça e a existência de protecção para a parte superior do corpo.

Os dados do INEM referentes ao número de acidentes com ambulâncias são então os apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 - Nº de acidentes envolvendo ambulâncias do INEM					
N.º Acidentes	2010	2011	2012	2013	2014 até Agosto
Delegação Regional do Norte (DRN)	32	41	106	112	62
Delegação Regional do Centro (DRC)	23	37	58	53	35
Delegação Regional do Sul - Lisboa	32	51	93	85	74
Delegação Regional do Sul - Faro	11	16	29	26	21
PEM/INEM	0	0	3	12	11
DRC TIP	0	1	0	0	0
DRN TIP	0	0	1	0	0
DR Sul - Lisboa TIP	0	2	1	0	0

Fonte: INEM, 2014

Os dados das ambulâncias TIP são os únicos que reflectem exclusivamente os acidentes envolvendo crianças.

Em relação aos acidentes com ambulâncias envolvendo crianças, o Canadian Patient Safety Institute, (2008) descreve uma pesquisa de King *et al.*, (2002) acerca de 153 gestores de programas de transferência pediátrica e neonatal em ambulâncias terrestres e aéreas. Encontrou um incidente em cada 1000 transportes efectuados (0,1%) e uma taxa de lesão de 0,546% por cada 1000 transportes feitos. Dos 66 acidentes relatados, 57 foram em ambulâncias terrestres (sem nenhum registo de morte associado) e 9 em aeronaves. Os mesmos autores relataram então uma média de quatro políticas de segurança nestes serviços:

- Restrições nas viagens com o mau tempo;
 - Restrições da velocidade;
 - Adesão às regras de trânsito durante o transporte;
- Ter regras específicas de segurança;
- Manutenção dos veículos;
- Limitar os turnos de trabalho dos profissionais.

A NHTSA (2010) afirma que ainda existem poucos dados, acerca dos acidentes de ambulâncias que envolvem crianças, mas estima-se que até 1000 acidentes ocorrem a cada ano. A mesma refere que numa revisão aos meios de comunicação nacional e internacional de reportagens acerca de acidentes com ambulância envolvendo crianças de todas as idades, existia um grande perigo de estes acontecerem assim como das lesões que poderiam provocar, variando de pequenas a fatais.

Para Wilson, (2007) uma criança sem limites de restrição, num acidente, é susceptível de ficar gravemente ferida e também de causar lesões a quem a acompanha, como por exemplo, o enfermeiro, que diariamente transporta várias crianças em ambulâncias. Ele faz referência a Levick, (2007) que afirma que uma ambulância que vá a cerca de 56 km/h com uma criança com cerca de 15 kg e sem qualquer restrição, esta será projectada com uma força de 550 kg contra a cabine traseira da ambulância e que equivale a um pacto gerado por uma criança que cai de um quarto andar.

Em Portugal, também existem pouca informação acerca de acidentes com ambulâncias, e sobretudo acerca de acidentes envolvendo crianças.

Após pedido interno ao INEM, (2014) este disponibilizou os seguintes dados referentes ao número de accionamentos das ambulâncias INEM (Quadro 4) e referentes ao número de acidentes que envolveram as suas ambulâncias nos últimos anos, já apresentados no Quadro 3. A informação acerca da diferenciação de faixas etárias dos passageiros envolvidas é inexistente.

Assim, segundo dados do INEM, (2014) de Janeiro de 2010 a Julho de 2014, são descritos no Quadro 4 os accionamentos de ambulâncias INEM em Portugal continental.

Quadro 4 - Número de accionamentos de ambulâncias INEM de 2010 a Julho 2014

Accionamentos de Ambulâncias		2010	2011	2012	2013	Acum. 07/2014
Ambulâncias de Suporte Imediato de Vida (SIV)	DRN	14.798	15.247	14.234	15.699	9.338
	DRC	4.676	6.901	5.819	6.823	3.827
	DRS - Lisboa	3.126	2.439	4.933	6.763	4.158
	DRS - Faro	4.049	3.919	3.967	4.190	2.466
	Total	26.649	28.506	28.953	33.475	19.789
Ambulâncias de Emergência Médica (AEM) / SBV	DRN	40.214	37.657	42.589	52.715	33.552
	DRC	18.290	21.075	22.558	23.529	13.862
	DRS - Lisboa	53.203	57.701	63.084	71.485	44.650
	DRS - Faro	8.838	9.704	12.030	13.655	8.741
	Total	120.545	126.137	140.261	161.384	100.805
Ambulâncias de Transporte Inter-Hospitalar Pediátrico (TIP)	DRN	321	454	447	507	233
	DRC	303	247	212	195	160
	DRS - Lisboa	783	799	635	587	302
	DRS - Faro	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	15
	Total	1.407	1.500	1.294	1.289	710
Ambulâncias de Socorro sedeadas em Postos de Emergência Médica (PEM)	DRN	137.108	128.866	155.933	190.504	117.337
	DRC	98.878	91.817	104.732	126.226	74.914
	DRS - Lisboa	130.978	147.077	185.654	223.744	140.019
	DRS - Faro	26.682	27.431	30.665	36.525	21.366
	Total	393.646	395.191	476.984	576.999	353.636
Ambulâncias de Socorro sedeadas em Postos Reserva (*RES)	DRN	48.297	47.668	63.537	64.800	39.090
	DRC	27.787	26.275	34.220	36.766	20.250
	DRS - Lisboa	33.196	40.130	59.034	67.403	40.093
	DRS - Faro	1.611	1.625	1.256	1.334	909
	Total	110.891	115.698	158.047	170.303	100.342
*NINEM (Ambulâncias de socorro pertencentes a corpos de bombeiros, núcleos/delegações da CVP, que não têm qualquer protocolo de colaboração com o INEM.	DRN	15.116	13.778	10.624	7.787	4.572
	DRC	5.506	5.218	3.550	1.212	639
	DRS - Lisboa	11.334	15.255	16.893	11.671	8.394
	DRS - Faro	10	364	410	560	421
	Total	31.966	34.615	31.477	21.230	14.026
Total	685.104	701.647	837.016	964.680	589.308	

*As Ambulâncias RES e NINEM, não pertencem ao INEM | Fonte: INEM, 2014

Em resumo, foi demonstrado e evidenciado que o transporte em ambulâncias é um transporte complexo e com inúmeros riscos associados. Contudo, mesmo com o conhecimento desses riscos associados e identificados no transporte com ambulâncias faltam normas formais de desempenho de segurança, requisitos e monitorização nas ambulâncias, tal como refere Levick, (2008) assim como no desenvolvimento de normas de segurança dos seus ocupantes (Levick, Li e Yannaccone, 2001 e Levick, 2008).

5 - TRANSPORTE DE CRIANÇAS EM AMBULÂNCIAS

Segundo o Departamento dos transportes da NHTSA (2010) dos EUA, todos os dias, cerca de 16 mil crianças são transportadas por ambulâncias aos hospitais ou outros centros de atendimento.

O *Emergency Medical Services for Children* (EMSC), reconhece as circunstâncias especiais deste transporte em ambulâncias terrestres e a lacuna que existe entre as práticas de retenção dos ocupantes em ambulâncias em relação a outros veículos rodoviários. Neste âmbito, o EMSC criou um programa "*Federal EMSC Program*" que se concentra na prevenção do impacto e no conceito geral de restrição de todos os ocupantes e equipamentos para minimizar o risco de lesões durante o transporte numa ambulância (Bull *et al.*, 2001).

O transporte seguro de crianças em ambulâncias terrestres apresenta portanto, desafios únicos e características especiais para todos os profissionais que o efectuam. Proporcionar uma contenção eficaz para as crianças transportadas em ambulâncias é um problema complexo com muitas questões singulares e ainda por serem resolvidas.

Por exemplo, apesar de na Europa e em todos os estados dos EUA haver leis acerca da retenção de crianças em veículos automóveis, os veículos de emergência geralmente estão isentos dessas leis. O Regulamento n.º 44 da Comissão Económica para a Europa das Nações Unidas especifica mesmo que "veículos de emergência" são dispensados de retenção para crianças (Comissão Europeia, 2011).

O problema das variações nas *guidelines* acerca do transporte de crianças em ambulâncias foi pela primeira vez, identificado em 1998, por Seide e Greenlaw, numa publicação que relatou uma pesquisa feita nos EUA acerca da retenção de crianças em ambulâncias. O estudo revelou que a maioria dos estados dos EUA não exigiam qualquer restrição no transporte de doentes de qualquer idade em ambulância e dos estados que requeriam o uso de restrições e segurança nas crianças, os requisitos variavam entre exigindo que a criança fosse colocada num sistema de retenção para crianças na maca da ambulância, numa cadeira ou em ambos. Para estes autores, o

transporte de crianças deveria ter em consideração três possíveis condições médicas de transporte da criança:

- Criança ilesa/não doente, mas que acompanha o progenitor/cuidador ferido ou doente;
- Criança ferida/doente mas não necessita de cuidados/monitorização contínuos e /ou intensivos;
- Criança ferida/doente que necessita de cuidados/monitorização contínuos e/ou intensiva (Seide e Greenlaw, 1998).

Em 1999, o Health Resources and Services Administration (HRSA), do Departamento da Health and Human Services (HHS), e do Departamento dos transportes do NHTSA dos EUA, convocaram uma comissão de consenso nacional para rever as práticas de segurança no transporte de crianças em ambulâncias terrestres, seguindo as práticas da publicação de 1998 acerca das directrizes a desenvolver. Esta comissão composta por representantes de organizações nacionais dos serviços de emergência médica (SEM) e representantes de diferentes áreas, elaborou e publicou em 1999, um documento com algumas práticas que podiam diminuir significativamente a probabilidade de um acidente, e no caso de esse ocorrer, poder diminuir significativamente o potencial de lesão. Este documento intitulado, *“The Do’s and Don’ts of Transporting Children in na Ambulance”* forneceu algumas orientações gerais para os profissionais acerca do transporte com segurança de crianças em ambulâncias e enunciava alguns destes pressupostos:

- Conduzir com precaução e velocidade segura;
- Prender de forma segura todos os equipamentos da ambulância;
- Assegurar o uso de sistemas de retenção disponíveis por paramédicos e outros ocupantes, incluindo o doente;
- Transportar sempre que possível, noutra veículo adequado e com sistemas de retenção as crianças que não estão doentes nem feridas;
- Não permitir que as crianças sejam transportadas ao colo do pai/cuidador ou profissional durante o transporte;
- Não permitir que os passageiros da ambulância não usem sistemas de retenção durante o transporte (HRSA e NHTSA, 1999).

Contudo, desde essa publicação as práticas dos profissionais das ambulâncias de emergência mantiveram-se inconsistentes. Estados, municípios, associações e profissionais do SEM desenvolveram legislação, directrizes e/ou protocolos sobre este

assunto. No entanto, as leis, directrizes e protocolos sobre esta temática variavam amplamente entre os estados, municípios e associações, e muitas vezes a informação fornecida era limitada e em alguns casos as próprias orientações dadas são inadequadas (NHTSA, 2010).

Bull *et al.*, (2001), consideravam haver vários estudos com testes de colisão que demonstramos riscos associados à falta de restrições nas crianças ou há forma errada de as segurar durante o transporte em ambulâncias. Neste âmbito fizeram um estudo que tinha como objectivos determinar os meios mais eficazes e confiáveis de restringir as crianças nas macas das ambulâncias e desenvolver recomendações de procedimentos para os profissionais que fazem o transporte. Para isso realizaram uma série de testes de colisão com manequins de diferentes tamanhos, representativos de várias faixas etárias, utilizando também diferentes SRC (sistemas de retenção conversíveis, alcofas e sistemas de arnês).

Os mesmos referiam que para determinar a melhor forma de contenção de uma criança numa ambulância, tem de se ter sempre em consideração o seu estado de saúde, o tipo de SRC e os locais disponíveis na ambulância onde vão ser fixados. Assim, se a criança não estiver doente nem ferida, recomenda-se o transporte noutra veículo que não a ambulância, mas quando o estado de saúde da mesma requerer a sua monitorização contínua, a prática corrente é de transportar a criança directamente na maca, com um sistema de cintos no tronco, apesar de se considerar que não fornece praticamente nenhuma restrição em caso de acidente. Eles considerem que sempre que possível, devem ser utilizados SRC, apesar de existir a dificuldade em determinar a localização da retenção mais apropriada e o melhor método de fixação na ambulância (Bull *et al.*, 2001).

Neste mesmo estudo, há a menção de que a cadeira da ambulância virada para trás (sentido contrário ao da marcha) pode ser uma boa opção para colocar alguns tipos específicos de SRC, apesar de já existirem cadeiras de ambulâncias que possuem SRC incorporados. Contudo estas não são indicadas para crianças pequenas.

Já nas cadeiras laterais, Bull *et al.*, (2001), não recomendam colocar nenhum SRC, pois num acidente, aplica-se a gravidade de um impacto frontal para o lado da criança que é menos protegido e afirmam que esta instalação é expressamente proibida, com consentimento de todos os fabricantes.

Em relação às cadeiras viradas para a frente, eles concluíram que os SRC não conseguem ser instalados de acordo com as recomendações do fabricante nestas cadeiras.

Nas macas das ambulâncias, os autores explicam que alguns tipos de sistemas de retenção para crianças podem ser fixados nas macas e para cada tipo de sistema de retenção de criança testado fizeram as seguintes recomendações descritas nos Quadros 5, 6 e 7, abaixo apresentados:

Quadro 5 – Recomendações de utilização de um sistema de retenção conversível numa maca para crianças até 18 kg

Sistemas de retenção conversíveis

- Estes sistemas de retenção podem ser usados ao longo de várias etapas da criança e geralmente são projectados para serem usados num banco virado para a frente, e a sua orientação pode ser virada para a frente ou para trás.
- A orientação virada para trás é conhecida como oferecer maior protecção num acidente.
- Este tipo de sistema de retenção é recomendado para imobilizar crianças até cerca de 18 kg, que cabem neste tipo de sistemas de retenção e que podem tolerar a posição de semi-sentado



Figura 5 - Sistema de retenção conversível fixo na maca

- Usar apenas este sistema de retenção conversível, se ele puder ser fixado com cintos virado para trás e seleccionar aquele que tem um arnês de 5 pontos de fixação. Os SRC que têm apenas um único par de cintos, não podem ser instalados utilizando este método.
- Posicionar este sistema de retenção na maca virada para trás e com o encosto totalmente elevado. Ajustar o mecanismo de contenção e recliná-lo para que a superfície traseira se encaixe contra o encosto da maca. O ângulo resultante deve ser confortável para a criança e não ser superior a 45 graus.
- Prender o sistema de retenção conversível na maca usando dois pares de correias. Uma deve prender ao encosto da maca num local que não deslize nem para cima nem para baixo e encaminhado através do percurso do cinto de segurança. O outro par de cintos deve ser fixo na parte mais próxima dos pés de forma a passar pelo percurso dos cintos designados para fixar a cadeirinha voltada para trás.
- Apertar o cinto de 5 pontos e ajustá-lo à criança.
- Nas crianças pequenas, pode-se colocar toalhas enroladas ou cobertores em ambos os lados da criança para manter uma posição centrada no sistema de retenção.

Fonte: Bull *et al.* (2001)

Quadro 6 - Recomendações de utilização de um "car bed system" (alcofa rígida) numa maca



Figura 6 - Alcofa rígida fixa na maca

"CAR BED SYSTEMS" (Alcofa rígida)

- Este sistema de retenção é indicado para crianças que não podem tolerar uma posição sentada e recta ou semi-sentada.
- Usar apenas se for fixo na maca de forma as que os cintos impeçam o seu movimento para a frente e para trás. Se este sistema tiver apenas um par de cintos, não pode ser instalado desta forma.
- Posicionar este sistema para que a criança fique perpendicularmente em relação à maca e levantar completamente o seu encosto.
- Prender este sistema na maca com dois pares de cintos ligados à maca.
- Apertar o cinto ou outra restrição interna e ajustar confortavelmente à criança.

Fonte: Bull *et al.*, 2001

Quadro 7 - Recomendações de utilização de um sistema de cinto/sistema de arnês de 5 pontos de fixação numa maca

Figura 7 - Sistema de arnês de 5 pontos de fixação na maca

Sistema de cintos/sistema de arnês

Quando as anteriores recomendações não podem ser feitas a crianças devido à sua condição de saúde ou ao seu tamanho/ peso (crianças maiores com mais de 18 kg) existem recomendações para a concepção de um sistema de arnês eficaz para usar nas macas das ambulâncias. Contudo, actualmente, a alternativa usual para estas crianças é o sistema de cintos standard fornecido nas macas.

Assim as características de um arnês eficaz são:

- Fixar os cintos dos ombros nas ranhuras da maca ou directamente nos ombros da criança;
- Ter um cinto preso nas calças laterais inferiores da maca que restringe o deslizamento e que passa nas coxas da criança e não em torno da cintura;
- Ter um cinto perpendicular nas pernas de forma a manter os cintos no sítio para restringir os movimentos.
- Ter um conector confortável que mantém as alças dos ombros no peito e que se consegue ajustar apenas com uma mão.

Fonte: Bull *et al.*, 2001

Contudo os autores admitiram que nos testes de colisão nenhuma das configurações de arnês testadas revelou-se satisfatórias (Bull *et al.*, 2001).

Os mesmos reconhecem que a própria natureza das circunstâncias de uma emergência pode exigir alguns compromissos nas boas práticas destas recomendações, dando o exemplo de que o sistema de retenção da criança envolvido num acidente não deve ser usado novamente. Contudo, se a criança for encontrada num sistema de retenção que visivelmente pareça intacto, consideram ser preferível transportar essa criança no mesmo sistema de retenção do que transferir a criança para outro sistema de retenção de crianças.

Eles consideram que estas recomendações são preliminares e baseadas apenas nos resultados destes testes de colisão e que o uso destas recomendações pode não ser coerente com as instruções oficiais dos fabricantes dos SRC para um veículo automóvel.

Tendo em conta os resultados e a consciência de que actualmente a necessidade de economizar o espaço do compartimento do doente é muito importante, consideram que a utilização de um arnês com cintos de 5 pontos apresenta vantagens. Não só por estar facilmente disponível mas também por ser capaz de acomodar uma variedade de tamanhos de crianças, e fácil de instalar numa maca (Bull *et al.*, 2001).

No mesmo ano, Johnson, Lindholm, Dowd (2006) fizeram um estudo sobre o conhecimento, opiniões e comportamentos dos profissionais do SEM a respeito do uso de sistemas de retenção nas crianças em ambulâncias, e concluíram que ainda havia uma importante falta de conhecimentos destes profissionais.

Neste estudo, a maioria (91%) dos profissionais relatou ter algum treino em como usar os sistemas de retenção para crianças em ambulâncias, e metade referiu que tem muito conhecimento acerca de como proteger uma criança gravemente doente durante o transporte. No entanto, cerca de 30% dos profissionais não conseguiram identificar o método correcto de transportar com segurança uma criança de dois anos de idade, e 40% não escolheram o método correcto de segurar um SRC de automóvel na maca da ambulância. Para além disso, 81% considerou que proteger o SRC na maca, não roubaria muito tempo ao atendimento à criança e 63% não considerou difícil cuidar de uma criança transportada num SRC.

Contudo, é muito importante referir que neste estudo, embora 80% dos profissionais tenham admitido transportar regularmente as crianças nos SRC de automóveis na ambulância, 23% referiu transportar às vezes as crianças ao colo de um adulto.

Concluiu-se também que os profissionais especializados em transporte pediátrico foram mais propensos a relatar práticas de retenção pediátrica mais seguras do que os outros profissionais, porém os comportamentos correctos de retenção pediátrica não foram associados aos anos de serviço nem a histórias de acidentes com ambulâncias.

Wilson, (2007) afirma que o transporte de crianças doentes por enfermeiros em ambulâncias acontece diariamente, por isso a segurança da restrição da criança, dos acompanhantes e dos equipamentos numa ambulância é uma questão que deve ser abordada por todos os departamentos que transportam crianças. Este refere também que no Reino Unido recentes mudanças na lei acerca dos sistemas de retenção de criança exigem que medidas apropriadas devem ser colocadas em prática de forma a garantir que as crianças doentes recebam com segurança todos os cuidados necessários, durante o transporte.

O mesmo autor refere que o uso do Regulamento n.º 44 da Comissão Económica para a Europa, das Nações Unidas, acerca das características dos SRC ou do uso de um arnês adequado com cinco pontos de fixação deve ser um padrão

para transportar uma criança em qualquer circunstância e em qualquer veículo rodoviário.

Segundo a *Society for Academic Emergency Medicine*, em 2006, nos EUA, todos os 50 estados tinham alguma lei acerca da restrição das crianças como passageiros em veículos motorizados particulares. No entanto os veículos de emergência em geral estavam isentos dessas leis (NHTSA, 2010).

É fácil entender que em qualquer país, a ausência de normas e protocolos padrão nacionais e/ou internacionais consistentes em relação ao transporte de crianças em ambulâncias terrestres, dificulta o trabalho dos profissionais responsáveis por este transporte, podendo mesmo implicar que as crianças sejam transportadas de forma insegura (NHTSA, 2010).

5.1 - RECOMENDAÇÕES DA NATIONAL HIGHWAY TRAFFIC SAFETY ADMINISTRATION (NHTSA)

Em Setembro de 2008, com o intuito de resolver algumas das questões em cima referidas, a NHTSA iniciou um projecto intitulado “*Solutions to Safety Transport Children in Emergency Vehicles*” que tinha os seguintes objectivos:

1. Construir um consenso no desenvolvimento de um conjunto uniforme de recomendações acerca do transporte adequado e seguro de crianças em ambulâncias (criança ferida e/ou doente ou criança ileso e/ou não doente);
2. Promover a criação de melhores recomendações práticas depois de rever as práticas anteriores;
3. Fornecer recomendações nacionais consistentes para serem adoptadas pelas organizações SEM locais, estaduais e nacionais (NHTSA, 2012).

Para atingir os objectivos acima descritos, a NHTSA formou um Grupo de Trabalho de especialistas com experiência e conhecimento das práticas usadas no transporte de emergência de crianças em ambulâncias terrestres, assim como com entidades envolvidas nos cuidados de saúde e no transporte das crianças.

Foi efectuada uma revisão da literatura acerca das práticas durante o transporte de crianças nos SEM, de forma a servir como um ponto de referência para

os esforços de construção de consenso para o desenvolvimento das recomendações para o transporte seguro de crianças (NHTSA, 2012).

As principais conclusões da revisão da literatura serviram portanto de base para as deliberações e actividades do grupo de trabalho.

Em 2010, em Washington, ocorreu uma reunião do Grupo de trabalho para discussão do tema “transporte seguro de crianças em ambulâncias terrestres” dirigida pela NHTSA e onde estiveram presentes representantes da comunidade médica, voluntários e bombeiros, Serviços Médicos de Emergência para as Crianças, representantes da Associação Internacional de Bombeiros, da Associação Nacional dos Funcionários do Estado do SEM, e a Academia Americana de Pediatria (AAP), entre outros (NHTSA, 2010).

Este grupo reuniu-se então para desenvolver um projecto de recomendações para o transporte seguro de crianças em ambulâncias terrestres. Os seus objectivos eram impedir/evitar o movimento de projecção para a frente de todas as crianças (proteger a projecção do tronco, da cabeça, pescoço e coluna vertebral de todas as crianças) (NHTSA, 2012).

Este grupo identificou e listou cinco categorias de crianças transportadas com base nas suas necessidades:

1. Criança que não está doente nem ferida;
2. Uma criança que está doente e/ou ferida mas cuja condição não requer monitorização e/ou intervenção contínua e/ou intensiva;
3. Uma criança cuja condição requer monitorização e/ou intervenção contínua e/ou intensiva;
4. Criança cuja condição requer a imobilização da coluna vertebral e/ou tem de estar na posição de deitada;
5. Uma criança ou crianças que necessitam de transporte como parte de um transporte múltiplo de doentes, como por exemplo um recém-nascido com a mãe ou várias crianças, etc. (NHTSA, 2010).

Em 2012 é publicado um importante documento intitulado “*Practice Recommendations for the Safe Transportation of Children in Emergency Ground Ambulances*”, pela NHTSA, com recomendações de melhores práticas partir das categorias anteriores descritas. Para cada categoria há a descrição do método ideal

de transporte, bem como de alternativas quando o ideal não é possível que é apresentada nos Quadros 8,9,10 e 11.

Quadro 8 – Recomendações acerca do transporte de crianças que não estão doentes nem feridas em ambulâncias terrestres e que acompanha uma pessoa doente

Situação 1 – Criança que não está doente nem ferida (que acompanha uma pessoa doente e/ou ferida).

(Consultar sempre as normas acerca da orientação do SRC (VF ou VT) tendo em conta a idade e tamanho da criança)

Ideal	Transportar num SRC de tamanho adequado e que está em conformidade com os critérios da FMVSS n.º 213 num outro veículo que não uma ambulância terrestre, tendo em conta as normas acerca da sua orientação na cadeira do automóvel.
Se o Ideal não for possível	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transportar num SRC de tamanho adequado e que está em conformidade com os critérios da FMVSS n.º 213 devidamente instalado no banco do passageiro da frente da ambulância terrestre, com o airbag desligado e que deve ser imediatamente ligado quando terminarem o transporte); ou 2. Transportar na cadeira VF no SRC de tamanho apropriado e que está em conformidade com os critérios da FMVSS n.º 213 ou 3. Transportar na cadeira VT num SRC de tamanho apropriado e que atenda aos critérios da FMVSS n.º 213 (Este sistema pode ser um conversível ou a combinação de um sistema que use os cintos de forma a ficar VF). <p>Não usar um SRC que só pode ser usado VT, numa cadeira de ambulância virada para trás (pois esta cadeira não possui cintos que prendam com segurança um SRC também VT). Pode também usar um SRC integrado na cadeira da ambulância certificado e em conformidade com os critérios da norma FMVSS n.º 213.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Se necessário, transportar a pessoa doente ou ferida na ambulância original e deixar a criança sobre a supervisão de um adulto. Transportar a criança num SRC apropriado para o hospital, residência ou outro local, noutra veículo apropriado.

Fonte: NHTSA; 2012

O FMVSS n.º 213 - *Federal Motor Vehicle Safety Standard* especifica os requisitos para os SRC utilizados em veículos automóveis e aviões. O seu objectivo é reduzir o número de crianças mortas ou feridas em acidentes com veículos e aeronaves.

Quadro 9 – Recomendações acerca do transporte de crianças doentes e/ou feridas mas cuja condição não requer monitorização e/ou intervenção contínua e/ou intensiva.

Situação 2 - Uma criança que está doente e/ou ferida mas cuja condição não requer monitorização e/ou intervenção contínua e/ou intensiva.

Ideal	Transportar a criança num SRC com tamanho adequado e em conformidade com os critérios da FMVSS n.º 213, preso de forma adequada na maca.
Se o Ideal não for possível	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transportar a criança na cadeira VF num SRC de tamanho apropriado e em conformidade com os critérios FMVSS n.º 213 (consultar as normas da orientação dos SRC); 2. Transportar na cadeira VT num SRC de tamanho apropriado e que atenda aos critérios da FMVSS n.º 213. Este sistema pode ser um conversível ou a combinação de um sistema que use os cintos de forma a ficar VF). 3. Segurar a criança na maca: em primeiro lugar a cabeça usando três restrições horizontais através do dorso da criança (peito, cintura e joelhos) e uma restrição vertical em cada um dos ombros da criança. A maca deve ser posicionada (de acordo com as especificações do fabricante) de forma a promover o conforto da criança com base nas lesões e/ou doença da criança e para permitir a assistência adequada.

Fonte: NHTSA, 2012

IMPORTANTE: Todas as crianças transportadas em macas devem ser seguras na maca como sistema de retenção com **5 pontos** que inclui 3 restrições horizontais em todo o tronco (tórax, cintura e joelhos) e 1 restrição vertical em cada ombro.

Quadro 10 – Recomendações acerca do transporte de crianças cuja condição requer monitorização e/ou intervenção contínua e/ou intensiva em ambulâncias terrestres

Situação 3 - Uma criança cuja condição requer monitorização e/ou intervenção contínua e/ou intensiva;

Ideal Transportar a criança num SRC com tamanho apropriado e em conformidade com os critérios da FMVSS n.º 213, preso adequadamente na maca.

Se o Ideal não for possível

Segurara criança na maca; em primeiro lugar a cabeça usando três restrições horizontais através do dorso da criança (peito, cintura e joelhos) e uma restrição vertical em cada um dos ombros da criança.

Se o estado da criança requerer intervenções, que exija a eliminação de algumas restrições, logo que as intervenções sejam concluídas e sejam medicamente possível fazê-lo, as restrições devem ser novamente colocadas o mais rapidamente possível. No melhor interesse da criança e dos profissionais, durante as intervenções a marcha da ambulância deve ser interrompida.

Fonte: NHTSA, 2012

Quadro 11 – Recomendações acerca do transporte de uma criança ou crianças que necessitam de transporte como parte de um transporte múltiplo de doentes em ambulâncias terrestres

Situação 4 - Uma criança ou crianças que necessitam de transporte como parte de um transporte múltiplo de doentes, como por exemplo um recém-nascido com a mãe ou várias crianças, etc.

1. Se possível, para **vários doentes**, o transporte de cada um deve **ser feito de forma individual**, como um único doente, de acordo com as orientações descritas nas situações de 1a 3.
2. Transportar na cadeira VF num SRC de tamanho e em conformidade com os critérios da FMVSS n.º 213.

Ideal Para a **mãe do RN**, o transporte do RN deve ser feito num SRC com tamanho apropriado e em conformidade com os critérios da FMVSS n.º 213 na cadeira VT que impede ambos os movimentos (laterais e para a frente, deixando a maca para a mãe. Pode usar também um sistema conversível que use os cintos de forma a o SRC ficar VF).

IMPORTANTE: Uma criança, especialmente um RN, nunca deve ser transportada ao colo de um adulto. Estes têm de ser sempre transportados num SRC adequado.

Se o Ideal não for possível

Quando os recursos disponíveis impedirem a satisfação dos critérios indicados para as situações de 1 a 4 para todas as crianças doentes, incluindo a mãe e RN, o transporte deve ser feito no espaço disponível da ambulância em modo de não-emergência, exercendo extrema cautela na velocidade da condução (abaixo da velocidade máxima legal).

Fonte: NHTSA, 2012

As recomendações acerca do transporte de crianças vítimas de trauma, e cuja condição requer a imobilização da coluna vertebral não serão abordados, por não fazerem parte do objectivo deste trabalho.

Para além destas recomendações e tendo em as diferentes situações descritas em cima, a NHTSA (2012) elaborou também umas considerações gerais acerca de como seleccionar o SRC para o transporte em ambulâncias. Contudo recomendam aos profissionais que devem verificar sempre as recomendações dos fabricantes dos equipamentos (instalação correcta, resultados de teste de colisão, possíveis limitações do equipamento, etc.).

As considerações gerais definidas foram:

- As ambulâncias que transportam crianças devem ter cadeiras e sistemas de retenção adequados às várias faixas etárias e capazes de garantir um transporte com segurança (APENDICE I).
- As cadeiras giratórias devem ser testadas para encontrar quais as posições em que ficam bloqueadas quando têm um SRC.
- Enquanto que não existem padrões de testes dinâmicos para as macas das ambulâncias, garantir que estas estejam equipadas com um sistema de fixação da maca à ambulância testado em condições de colisão de acordo com padrões definidos.
- Os SRC nunca devem ser colocados em cadeiras laterais.

Apesar de existirem várias opções de SRC, a falta de regulação e testes específicos para ambulâncias terrestres destes dispositivos pode indicar que muitos deles não são adequados. Contudo, embora não existam recomendações de equipamentos específicos, a NHTSA, (2012) considera possível categorizá-los tendo em conta o seu design e as suas características nos testes de segurança (eficácia) a que são submetidos. A classificação definida dos equipamentos foi efectuada por categorias: A, B, C e D. Um SRC classificado em “A” é considerado a melhor opção. Contudo afirmam que um SRC classificado em “D” será sempre melhor do que transportar uma criança sem qualquer restrição.

Categoria A

- Cadeiras e restrições (incluindo sistemas de restrição integrados) especificamente projectados para estarem permanentemente montados ou fixos numa maca virada para trás ou numa cadeira das ambulâncias;
- Estas restrições são testadas dinamicamente na mesma configuração que são esperadas usar (directamente montadas ou fixas em cadeiras/mascas).

Os fabricantes que fornecem toda a informação comprovando o cumprimento dos vários testes de crianças (de vários tamanhos) voltadas para trás e para a frente e que estão em conformidade com os critérios de lesão da FMVSS n.º213.

Categoria B

- SRC conversíveis até 18 kg, alcofas até 9 kg que são projectados especificamente para veículos automóveis e que estão em conformidade com os critérios da FMVSS n.º 213;
- Os SRC têm de ser capazes de serem presos numa maca usando dois cintos de segurança, de forma a evitar tanto o movimentos para a frente como para trás;
- Se for usado um banco elevatório, este só pode ser colocado em cadeiras que tenham disponíveis cintos de segurança para os ombros e para a anca;
- As cadeiras e as macas das ambulâncias devem ter um sistema de retracção de cintos que permita dois caminhos de ligação ao SRC seguros;
- Foram fornecidas intrusões alteradas acerca da montagem correcta numa direcção não padrão.

Categoria C

- Outras cadeiras e sistemas de restrição que não são abrangidos na categoria anterior, que podem ser colocados virados para trás nas cadeiras e macas da ambulância e que são testados tendo em conta os critérios de lesão da FMVSS n.º 213;
- Se for usado um banco elevatório, este só pode ser colocado em cadeiras que tenham disponíveis cintos de segurança para os ombros e para a anca.

Categoria D

- Todas as cadeiras e sistemas de retenção que não foram testados nem certificados pela FMVSS n.º 213. E que os fabricantes não podem fornecer a documentação do equipamento ou que ultrapassaram os critérios de lesão especificados na FMVSS n.º 213.

O transporte de crianças em SRC conversíveis, alcofas ou em sistemas de arnês de 4 pontos em macas, pode ser apropriado em algumas circunstâncias. Tal como Bull, Weber, Talty, Manary, (2001), a NHTSA, (2012) forneceu recomendações semelhantes, para a escolha do equipamento e sobre a sua instalação (Quadro 12).

Quadro 12 – Recomendações da NHTSA acerca do transporte de crianças em SRC conversíveis, alcofas e sistemas de arnês de 4 pontos de fixação em macas de ambulâncias terrestres

SRC conversíveis	<p>Tamanho da Criança: 2 a 18 kg</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Instalar o SRC com os cintos tanto virado para trás como para a frente; - Escolher um SRC com arnês interno de 5 pontos; - Elevar o encosto da maca de forma a ficar totalmente na vertical; - Ajustar o SRC de forma a ficar encostados às costas da maca.
Alcofas	<p>Tamanho da Criança: 2 a 9 kg</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Projectado para crianças que devem estar em decúbito dorsal; - Usar apenas com sistemas de 2 cintos de segurança; - Elevar o encosto da maca de forma a ficar totalmente na vertical; - Fixar os cintos de segurança na maca numa estrutura que deslize o menos possível; - A posição da cabeça deve ser para dentro da ambulância.

Sistemas de arnês de 4 pontos de fixação



Figura 8 - Sistema de arnês de 4 pontos de fixação na maca

- Fixar a criança na maca de acordo com a fotografia;
- A posição da criança na maca (sujeito a especificações do fabricante) de forma a permitir o conforto da mesma com base na sua lesão e/ou doença e de forma a permitir uma assistência adequada;
- Fixar os cintos na maca numa estrutura que deslize o menos possível.

Fonte: NHTSA, 2012

Apesar de actualmente existirem algumas recomendações para o transporte de crianças em ambulâncias terrestre, este transporte continua a não ser feito com segurança.

O transporte seguro de crianças em ambulâncias apresenta portanto desafios únicos para todos os profissionais que fazem transporte em ambulâncias. Quanto mais informação houver disponível, em relação às características das ambulâncias e dos acidentes onde estão envolvidas, dos novos produtos utilizados, novos testes de investigações dos fabricantes maior será a evolução positiva a nível das recomendações e no estabelecimento de novos procedimentos e como tal, resultantes em melhores práticas.

PARTE II

Contribuição Empírica

6 - METODOLOGIA DE ESTUDO

Este capítulo apresenta todo o processo metodológico, iniciando pelo tipo de estudo, seguido dos objectivos de estudo, das questões de investigação, caracterização da amostra, apresentação das variáveis e do instrumento de colheita de dados, apresentação do pré-teste. Termina com os procedimentos na colheita de dados, quais os preceitos éticos considerados e com a justificação das técnicas e medidas estatísticas utilizadas.

6.1 - TIPO DE INVESTIGAÇÃO

A corrente investigação, na sua globalidade, obedece a um desenho característico de um estudo do tipo exploratório, com carácter descritivo, que recorre a técnicas de análise quantitativa.

Para Fortin (2003, p.145), *“um estudo exploratório permite desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias com vista a formulação de problemas mais precisos para futuros estudos”*. O carácter descritivo deste estudo é devido ao facto de o investigador pretender obter mais conhecimento, ou sobre fenómenos ainda pouco estudados ou sobre características de uma população (Fortin, 2003).

A abordagem quantitativa deve-se ao facto de o investigador pretender obter resultados, que são observáveis e quantificáveis, utilizando procedimentos estatísticos, que leva à aquisição de resultados susceptíveis de serem generalizados, com o menor enviesamento possível, a outras populações e contextos e que contribui para o desenvolvimento e validação de conhecimentos (Fortin *et al.*, 2009).

6.2 - OBJECTIVOS

Segundo Fortin (2003), os objectivos de um trabalho de investigação devem ser empíricos, pertinentes, exactos e centralizados no problema. Assim, no intuito de orientar a investigação, foram traçados os seguintes **objectivos gerais**:

1. Conhecer as medidas de segurança utilizadas no transporte de crianças em ambulâncias terrestres por enfermeiros, bombeiros e tripulantes de ambulâncias, da área de influência do Centro Hospitalar do Baixo Vouga, EPE;
2. Identificar o conhecimento que os enfermeiros, bombeiros e tripulantes de ambulâncias têm sobre a medida de segurança ideal durante o transporte da criança em ambulâncias terrestres.

Neste sentido, pretendeu-se atingir os seguintes **objectivos específicos** relativamente à amostra em estudo:

1. Identificar características sócio-demográficas e profissionais da amostra;
2. Descrever e avaliar a segurança do transporte da criança em ambulâncias de acordo com as recomendações da NHTSA;
3. Identificar possíveis razões para a não realização de uma prática considerada ideal em termos de segurança do transporte de crianças;
4. Verificar possíveis associações entre a prática e o ideal de transporte seguro de crianças e as características sócio-demográficas e profissionais;
5. Identificar conhecimentos da amostra acerca da segurança do transporte de crianças em ambulâncias terrestres.

Para mais facilmente responder aos objectivos traçados, optou-se por analisá-los estabelecendo três etapas:

- **Etapa I:** Descrição e relação entre as opções de transporte da prática profissional e da prática considerada a ideal, em termos de segurança.
- **Etapa II:** Relação entre as opções de transporte da prática e do considerado ideal e as características sócio-demográficas e profissionais.
- **Etapa III:** Descrição do conhecimento dos profissionais.

6.3 - QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

A problemática apresentada acerca do transporte seguro de crianças em ambulâncias terrestres, mostrou-nos uma lacuna em relação à falta de recomendações/ legislação a nível nacional e internacional. Em Portugal não há

regulação específica nem consequente existência de imposição legal sobre a forma de transportar crianças em ambulâncias.

Dada a grande importância de transportar com segurança as crianças e tendo em conta que todos os dias elas são transportadas via ambulância terrestre aos hospitais, ou outros centros de atendimento, emergiu a seguinte questão de partida:

- Como é feito o transporte de crianças em ambulâncias terrestres, por enfermeiros, bombeiros e tripulantes de ambulâncias, na área de influência de Centro Hospitalar do Baixo Vouga (CHBV), EPE?

Na sequência da questão de partida surgiram outras questões relacionadas:

- Quais as medidas de segurança utilizadas por enfermeiros e bombeiros da área de influência do CHBV, EPE, no transporte terrestre de crianças?
- Que conhecimentos os enfermeiros e bombeiros/tripulantes de ambulâncias têm acerca da medida de segurança ideal durante o transporte de crianças em ambulâncias?
- Que razões são referidas pelos enfermeiros e bombeiros/tripulantes de ambulâncias para a não realização de uma prática considerada ideal em termos de segurança do transporte de crianças em ambulâncias?
- Existem associações entre a prática do profissional e o ideal de transporte seguro de crianças e as características sócio-demográficas e profissionais da amostra?
- Que conhecimentos os profissionais têm acerca da segurança do transporte de crianças em ambulâncias terrestres?

6.4- CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Uma vez que, como descrito na questão inicial de investigação, se procura estudar as medidas de segurança aplicadas no transporte terrestre de crianças em ambulâncias por enfermeiros e bombeiros/tripulantes, a população alvo encontra-se, assim, naturalmente constituída e definida.

Tendo em consideração a impossibilidade em serem considerados todos os indivíduos, a amostra final foi constituída aleatoriamente pelos profissionais da área de

influência do CHBV, EPE, que cumprindo os critérios de inclusão, demonstraram interesse em participar no estudo e que, após esclarecimento e exposição dos objectivos e projecto de investigação, aceitaram participar voluntariamente.

A recolha de dados, segundo a metodologia planeada, decorreu no período de Agosto a Setembro de 2014.

Foram definidos os seguintes critérios de inclusão:

- Enfermeiros dos serviços de pediatria do CHBV, EPE;
- Enfermeiros dos serviços ou equipas que fazem ou podem vir a fazer transferências ou transporte acompanhado de crianças em ambulâncias do CHBV, EPE;
- Bombeiros das Associação Humanitária de Bombeiros das cidades em que o CHBV, EPE tem urgência aberta;
- Bombeiros que fazem transporte terrestre de doentes em ambulâncias das Associações Humanitárias de bombeiros das cidades em que o CHBV, EPE tem urgência aberta;
- Tripulantes das ambulâncias da empresa Força de viver que fazem transporte de doentes para o CHBV, EPE

Foram considerados válidos para este estudo todos os questionários com pelo menos dois grupos completamente preenchidos. Assim dos 218 questionários distribuídos, foram recebidos 144 questionários, tendo sido considerados válidos 135.

Em resultado do processo anteriormente descrito, chegou-se a uma amostra constituída por 135 sujeitos.

Tal como indicado na Tabela 1, a distribuição da amostra por elementos do sexo masculino ou feminino é muito semelhante ainda que com ligeiro predomínio para o grupo do sexo feminino (51,1%; n=69). As idades dos participantes oscilam entre os grupos de “até 30 anos” (30,4%; n=41) e de “mais de 51 anos” (9,6%; n=13), situando-se a maioria entre os 31 e os 40 anos de idade (40,7%; n=55). Relativamente à sua escolaridade, a amostra abrange os três níveis de ensino, sendo que 56,3% (n=76) apresenta o ensino superior como formação académica. Do ponto de vista familiar mais de metade dos participantes são pais (60,7%; n=82).

Tabela 1 – Resumo das Características Sócio-Demográficas e Profissionais

		N (135)	(100%)	
Sexo	Masculino	66	48,9	
	Feminino	69	51,1	
Idade	Até 30 anos	41	30,4	
	31-40 anos	55	40,7	
	41-50 anos	26	19,3	
	Mais de 51 anos	13	9,6	
Habilitações Literárias	Ensino Básico	34	25,2	
	Ensino Secundário	25	18,5	
	Ensino Superior	76	56,3	
Tem Filhos?	Sim	82	60,7	
	Não	53	39,5	
Profissão	Enfermeiro	72	53,3	
	Bombeiro/Tripulante de Ambulância	63	46,7	
Enfermeiro	UCIN/Pediatria	25	34,7	
	Serviço dos Enfermeiros (N 72)	Urgência Pediátrica	16	22,2
	Urgência Geral – Equipa de Transferências	20	27,8	
	Urgência Básica de Águeda + SIV	11	15,3	
Bombeiro/Tripulante de Ambulância	Tipo de Integração do Bombeiro à Corporação (N 63)	Bombeiro Profissional	27	42,9
	Bombeiro Voluntário	32	50,8	
	Tripulante de Ambulância	4	6,3	
	Corporação / Empresa (N 63)	Bombeiros Velhos - Aveiro	11	17,5
Bombeiros Novos - Aveiro	34	54,0		
Bombeiros – Águeda	14	22,2		
Força de Viver	2	3,2		
SIV Águeda	2	3,2		
Formação Bombeiro / Tripulante de Ambulância (N 63)	TS	24	38,1	
	TAS	11	17,5	
	TAE	3	4,8	
	TAT	25	39,7	

No que respeita à caracterização profissional dos participantes (Tabela 1), 53,3% (n=72) são enfermeiros e 46,7% (n=63) são bombeiros ou tripulantes de ambulância. No grupo dos enfermeiros 34,7% (n=25) pertence ao serviço UCIN/Pediatria, 27,8% (n=20) trabalha na Urgência Geral – Equipa de Transferências, 22,2% (n=16) na Urgência Pediátrica, sendo o grupo mais pequeno, com 15,3% (n=11) dos enfermeiros, pertencente aos serviços de Urgência Básica de Águeda e de Suporte Imediato de Vida. No que se refere ao grupo do bombeiros e tripulantes de ambulância constatamos que a maioria são bombeiros voluntários (50,8%; n=32), pertencentes a corporações e empresas de Aveiro e Águeda, estando o grupo mais representativo (54%; n=34) ao serviço dos Bombeiros Novos de Aveiro. Referir ainda que, no campo da formação dos bombeiros e tripulantes de ambulância em estudo, 39,7% (n=25) dos elementos têm certificação como Tripulante de Ambulância de Transporte (TAT), 38,1% (n=24) e 17,5% (n=11) tem formação em emergência pré-hospitalar como Técnicos de Socorro (TS) e Tripulantes de Ambulância de Socorro (TAS) respectivamente e, 4,8% (n=3) são Técnicos de Ambulância de Emergência (TAE).

6.5 - VARIÁVEIS

As variáveis são definidas como características e atributos dos elementos da população em estudo, podendo assumir diferentes valores ou categorias (Fortin, 2003).

Neste estudo as variáveis dependentes são “ Possibilidades de Transporte de crianças em ambulâncias” e “Conhecimento dos enfermeiros e bombeiros/tripulantes de ambulâncias acerca da medida de segurança ideal durante o transporte de crianças em ambulâncias terrestres”. Estas variáveis são as variáveis de resultado que interessa ao investigador e que é vista como a “característica” que varia na população estudada.

Como variáveis independentes, sendo estas as características dos sujeitos do estudo e que servem para descrever a amostra temos: o Sexo, a Idade, Habilitações literárias, ter filhos, Profissão, Serviço onde trabalham os enfermeiros, o tipo de integração dos bombeiros nas corporações, quais as Corporação ou empresa onde trabalham e Formação destes. Estas variáveis são manipuladas pelo investigador de forma a estudar os efeitos na variável dependente.

6.6 - INSTRUMENTO DE COLHEITA DE DADOS

A recolha de dados é um momento muito importante num processo de investigação. Tendo em conta a natureza da problemática e as características do estudo, optámos por seleccionar um questionário, como o instrumento de colheita de dados.

Face à inexistência de instrumentos que permitissem identificar o conhecimento dos profissionais acerca da forma de segurar as crianças durante o transporte em ambulâncias, foi realizado um questionário com base nas “Recommendations for the Safe Transportation of Children in Emergency Ground Ambulances” do NHTSA, 2012 dos EUA (ANEXO I), onde o investigador coloca as questões de investigação e as hipóteses de resposta.

O questionário é maioritariamente de respostas fechadas, com algumas excepções de justificação de resposta curta. A estas questões foi atribuído um sistema de cotação de acordo com as recomendações da NHTSA. À resposta considerada ideal pelas recomendações foi atribuída a cotação (2), às respostas

aceitáveis foi atribuída a cotação (1) e a todas as restantes possibilidades de transporte foi atribuída a cotação (0). Os resultados são calculados com base em pontuações médias e situados em termos interpretativos de acordo com o sistema de cotação mencionado.

Estruturalmente, de forma a garantir a organização dos dados, o questionário foi dividido em três partes distintas:

- **Parte I -Caracterização sócio-demográfica e profissional**

Nesta parte do questionário pretende-se obter alguns dados sócio-demográficos e profissionais a partir de questões fechadas, relativas à: idade, género, nível de escolaridade, formação académica, profissão, serviço/ corporação, tipo de integração dos bombeiros à corporação (profissional ou voluntário) e formação dos bombeiros/ tripulantes.

- **Parte II – Prática Profissional e Ideal de transporte de crianças e prática Idealizada como certa**

Nesta parte são descritas quatro situações possíveis de transporte de crianças. Para 5 faixas etárias descritas (RN; 1-12 meses; 1-3 anos; 4-7 anos; 8-12 anos), o profissional tem de escolher a opção de transporte de crianças correspondente à sua prática diária e à prática que considera ser a ideal. Quando a prática do profissional não corresponde à prática que considera ideal, é pedido para justificar, seleccionando as opções descritas, ou justificando num campo de resposta aberta.

- **Parte III – Avaliação de conhecimentos**

Nesta parte são apresentadas seis questões de resposta múltipla acerca do conhecimento de normas/recomendações relativas ao transporte de crianças em ambulância: se sabem se existe SRC no hospital/empresa onde trabalham; se conhecem SR para ambulâncias; e por fim, quatro questões abordam o tema dos cintos de segurança das macas das ambulâncias.

6.7- PRÉ-TESTE

O pré-teste é uma etapa indispensável e permite corrigir ou modificar o questionário, resolver problemas imprevistos e verificar a redacção e a ordem das perguntas (Fortin, 2003).

Após a construção do questionário, este foi entregue a 15 bombeiros e 15 enfermeiros com as características da população em estudo em Julho de 2014. Nesta etapa, o investigador realizou um contacto pessoal com estes profissionais que foram informados de que o instrumento de colheita de dados se tratava de um pré-teste e que se pretendia que estes fornecessem contributos para a sua melhoria.

No geral, referiram que o quadro com as opções descritas de transporte era “pesado” e “difícil de ler”, pelo que foi reformulado para um esquema de uma ambulância com diferentes cores para as diferentes áreas, de forma a facilitar a leitura de todas as opções.

A organização das perguntas para as quatro possíveis situações de transporte, foi referida como extensa e de difícil consulta, pouco intuitiva, pelo que também a sua organização foi reformulada de forma a todas as perguntas para cada situação se localizarem apenas numa folha.

Foram também feitas algumas críticas, no sentido de simplificar frases mais ambíguas ou termos e de reforçar a visualização do número pedido de respostas, tendo sido usado o negrito e sublinhados.

6.8 - PROCEDIMENTOS NA RECOLHA DE DADOS

Para Fortin, (2003) o processo de colheita de dados passa por um conjunto de decisões programadas com o objectivo de rentabilizar o trabalho de investigação.

Em Julho de 2014 foi enviado o pedido de autorização ao Presidente do Conselho de Administração do Centro Hospitalar do Baixo Vouga, EPE (ANEXO II). Este pedido foi acompanhado pelo projecto de investigação, pelo *curriculum vitae* e pelo questionário a ser utilizado.

Após a autorização do CHBV, EPE, (ANEXO III) foi dado conhecimento desta aos directores dos serviços, assim como enfermeiros chefes ou enfermeiros responsáveis.

Os questionários, juntamente com os consentimentos informados, foram entregues pessoalmente aos enfermeiros da equipa de transferências da urgência geral de Aveiro, em Agosto de 2014 e nos restantes serviços foram deixados numa pasta específica.

Em relação aos bombeiros/tripulantes, o primeiro contacto foi com a empresa de transportes Força de Viver, Unipessoal LDA, feito pelo telefone com o director, em Agosto de 2014, que pediu o questionário e o pedido de autorização para a colheita de dados via e-mail. Após dada autorização (ANEXO IV), foi entregue uma pasta com os questionários ao responsável pelo grupo de tripulantes do CHBV, EPE que ficou encarregue pela entrega e recolha dos mesmos.

Igualmente em Agosto de 2014 foi efectuado o primeiro contacto, via e-mail, com os comandantes das três Associação Humanitária de bombeiros Voluntários.

Após o consentimento informal para iniciar o estudo, foi marcada uma reunião com cada comandante, para esclarecer dúvidas e receber as autorizações da Associação Humanitária de bombeiros Voluntários de Aveiro-Velhos (ANEXO V), da Associação Humanitária de bombeiros Guilherme Gomes Fernandes Bombeiros Novos de Aveiro (ANEXO VI) e da Associação Humanitária de bombeiros voluntários de Águeda (ANEXO VII). Os questionários e respectivos consentimentos informados foram entregues, sendo que ficou definido que os comandantes ficariam responsáveis pela entrega e recolha dos questionários juntos dos bombeiros.

A Colheita de dados foi efectuada entre Agosto e Setembro de 2014.

6.9 - PROCEDIMENTOS ÉTICOS

A enfermagem é uma prática que se exerce e se identifica através a acção. Esta prática dirige-se a pessoas, que são objecto de atenção e cuidados. Estes profissionais integram um quadro de referência ligado ao respeito pela dignidade da Pessoa Humana e à concepção de liberdade e escolhas humanas.

Quando uma investigação é desenvolvida com pessoas, surgem questões éticas e morais na medida em que há o risco de danos nos direitos e liberdade da

pessoa. Assim para que a pesquisa se desenvolva respeitando todas essas questões, é fundamental que os investigadores desenvolvam estratégias que garantam o respeito pela privacidade da pessoa durante todas as fases metodológicas e na revelação dos resultados (Fortin, 2003 e Polit *et al.*, 2004).

Os mesmos autores referem que é fundamental para a ética da investigação, obter um consentimento informado escrito, livre e esclarecido da parte dos sujeitos da população alvo.

Assim, a todos os profissionais foi solicitado pedidos formais escritos de participação no estudo, obtendo autorização da utilização dos dados fornecidos no âmbito da investigação científica, onde foi explicado o âmbito e objectivos do estudo assim como o seu contributo para a investigação, de forma clara e acessível (ANEXO VIII). A participação de todos os profissionais foi, assim, voluntária, tendo sido assegurada confidencialidade, privacidade, individualidade e sigilo dos mesmos. O instrumento de colheita de dados foi entregue sem identificação.

6.10 – MEDIDAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS

Depois de introduzidos os dados dos questionários na base de dados, procedemos ao devido tratamento destes.

Para o tratamento estatístico dos dados, utilizou-se o programa informático *Statistical Package for Social Sciences* - SPSS (versão 22.0). As conclusões foram tiradas a um nível de significância de $p \leq 0.05$.

Referir que para alguns dados, provenientes de questões abertas e de resposta curta, recorreu-se à análise de conteúdo com categorização das respostas e posterior codificação das mesmas (tipo escala nominal) de forma a serem inseridas e trabalhadas estatisticamente. Esta técnica de investigação visa a descrição objectiva, sistemática e quantitativa destas questões (Coutinho, 2009) de forma a inferir sobre as mesmas e captar os seus significados (Bradin, 2004).

A caracterização das variáveis existentes foi efectuada recorrendo a análises descritivas e respectiva distribuição de frequências. Para o cálculo das medidas de tendência central da amostra, optou-se por determinar a média aritmética e o respectivo desvio padrão.

Para determinar a distribuição dos dados experimentais foram realizados testes de Normalidade (*Kolmogorov-Smirnov* e *Shapiro-Wilk*) viabilizando o uso adequado dos testes estatística (paramétricos ou não-paramétricos).

Devido ao desenho da investigação e à quantidade de dados a análise dos efeitos de interação entre variáveis foi avaliada separadamente para os indicadores de transporte seguro de crianças em ambulâncias e para os grupos de variáveis sócio-demográficas e profissionais, procurando encontrar associações significativas entre variáveis consideradas independentes em relação aos indicadores de conduta no transporte.

Desta forma, para o estudo das análises diferenciais, utilizaram-se diferentes procedimentos, dependendo da natureza das variáveis em causa: para o estudo de variáveis bivariadas utilizaram-se testes t (*t de Student*), para amostras independentes e emparelhadas, e testes U (*Mann-Whitney*), para as variáveis que não cumpriram os pressupostos da distribuição normal; para o estudo de variáveis com três ou mais grupos independentes foram utilizados testes de H (*Kruskal-Wallis*).

Todos os resultados do tratamento estatístico, bem como, alguns dados complementares de análise, são seguidamente apresentados.

7 - APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, os resultados da investigação são apresentados interpretados e discutidos de acordo com a realidade dos profissionais e comparados com outros estudos existentes à a pesquisa bibliográfica. Assim este capítulo foi dividido em três etapas diferentes.

7.1 - ETAPA I: DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA DO TRANSPORTE DA CRIANÇA EM AMBULÂNCIAS DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES DA NHTSA

O objectivo global desta etapa foi conhecer as medidas de segurança utilizadas e as consideradas ideais no transporte de crianças em ambulâncias terrestres por actuação dos enfermeiros, bombeiros e tripulantes das ambulância.

Apresentamos os resultados desta etapa e respectiva discussão em função das quatro situações em estudo.

Na Situação 1, cujos resultados apurados são apresentados na Tabela 2, para todas as faixas etárias, a recomendação Ideal da NHTSA é: **Recomendar o transporte noutra veículo apropriado que não a ambulância e com o SRC***.

Iniciando pelo o RN, apenas 12 profissionais (8,9%) reponderam que o transportam de acordo com a recomendação ideal e 8 profissionais (5,9%) consideram ser esse o transporte ideal. Os restantes 91,1% profissionais utilizam outras possibilidades de transporte na sua pratica, sendo as possibilidades “Colo do Profissional”, “Colo do acompanhante” e “Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para a frente” as mais usadas com 17,8%; 14,8% e 14,8% respectivamente. Em relação àquele que consideram ser o transporte ideal, 94,1% dos profissionais mencionaram opções diferentes da opção recomendada pela NHTSA, sendo as mais referidas a opção E (Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira) por 24,4% e a opção “Não sei” por 17%.

Tabela 2 - Apresentação dos resultados apurados referentes à Situação 1 descrita aos inquiridos

Possibilidades de Transporte		Prática Profissional										Opção Ideal para o Profissional										
		RN		1-12 M		1-3 A		4-7 A		8-12 A		RN		1-12 M		1-3 A		4-7 A		8-12 A		
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
A	Sentada no banco de passageiro com os cintos do banco e o air-bag desligado			1	0,7	1	0,7			2	1,5											
B	Sentada no banco de passageiro com o SRC* voltado para a frente					2	1,5	5	3,7	2	1,5			1	0,7	4	3,0	2	1,5			
C	Sentada no banco de passageiro com o SRC* voltado para trás	4	3,0	5	3,7	4	3,0	1	0,7			3	2,2	4	3,0	4	3,0	1	0,7			
D	Sentada na cadeira virada para a frente com os cintos da cadeira	3	2,2	4	3,0	13	9,6	19	14,1	33	24,4	2	1,5			1	0,7	6	4,4	17	12,6	
E	Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para a frente	20	14,8	23	17,0	14	10,4	1	0,7	1	0,7	33	24,4	36	26,7	27	20,0	4	3,0	3	2,2	
F	Sentada com o SRC* voltado para a frente na cadeira virada para a frente	2	1,5	4	3,0	11	8,1	24	17,8	16	11,9	7	5,2	8	5,9	16	11,9	30	22,2	25	18,5	
G	Sentada na cadeira lateral com os cintos da cadeira							6	4,4	11	8,1							2	1,5	5	3,7	
H	Sentada com o SRC* na cadeira lateral							1	0,7	1	0,7							1	0,7	3	2,2	
I	Deitada na maca com os cintos de segurança da maca	3	2,2	2	1,5	3	2,2	11	8,1	13	9,6							4	3,0	5	3,7	
J	Deitada com o SRC* adequado às macas	1	0,7	2	1,5	2	1,5	2	1,5	2	1,5	1	0,7	2	1,5	1	0,7	2	1,5	4	3,0	
K	Sentada com o SRC* em cima da maca e presa com cintos da maca	7	5,2	5	3,7	3	2,2	2	1,5	1	0,7	10	7,4	8	5,9	10	7,4	8	5,9	7	5,2	
L	Sentada na cadeira virada para trás com os cintos da cadeira	3	2,2	3	2,2	11	8,1	20	14,8	25	18,5	2	1,5	2	1,5	5	3,7	11	8,1	22	16,3	
M	Sentada com o SRC* voltado para a frente na cadeira virada para trás	14	10,4	14	10,4	14	10,4	8	5,9	3	2,2	16	11,9	16	11,9	15	11,1	7	5,2	3	2,2	
N	Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para trás	11	8,1	13	9,6	13	9,6	12	8,9	4	3,0	12	8,9	15	11,1	19	14,1	23	17,0	9	6,7	
O	Colo do Profissional	24	17,8	19	14,1	8	5,9					7	5,2	5	3,7							
P	Colo do acompanhante	20	14,8	19	14,1	17	12,6	4	3,0	2	1,5	11	8,1	7	5,2	6	4,4	2	1,5			
Q⁽¹⁾	Recomenda transporte nouro veículo apropriado que não a ambulância e com o SRC*	12	8,9	9	6,7	7	5,2	7	5,2	7	5,2	8	5,9	8	5,9	6	4,4	7	5,2	7	5,2	
Não Sei		11	8,1	12	8,9	12	8,9	12	8,9	12	8,9	23	17,0	24	17,8	24	17,8	23	17,0	23	17,0	
Totais		135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	

SRC = Sistema de Retenção para Crianças | * Preso de Acordo com as Recomendações do Fabricante | ⁽¹⁾Recomendações da NHTSA

Na faixa etária entre o 1-12 meses também uma pequena percentagem (6,7%) referente a 9 profissionais responderam que transportam estas crianças de acordo com as recomendações e apenas 8 profissionais (5,9%) pensam ser esse o transporte ideal. Os demais 93,3% profissionais utilizam outras possibilidades de transporte na sua prática, sendo que as possibilidades “Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para a frente”, com 17%, e “sentado ao colo do profissional” e “sentado ao colo do acompanhante” com igual percentagem de 14,1% foram as mais usadas. Quanto á possibilidade de transporte que consideram ser a ideal, 94,1% dos profissionais mencionam possibilidades diferentes da opção recomendada pela NHTSA, sendo as mais escolhidas igualmente a opção E (Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para a frente) por 26,7% dos profissionais, a opção “Não sei” por 17,8% e a opção M (Sentada com o SRC* voltado para a frente na cadeira virada para trás) com 11,9%.

Em relação às idades entre 1-3 anos, somente 7 profissionais (5,2%) responderam que transportam estas crianças de acordo com as recomendações e 6 inquiridos (4,4%) consideram ser o transporte ideal. Os restantes 94,8% profissionais utilizam outras possibilidades de transporte na sua prática diária, sendo que as possibilidades “ao colo do acompanhante”, com 12,6% e “Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para a frente” e “Sentada com o SRC* voltado para a frente na cadeira virada para trás” com 10,4% foram as mais praticadas. Em relação à possibilidade que pensam ser a ideal, 95,6% dos inquiridos referem opções diferentes da recomendada, sendo igualmente as mais referidas a E (Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para a frente) por 20%, e a opção “Não sei” por 17,8%, mais a opção N (Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para trás) com 14,1%.

Dos 4 aos 7 anos, mantêm-se pequenas percentagens de respostas em conformidade com a recomendação da NHTSA. Apenas 7 dos inquiridos (5,2%) o fazem, sendo que também 7 profissionais (5,2%) consideram que essa possibilidade é o transporte ideal. Os restantes 94,8% profissionais utilizam outras possibilidades de transporte na sua prática, sendo que as possibilidades “Sentada com o SRC* voltado para a frente na cadeira virada para a frente” com 17,8% e “Sentada na cadeira virada para trás com os cintos da cadeira” com 14,8% e “Sentada na cadeira virada para a frente com os cintos da cadeira” com 14,1% foram as mais praticadas. Em relação à possibilidade que pensam ser a ideal, 94,8% dos profissionais indicam opções diferentes da recomendada, sendo as mais referidas a opção F (Sentada com o SRC* voltado para a frente na cadeira virada para a frente) com 22,2%, e as opções N (Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para trás) e “Não sei” com a mesma percentagem de 17%.

Por último, em relação aos 8-12 anos de idade, 12 profissionais (5,2%) responderam transportar estas crianças de acordo com as recomendações e apenas 7 profissionais consideram ser esse o transporte ideal. Os restantes 94,8% dos inquiridos utilizam outras possibilidades de transporte na sua prática, sendo que as possibilidades “Sentada na cadeira virada para a frente com os cintos da cadeira” com 24,4% e “Sentada na cadeira virada para trás com os cintos da cadeira” com 18,5% e “Sentada com o SRC* voltado para a frente na cadeira virada para a frente” com 11,9% foram as mais praticadas. Em relação à possibilidade quem pensam ser a ideal, 83% dos inquiridos indicam opções diferentes da recomendada, sendo as mais referidas a opção F Sentada com o SRC* voltado para a frente na cadeira virada para

a frente) com 18,5% e a opção “Não sei” com 17% e a opção L (Sentada na cadeira virada para trás com os cintos da cadeira) com 16,3%.

A grande discrepância entre as práticas diárias dos profissionais e as recomendações da NHTSA, assim como a grande variedade de práticas realizadas por todos os profissionais, pode sugerir o desconhecimento de como actuar perante esta situação. No estudo de Johnson *et al.*, (2006), que envolveu relatos de profissionais acerca do comportamento em relação a proteger uma criança numa ambulância, 57,9% responderam de forma errada onde transportavam crianças que não estavam doentes.

De facto vários autores, como Seide e Greenlaw, (1998), EMSC, (2001), citada por Bull *et al.*,(2001) e SAEM, (2006), citado pela NHTSA, (2012), afirmam que o tema da segurança do transporte de crianças em ambulâncias é ainda pouco estudado e portanto faltam normas e recomendações que orientem os profissionais a realizarem um transporte o mais seguro possível, assim como as normas que existem precisam ainda de ser desenvolvidas (Levicik, Li e Yannaccon, 2001). Na própria Europa e em Portugal não existe qualquer norma ou recomendação de como este transporte deve ser realizado.

Um outro dado importante para reflectir é o facto de se verificar que as crianças mais pequenas são muitas vezes transportadas ao colo tanto do acompanhante como do profissional e que esta possibilidade é também considerada como a ideal. Este dado é inquietante pois já desde 1999 que o HRSA e NHTSA indicam que as crianças nunca devem ser transportadas ao colo do pai/cuidador ou profissional. Todo corpo (em movimento ou não) está sujeito às leis da Física. A inércia faz com que, ao acelerar ou desacelerar o veículo, o corpo se mantenha no mesmo estado de movimento, daí a necessidade do cinto ou dispositivo de retenção. O corpo da criança é frágil, então as consequências de um acidente atingem-as com maior intensidade e, conseqüentemente, com maior gravidade, especialmente na região da cabeça e pescoço.

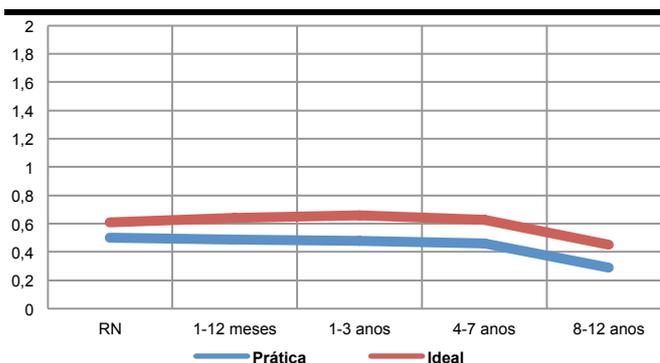
Como podemos constatar, pela análise da Tabela 3, referente à “Situação 1” de transporte apresentada aos inquiridos, a média das pontuações globais de transporte por idade varia entre 0,29 (DP=0,56), para as crianças com idades entre os 8-12 anos, e 0,50 (DP=0,66), para os RN, sugerindo que a prática profissional se situa bem abaixo do nível médio de segurança aceite (M=1), tal como é avaliado pela NHTSA. Quando verificamos o que os profissionais inquiridos consideram ser o ideal de

segurança no transporte para a mesma situação, encontramos uma média de pontuações superior para todas as idades estudadas, variando entre 0,45 (DP=0,61), para as crianças com 8-12 anos, e 0,66 (DP=0,58), para as crianças com 1-3 anos, situando-se também abaixo da média de segurança (M=1).

Tabela 3 – Síntese dos resultados em função da avaliação da prática de transporte e do conhecimento dos profissionais em relação à prática ideal, face à Situação 1

Como Transporta Por Idades	Prática			Ideal		
	N	M	DP	N	M	DP
RN	124	,50	,66	112	,61	,62
1-12 meses	123	,49	,63	111	,64	,61
1-3 anos	123	,48	,60	111	,66	,58
4-7 anos	123	,46	,60	112	,63	,60
8-12 anos	123	,29	,56	112	,45	,61

Figura 9 – Variação das opções de transporte em função da avaliação da prática de transporte e do conhecimento dos profissionais em relação à prática Ideal face à Situação 1



A Figura 9 permite-nos observar um desempenho linear entre as pontuações médias obtidas para prática profissional e a prática definida como ideal ao longo das diferentes idades estudadas. Este desempenho, considerando os dados da NHTSA, mantêm-se bem abaixo do nível aceitável de segurança (M=1) e mais ainda das recomendações ideais (M=2). Percebe-se ainda uma continuidade e estabilidade dos valores médios de transporte seguro até aos 4-7 anos seguindo-se um decréscimo até aos 8-12 anos. Este dados sugerem uma eventual diminuição da segurança no transporte das crianças mais velhas em estudo.

Este desempenho linear observado nas várias faixas etárias por parte dos profissionais em relação ao transporte de crianças e à prática considerada a Ideal corroboram mais uma vez o facto de os profissionais não terem uma base de apoio que fundamente as suas práticas e considerações.

Já Levick e Swanson, (2005) explica que continua a haver escassos requisitos, directrizes e regulamentos de segurança e poucas soluções cientificamente demonstradas para optimizara segurança do transporte nas ambulâncias.

A outra questão de a prática de profissionais e as opções consideradas como a Ideal se situarem abaixo do nível médio de segurança expresso nas recomendações da NHTSA é um aspecto muito preocupante, na medida em que como afirmam Bull *et al.*, (2001), vários estudos demonstraram riscos associados à falta de restrições nas crianças ou na forma errada de as proteger durante o transporte em ambulâncias. Outros autores como Levick e Grzebieta (2007) e Bull *et al.*, (2001) explicam que a falta de medidas de segurança no transporte de crianças acrescida ao facto de as ambulâncias apresentarem baixos níveis de protecção dos ocupantes, aumenta o risco de lesões associadas ao transporte. Para além disso, a parte da célula sanitária da ambulância foi considerada por Becker, (2003) e Levick, (2000) e (2003), nos seus estudos epidemiológicos e biomecânicos, o compartimento mais perigoso em termos de segurança dos ocupantes.

O facto de nesta situação especifica a criança não estar doente nem ferida e o alvo dos cuidados ser o adulto doente, poderá justificar o baixo nível de segurança praticado pelos profissionais.

Tabela 4 – Apresentação dos resultados referentes às diferenças (*Paired Samples t Test*) nas opções de transporte para a **Situação 1** em função da avaliação da prática de transporte e do conhecimento dos profissionais em relação à prática Ideal

Como Transporta Por Idades	Prática			Ideal			t	p
	N	M	DP	N	M	DP		
RN	104	,49	,62	104	,58	,63	-2,09	,03 (*)
1-12 M	103	,50	,60	103	,62	,62	-2,51	,01 (*)
1-3 A	103	,50	,59	103	,64	,59	-2,99	,00 (*)
4-7 A	104	,47	,59	104	,63	,61	-3,03	,00 (*)
8-12 A	104	,27	,54	104	,42	,61	-3,03	,00 (*)

(*) $p \leq 0,05$

Quando testadas as diferenças pontuais observadas (Tabela 4), entre prática de transporte de crianças e a prática ideal, verifica-se existir diferenças estatisticamente significativas entre todas as idades estudadas. A título de exemplo, constatamos, por exemplo, que para as idades de 4 a 7 anos, a prática ideal de transporte seguro (M=0,63; DP=0,61), comparativamente com a prática profissional (M=0,47; DP=0,59), é estatisticamente diferente ($t=-3,03$; $p=,00$). Quer isto dizer, que embora se verifiquem pontuações fracas em relação à segurança do transporte, tanto na prática profissional adoptada como na prática entendida como ideal, ambas as opções (prática e ideal) são estatisticamente diferentes na forma como abordam o

transporte de crianças para a Situação 1.

Na Situação 2, cujos resultados obtidos são apresentados na Tabela 5, para todas as faixas etárias, a recomendação ideal da NHTSA é transportar a criança na maca com um sistema de retenção de crianças adequado. Portanto as opções ideais são a opção J - **Deitada com o SRC adequado às macas** e a opção K - **Sentada com o SRC em cima da maca e preso com os cintos de segurança**.

Tabela 5 - Apresentação dos resultados apurados referentes à Situação 2 descrita aos inquiridos

Possibilidades de Transporte		Uma criança que está doente e/ou ferida mas cuja condição não requer monitorização e/ou intervenção contínua e/ou intensiva																					
		Prática Profissional					Opção Ideal para o Profissional																
		RN		1-12 M		1-3 A		4-7 A		8-12 A		RN		1-12 M		1-3 A		4-7 A		8-12 A			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
A	Sentada no banco de passageiro com os cintos do banco e o air-bag desligado																	1	0,7	1	0,7		
B	Sentada no banco de passageiro com o SRC* voltado para a frente																						
C	Sentada no banco de passageiro com o SRC* voltado para trás							1	0,7				1	0,7									
D	Sentada na cadeira virada para a frente com os cintos da cadeira	2	1,5	1	0,7	2	1,5	1	0,7	2	1,5	1	0,7									2	1,5
E	Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para a frente	7	5,2	8	5,9	4	3,0	5	3,7	1	0,7	12	8,9	14	10,4	8	5,9	7	5,2				
F	Sentada com o SRC* voltado para a frente na cadeira virada para a frente					1	0,7			2	1,5	1	0,7	1	0,7	3	2,2					4	3,0
G	Sentada na cadeira lateral com os cintos da cadeira			1	0,7					2	1,5							1	0,7			3	2,2
H	Sentada com o SRC* na cadeira lateral									2	1,5							1	0,7			1	0,7
I	Deitada na maca com os cintos de segurança da maca	17	12,6	18	13,3	31	23,0	83	61,5	101	74,8	4	3,0	2	1,5	8	5,9	47	34,8	63	46,7		
J ⁽¹⁾	Deitada com o SRC* adequado às macas	8	5,9	11	8,1	13	9,6	18	13,3	9	6,7	32	23,7	35	25,9	35	25,9	38	28,1	27	20,0		
K ⁽²⁾	Sentada com o SRC* em cima da maca e presa com cintos da maca	46	34,1	44	32,6	39	28,9	11	8,1	6	4,4	39	28,9	34	25,2	31	23,0	13	9,6	11	8,1		
L	Sentada na cadeira virada para trás com os cintos da cadeira					1	0,7	2	1,5	2	1,5					2	1,5	2	1,5				
M	Sentada com o SRC* voltado para a frente na cadeira virada para trás	4	3,0	3	2,2	2	1,5	1	0,7			6	4,4	6	4,4	4	3,0	1	0,7				
N	Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para trás	5	3,7	4	3,0	7	5,2	4	3,0	2	1,5	5	3,7	6	4,4	10	7,4	3	2,2	1	0,7		
O	Colo do Profissional	8	5,9	6	4,4	3	2,2					1	0,7	2	1,5								
P	Colo do acompanhante	35	25,9	34	25,2	27	20,0	2	1,5			14	10,4	13	9,6	11	8,1	1	0,7				
Q	Recomenda transporte nouro veículo apropriado que não a ambulância e com o SRC*					1	0,7	1	0,7	1	0,7												
Não Sei		3	2,2	4	3,0	4	3,0	4	3,0	4	3,0	20	14,8	21	15,6	22	16,3	20	14,8	19	14,1		
Totais		135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100

SRC = Sistema de Retenção para Crianças | * Preso de acordo com as Recomendações do Fabricante | ⁽¹⁾⁽²⁾ Recomendações da NHTSA

Para o RN, 54 profissionais (40%) responderam que transportam o RN de acordo as recomendações da NHTSA e 71 profissionais (52,6%) consideram ser essas possibilidades o transporte ideal. Os restantes 60% profissionais utilizam outras possibilidades de transporte na sua prática, sendo as possibilidades “ao colo do acompanhante” e “deitada na maca com os cintos da maca” e “ao colo do profissional”

as mais usadas com 25,9%, 12,6%, 5,9% respectivamente. Em relação àquele que consideram ser o transporte ideal, 47,4% dos profissionais mencionam opções diferentes das recomendadas pela NHTSA, sendo as mais referidas a opção “Não sei” por 14,8% dos inquiridos, a opção P (ao colo do acompanhante) por 10,4% e a opção E (Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para a frente) por 8,9%.

Em relação à faixa etária dos 1-12 meses, 55 inquiridos (40,7%) responderam que transportam estas crianças de acordo com as recomendações da NHTSA [Deitada com o SRC* adequado às macas (8,1%) ou Sentada como SRC* em cima da maca e presa com cintos da maca (32,6%)] e 69 profissionais (51,1%) consideram ser essas as possibilidades de transporte ideal. Os restantes 59,3% utilizam outras possibilidades de transporte na sua prática, sendo que as possibilidades “ao colo do acompanhante” com 25,2% e “deitada na maca com os cintos da maca” com 13,3% e “Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para a frente” com 5,9% as mais utilizadas. Em relação às possibilidades de transporte que consideram a ideal, 48,9% dos inquiridos indicam opções diferentes das recomendadas pela NHTSA, sendo as mais indicadas a opção “Não sei” por 15,6%, a opção E (Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para a frente) com 10,4% e a opção P (ao colo do acompanhante) por 9,6%.

Para as crianças dos 4 aos 7 anos apenas 29 inquiridos (21,4%) responderam que as transportam de acordo com as recomendações da NHTSA [Deitada com o SRC* adequado às macas (13,3%) ou Sentada como SRC* em cima da maca e presa com cintos da maca (8,1%)] e 51 inquiridos (37,7%) consideram ser essas as possibilidades de transporte ideal. Os restantes 78,6% profissionais utilizam outras possibilidades de transporte na sua prática, sendo as possibilidades “Deitada na maca com os cintos de segurança da maca” com 61,5%, e “Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para a frente” já com uma pequena percentagem de apenas 3,7%. Em relação às possibilidades que consideram ser o transporte ideal, 62,3% dos profissionais referem opções diferentes das recomendadas, sendo as mais referidas a opção I (Deitada na maca com os cintos de segurança da maca) com 34,8%, a opção “Não sei” com 14,8% e a opção E (Sentada com o SRC* voltado para trás na cadeira virada para a frente) com apenas 5,2%.

Para terminar, na faixa etária dos 8 aos 12 anos apenas 15 profissionais (11,1%) responderam que fazem o transporte de acordo com as recomendações [Deitada com o SRC* adequado às macas (6,7%) ou Sentada como SRC* em cima da maca e presa com cintos da maca (4,4%)] e 38 profissionais (28,1%) pensam ser

essas as possibilidades de transporte ideal. Os restantes 88,9% inquiridos usam outras possibilidades de transporte na sua prática, contudo a possibilidade “Deitada na maca com os cintos de segurança da maca” com 74,8% foi a mais usada. Em relação às possibilidades que consideram ser o transporte ideal, 71,9% profissionais indicam outras opções que não as recomendadas, sendo as mais referenciadas a opção I (Deitada na maca com os cintos de segurança da maca) com 46,7% e a opção “não sei” com 14,1%.

Na Situação 2, apesar de os profissionais transportarem as crianças mais próximas das recomendações ideais da NHTSA, continua a existir alguma variabilidade na forma de as transportar. Para além disso, os profissionais continuam em grande percentagem a transportar ao colo de um adulto as crianças mais pequenas.

Nesta situação especifica a crianças está doente e/ou ferida, e como afirma Johnson, Lindholm e Dowd, (2006) a própria condição de saúde já afectada leva a existência de riscos acrescidos de morbilidade e mortalidade por lesões traumáticas adicionais quando estas não são devidamente protegidas durante o transporte. Como refere a NHTSA, 2012, a inexistência de normas e protocolos padrão nacionais e/ou internacionais sólidos em relação ao transporte de crianças em ambulâncias terrestres, dificulta o trabalho dos profissionais responsáveis por este transporte, podendo mesmo implicar que as crianças sejam transportadas de forma insegura.

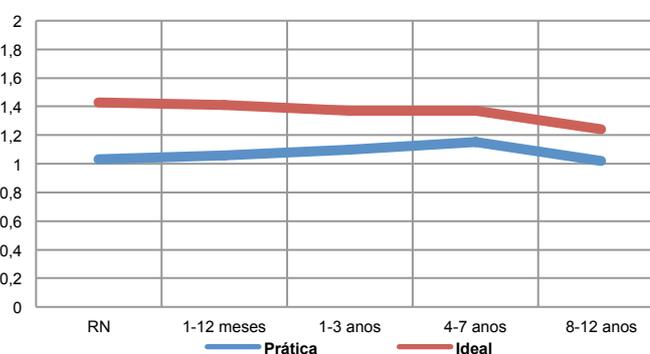
O transporte, nesta situação, de crianças ao colo é uma das possibilidades mais praticadas. No estudo de Johnson *et al.*, (2006), 20,7% dos profissionais inquiridos referiram transportar “às vezes” as crianças ao colo dos pais se o seu estado de saúde for estável, e 2,3% afirmaram mesmo transportar “sempre”.

Recentemente o estudo de O'Neil *et al.*, (2014) que descreveu as práticas de 63 profissionais de emergência médica em relação ao uso de SRC durante o transporte em ambulância e observou ainda 40 crianças durante esse transporte, apresentou que 14% dos profissionais permitiram que uma criança estável fosse transportada ao colo do acompanhante e 12% das crianças fossem transportadas sem qualquer tipo de retenção. Para além disso observou que nenhuma criança dos 0 aos 3 anos de idade foi transportada correctamente.

Tabela 6 - Síntese dos resultados da avaliação da prática de transporte e do conhecimento dos profissionais em relação à prática Ideal, face à **Situação 2**

Como Transporta Por Idades	Prática			Ideal		
	N	M	DP	N	M	DP
RN	132	1,03	,89	115	1,43	,79
1-12 meses	131	1,06	,88	114	1,41	,80
1-3 anos	131	1,10	,83	113	1,37	,81
4-7 anos	130	1,15	,53	115	1,37	,59
8-12 anos	131	1,02	,45	115	1,24	,60

Figura 10 - Variação das opções de em função da avaliação da prática de transporte e do conhecimento dos profissionais em relação à prática Ideal face à **Situação 2**



Nesta situação podemos verificar pela análise na Tabela 6, que a média das pontuações globais de transporte por idade varia entre 1,02 (DP=0,45), para crianças com idades entre os 8 e os 12 anos, e 1,15 (DP=0,53), para as crianças entre os 4 e os 7 anos, sugerindo que a prática de segurança utilizada se situa no nível médio de segurança aceitável (M=1), tal como é avaliado pela NHTSA. Em relação ao que os profissionais inquiridos consideram ser o transporte ideal para esta situação, verificamos uma média de pontuações superior para todas as idades estudadas, variando entre 1,24 (DP=0,60) para crianças dos 8 aos 12 anos e 1,43 (DP=0,79), para os RN, situando-se também acima da média de segurança aceitável (M=1).

A Figura 10 permite-nos observar uma pontuação linear entre as pontuações médias obtidas para a prática diária do profissional e a prática considerada como ideal ao longo das diferentes faixas etárias estudadas. Esta prática diária, considerando as recomendações da NHTSA, manteve-se acima do nível aceitável de segurança (M=1) mas ainda abaixo das recomendações ideais (M=2). Percebe-se ainda uma continuidade e estabilidade dos valores médios de transporte seguro até aos 4-7 anos, seguindo-se um decréscimo até aos 8-12 anos, sugerindo uma eventual diminuição da segurança no transporte de crianças mais velhas nesta situação.

Quando são testadas as diferenças pontuais observadas na Tabela 7, entre o transporte efectuado e a prática ideal, constata-se também que existem diferenças estatisticamente significativas entre todas as idades estudadas. Verifica-se, por exemplo, que para o RN, a prática ideal de transporte seguro (M=1,42; DP=0,79), comparativamente com a prática profissional diária (M=1,11; DP=0,88), é estatisticamente diferente ($t=-4,48$; $p=0,00$). Isto significa que embora se verifiquem

pontuações médias acima do nível médio de segurança aceite (M=1) relativamente ao modo como o transporte é realizado e idealizado pelos profissionais, há diferenças estatisticamente significativas entre ambas as abordagens (prática e ideal) para a Situação 2.

Tabela 7 – Apresentação dos resultados referentes às diferenças (*Paired Samples t Test*) nas opções de transporte para a **Situação 2** em função do modo como o é feito o transporte e dos conhecimentos destes em relação ao transporte ideal

Como Transporta Por Idades	Prática			Ideal			t	p
	N	M	DP	N	M	DP		
RN	114	1,11	,88	114	1,42	,79	-4,48	,00 (*)
1-12 M	113	1,14	,87	113	1,41	,80	-4,22	,00 (*)
1-3 A	113	1,17	,83	113	1,37	,81	-3,69	,00 (*)
4-7 A	114	1,17	,51	114	1,37	,59	-4,46	,00 (*)
8-12 A	114	1,06	,42	114	1,25	,60	-4,01	,00 (*)

(*) p≤0,05

Na Situação 3, cujos resultados obtidos são apresentados na Tabela 8, para todas as faixas etárias, a recomendação ideal da NHTSA é - transportar a criança na maca com um sistema de retenção de crianças adequado. Assim as opções ideais são igualmente a opção J - **Deitada com o SCR adequado às macas** e a opção K - **Sentada com o SRC em cima da maca e preso com os cintos de segurança**.

Nesta 3ª situação, para os RN, 70 profissionais (51,9%) responderam que os transportam em conformidade com as recomendações da NHTSA [Deitada com o SRC* adequado às macas (12,6%) ou Sentada como SRC* em cima da maca e presa com cintos da maca (39,3%)] e 77 profissionais (57%) pensam ser essas as possibilidades de transporte ideal. Os restantes 48,1% inquiridos utilizam outras possibilidades de transporte na sua prática, sendo as possibilidades “Deitada na maca com os cintos de segurança da maca” e “ao colo do acompanhante” e “não sei” as mais usadas, com 19,3%, 11,9% e 5,9% respectivamente. Em relação às possibilidades que consideram ser o transporte ideal, 48,1% dos inquiridos indicam opções diferentes das recomendadas, sendo as mais escolhidas a opção “Não sei” com 21,5% e as opções I (Deitada na maca com os cintos de segurança da maca) e P (Colo do acompanhante) com apenas 5,9%.

Tabela 8 - Apresentação dos resultados apurados referentes à Situação 3 descrita aos inquiridos.

Situação 3		Uma criança cuja condição requer monitorização e/ou intervenção contínua e/ou intensiva.																		
Possibilidades de Transporte	Prática Profissional										Opção Ideal para o Profissional									
	RN		1-12 M		1-3 A		4-7 A		8-12 A		RN		1-12 M		1-3 A	4-7 A	8-12 A			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
A	Sentada no banco de passageiro com os cintos do banco e o air-bag desligado																			
B	Sentada no banco de passageiro com o SRC* voltado para a frente																			
C	Sentada no banco de passageiro com o SRC* voltado para trás																			
D	1	0,7	1	0,7	1	0,7														
E	1	0,7	2	1,5	1	0,7					2	1,5			1	0,7				
F	1	0,7					1	0,7			1	0,7	2	1,5	2	1,5				
G									3	2,2								3	2,2	
H	1	0,7	1	0,7	1	0,7	3	2,2	1	0,7	1	0,7	1	0,7	3	2,2	1	0,7		
I	26	19,3	33	24,4	44	32,6	87	64,4	102	75,6	8	5,9	10	7,4	15	11,1	47	34,8	66	48,9
J⁽¹⁾	17	12,6	20	14,8	25	18,5	27	20,0	14	10,4	40	29,6	44	32,6	55	40,7	48	35,6	32	23,7
K⁽²⁾	53	39,3	47	34,8	36	26,7	7	7,2	6	4,4	37	27,4	33	24,4	25	18,5	13	9,6	12	8,9
L	2	1,5	3	2,2	5	3,7	1	0,7	1	0,7	1	0,7	2	1,5	2	1,5	1	0,7	2	1,5
M			2	1,5	1	0,7					2	1,5	1	0,7	2	1,5	1	0,7		
N					1	0,7	1	0,7			1	0,7	2	1,5	1	0,7				
O	7	5,2	4	3,0	2	1,5					2	1,5	2	1,5	1	0,7				
P	16	11,9	12	8,9	10	7,4					8	5,9	7	5,2	5	3,7				
Q	2	1,5	2	1,5	1	0,7	1	0,7	1	0,7	3	2,2	2	1,5	1	0,7				
Não Sei	8	5,9	8	5,9	7	5,2	7	5,2	7	5,2	29	21,5	29	21,5	25	18,5	21	15,6	19	14,1
Totais	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100	135	100

SRC = Sistema de Retenção para Crianças | * Preso de Acordo com as Recomendações do Fabricante | ⁽¹⁾⁽²⁾Recomendações da NHTSA

Para a faixa etária do 1 aos 2 meses, 67 profissionais (49,6%) disseram que transportam estas crianças em conformidade com as recomendações [Deitada com o SRC* adequado às macas (14,8%) ou Sentada como SRC* em cima da maca e presa com cintos da maca (34,8%)] e 77 profissionais (57%) pensam ser essas as possibilidades de transporte ideal. Os restantes 50,4% inquiridos utilizam outras possibilidades de transporte na sua prática, sendo as possibilidades “Deitada na maca com os cintos de segurança da maca” com 24,4%, e “ao colo do acompanhante” com 8,9% e “Não sei” com 5,9% as mais usadas. Em relação às possibilidades que consideram ser o transporte ideal, 43% dos profissionais indica, outras possibilidades diferentes das recomendadas, sendo as mais escolhidas a opção “Não sei” com 21,5%, a opção I (Deitada na maca com os cintos de segurança da maca) com 7,4% e a opção P (ao colo do acompanhante) com 5,2%.

Em relação às crianças com 1 - 3 anos, 61 inquiridos (45,2%) responderam que as transportam em conformidade com as recomendações e recomendações [Deitada com o SRC* adequado às macas (18,5%) ou Sentada como SRC* em cima da maca e presa com cintos da maca (26,7%)] e 80 profissionais (59,2%) pensam ser essas as possibilidades de transporte ideal. Os restantes 54,8% profissionais escolheram outras possibilidades de transporte na sua prática, sendo as possibilidades “Deitada na maca com os cintos de segurança da maca” com 32,6%, “ao colo do acompanhante” com 7,4% e “Não sei” com 5,2% as mais usadas. Relativamente às possibilidades que pensam ser o transporte ideal, 40,8% dos profissionais indica diferentes possibilidades das recomendadas, sendo as mais escolhidas a opção “Não sei”, a opção I (Deitada na maca com os cintos de segurança da maca) e a opção P (ao colo do acompanhante), com 18,5%, 11,1% e 3,7% respectivamente.

Dos 4 aos 7 anos, apenas 34 profissionais (27,2%) indicaram que transportam em conformidade com as recomendações [Deitada com o SRC* adequado às macas (20,0%) ou Sentada como SRC* em cima da maca e presa com cintos da maca (7,2%)] e 61 profissionais (45,2%) consideram ser essas as possibilidades de transporte ideal. Os restantes 72,8% inquiridos seleccionaram outras possibilidades de transporte na sua prática, sendo as possibilidades “Deitada na maca com os cintos de segurança da maca” com 64,4% e “Não sei” com 5,2% as mais usadas. Quanto às possibilidades que pensam ser o transporte ideal, 54,8% dos inquiridos indica outras possibilidades das recomendadas, sendo as mais escolhidas a opção I (Deitada na maca com os cintos de segurança da maca) com 34,8% e a opção “Não sei” com 15,6%.

Na última faixa etária dos 8 aos 12 anos, apenas 20 inquiridos (14,8%) responderam transportar estas crianças de acordo com as recomendações [Deitada com o SRC* adequado às macas (10,4%) ou Sentada como SRC* em cima da maca e presa com cintos da maca (4,4%)] e 44 profissionais (32,6%) pensam ser essas as possibilidades de transporte ideal. Os restantes 85,2% inquiridos escolheram outras possibilidades de transporte como sua prática, sendo as possibilidades “Deitada na maca com os cintos de segurança da maca” a mais usada com 75,6%. Em relação às possibilidades que consideram ser o transporte ideal, 67,4% dos profissionais indica divergentes possibilidades das recomendadas, sendo as mais escolhidas a opção I (Deitada na maca com os cintos de segurança da maca) com 48,9% e a opção “Não sei” com 14,1%.

Nesta 3ª Situação, em que a criança doente e/ou ferida requer cuidados durante o transporte, apesar de ser observado um aumento na segurança do transporte realizado pelos inquiridos e um aumento do número de respostas concordantes com as recomendações da NHTSA quanto ao transporte considerado o ideal, continua a ser expressivo o incorrecto transporte de crianças pequenas ao colo de um adulto. Num estudo de Johnson *et al.*, (2006) que mediu o conhecimento, opiniões e comportamentos através de auto-relatos de profissionais do SEM, 23% dos profissionais também afirmaram transportar às vezes crianças ao colo de um adulto;

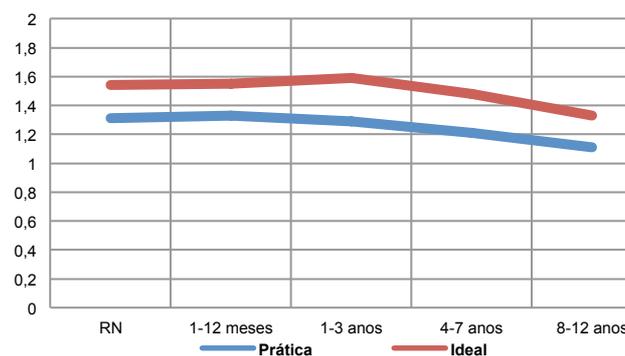
Tendo em conta este tipo de situação, Bull *et al.*, (2001), explica que a própria natureza do tipo de um transporte de emergência pode exigir alguns compromissos nas práticas seguras recomendadas. Contudo tendo em consideração o estado de saúde da criança, deve ser escolhido o SRC mais adequado.

Uma percentagem também significativa de profissionais indicou não saber como transportar uma criança nesta situação nem saber qual seria a forma ideal de a transportar. No mesmo estudo de Johnson *et al.*, (2006), 29,6% dos profissionais responderam não saber “*nada ou pouco*” acerca de como transportar uma criança em estado crítico.

Tabela 9 – Síntese dos resultados em função da avaliação da prática de transporte e do conhecimento dos profissionais em relação à prática Ideal face à Situação 3

Como Transporta Por Idades	Prática			Ideal		
	N	M	DP	N	M	DP
RN	127	1,31	,84	105	1,54	,79
1-12 meses	124	1,33	,79	106	1,55	,78
1-3 anos	127	1,29	,75	110	1,59	,72
4-7 anos	128	1,21	,52	114	1,48	,59
8-12 anos	128	1,11	,43	116	1,33	,57

Figura 11 – Variação das opções de em função da avaliação da prática de transporte e do conhecimento dos profissionais em relação à prática Ideal face à Situação 3



A Tabela 9, referente à análise da “Situação 3”, permite verificar que a média das pontuações globais de transporte por idade varia entre 1,11 (DP=0,43) para as crianças com 8 a 12 anos de idade e 1,33 (DP=0,79) para as crianças com 1-12 meses, sugerindo que a segurança com que se efectua o transporte de crianças se

situa acima do nível médio de segurança aceite (M=1), tal como é avaliado pela NHTSA.

Quando verificamos o que os profissionais consideram ser a prática ideal de segurança no transporte para a mesma situação, deparamos com uma média de pontuações acima da média de segurança (M=1), para todas as faixas etárias, variando entre 1,33 (DP=0,57) para as crianças com 8-12 anos de idade e 1,59 (DP=0,72), para as crianças dos 1-3 anos.

A Figura 11, permite-nos observar uma pontuação linear entre as pontuações médias obtidas para o transporte efectuado pelos profissionais e a prática considerada estes como ideal ao longo das diferentes faixas etárias estudadas. Este desempenho, considerando as recomendações da NHTSA, mantêm-se acima do nível aceitável de segurança (M=1) mas ainda abaixo das recomendações ideais (M=2). Percebe-se ainda uma continuidade e estabilidade dos valores médios de transporte seguro até os 1-12 meses, seguindo-se um decréscimo até aos 8-12 anos.

Tabela 10 – Apresentação dos resultados referentes às diferenças (*Paired Samples t Test*) nas opções de transporte para a **Situação 3** em função da avaliação do modo como o é feito a prática e dos conhecimentos destes em relação ao transporte ideal

Como Transporta Por Idades	Prática			Ideal			t	p
	N	M	DP	N	M	DP		
RN	104	1,35	,83	104	1,54	,80	-3,14	,00 (*)
1-12 M	101	1,38	,78	101	1,54	,78	-2,67	,00 (*)
1-3 A	106	1,33	,75	106	1,58	,72	-3,95	,00 (*)
4-7 A	111	1,21	,52	111	1,48	,60	-5,86	,00 (*)
8-12 A	113	1,12	,43	113	1,32	,57	-4,46	,00 (*)

(*) $p \leq 0,05$

Quando testadas as diferenças pontuais observadas na Tabela 10, entre o transporte efectuado e o considerado Ideal, verifica-se existir diferenças estatisticamente significativas entre todas as faixas etárias estudadas. Constatamos, por exemplo, que para a faixa etária dos 4 aos 7 anos, a prática de transporte considerada ideal em termos de segurança (M=1,48; DP=0,60), comparativamente com o transporte efectuado (M=1,21; DP=0,52), é estatisticamente diferente ($t=-5,86$, $p=0,00$). Assim, embora se verifiquem pontuações médias acima do nível médio de segurança aceite (M=1) relativamente ao modo como o transporte é realizado e idealizado pelos profissionais, há diferenças estatisticamente significativas entre ambas as abordagens (prática e ideal) para a Situação 3.

Nas 3 Situações definidas, as possibilidades de transporte de crianças em cadeiras laterais das ambulâncias foram as menos praticadas e as menos consideradas como ideal. De facto a NHTSA, 2012 é unânime em não aconselhar o transporte de crianças nas cadeiras laterais das ambulâncias, mesmo usando um SRC.

Por fim, na situação 4, a recomendação Ideal da NHTSA é o **transporte individualmente em ambulâncias diferentes (opção B)**.

Tabela 11 - Apresentação dos resultados apurados referentes à **Situação 4** descrita aos inquiridos

Situação 4		Uma criança ou crianças que necessitam de transporte como parte de um transporte múltiplo de doentes, como por exemplo um recém-nascido com a mãe ou várias crianças, etc.			
Possibilidades de Transporte		Prática Profissional		Opção Ideal para o Profissional	
		N	%	N	%
A	Na mesma ambulância	53	39,3	23	17,0
B ⁽¹⁾	Individualmente em ambulâncias diferentes	75	55,6	102	75,6
	Não Sei	7	5,2	10	7,4
	Totais	135	100	135	100

⁽¹⁾Recomendações da NHTSA

Como é apresentado na Tabela 11, 75 profissionais (55,6%) responderam transportar as crianças de acordo com a recomendação da NHTSA (individualmente em ambulâncias diferentes) e 102 profissionais (75,6%) pensam ser essa a possibilidade de transporte ideal. Os restantes 39,3% escolheram transportar as crianças na mesma ambulância, sendo que apenas 17% dos inquiridos considera ser essa a possibilidade de transporte é a ideal.

Tabela 12 – Apresentação dos resultados referentes às diferenças (*Paired Samples t Test*) nas opções de transporte para a **Situação 4** em função da avaliação modo como o é feito a prática e dos conhecimentos destes em relação ao transporte ideal.

Como Transporta	Prática			Ideal			t	p
	N	M	DP	N	M	DP		
	122	,66	,90	122	,81	,39	-1,91	,57

(*) p≤0,05

Quando testadas as diferenças pontuais observadas Tabela 12, embora se verifique pontuações altas na segurança do transporte, tanto no praticado como no

considerado ideal pelos profissionais, verifica-se que estas não são estatisticamente significativas. Ambas são estatisticamente semelhantes na forma como abordam o transporte de crianças para a Situação 4.

De seguida é apresentado o quadro com as **justificações dos enfermeiros e bombeiros/tripulantes** acerca das razões pelas quais não realizam um transporte considerado Ideal.

Tabela 13 – Justificações apresentadas para as diferenças observadas entre ao transporte efectuado e o considerado Ideal pelos inquiridos

Itens de Justificação	N	%
A. A viagem é curta	8	3,27
B. Não se consegue prender o SRC na maca*	11	4,49
C. Não se consegue prender o SRC na cadeira da ambulância*	8	3,27
D. Não temos SRC adequados às macas	72	29,39
E. A criança não tem SRC.	18	7,35
F. A criança chora muito/agitação	12	4,90
G. A instituição onde trabalho não tem SCR.	64	26,12
H. Mais rápido	4	1,63
I. Escassez de recursos humanos e materiais	41	16,73
J. Falta de Espaço na Ambulância	3	1,22
K. Não existem SRC para todas as idades	3	1,22
L. Mais económico	1	0,41
Totais	245	100

(*De acordo com as recomendações do fabricante)

Das justificações apresentadas pelos profissionais as 3 mais indicadas foram a opção D (Não temos SRC adequados às macas) com 29,39%, a opção G (a instituição onde trabalha não tem SRC) com 26,12% e a opção I (escassez de recursos e materiais) com 16,73%.

De facto, de acordo com a Portaria 1147/2001, que regula o transporte de doentes e descreve os equipamentos mínimos por áreas para as ambulâncias não há qualquer referência a SRC. Já nos EUA e Canadá, a consciência de que os profissionais das ambulâncias lidavam com doentes de todas as idades, conduziu em 2009 a uma revisão na lista de equipamentos padronizados para as ambulâncias que abrangeu recomendações para os equipamentos pediátricos. Na área dos equipamentos de prevenção e lesão, essas recomendações indicam que deve haver disponível, sistemas de retenção adequados (idade e tamanho) para todos os doentes

e passageiros transportados nas ambulâncias. Para as crianças estes sistemas de retenção devem estar de acordo com as recomendações do documento “Transporte Seguro de crianças em ambulâncias terrestres de Emergência” da NHTSA, (2012) (American Academy of Pediatrics *et al.*, 2014).

A falta de normas/recomendações acerca da segurança dos ocupantes das ambulâncias pode também ajudar a entender os resultados apurados referentes às justificações. Contudo, para Wilson, (2007) também existem poucos dispositivos especificamente concebidos para transportar a criança sem ambulâncias, tanto nas cadeiras como na maca.

Seidel e Greenlaw, (1998) indicam que é necessário um meio de conter com segurança os lactentes e crianças em ambulâncias, referindo mesmo que até que novos dispositivos estejam disponíveis, as ambulâncias devem transportar as crianças utilizando SRC presos em macas.

Estas justificações dadas pelos profissionais podem demonstrar que os profissionais de saúde podem não estar sensibilizadas para esta temática ou que as instituições não possuem SRC para o transporte de crianças em ambulâncias. De facto não havendo normas, como e a quem pode ser pedidas responsabilidades se o durante o transporte não foram tomadas medidas de segurança eficazes? Wilson, (2007) cita Cooke, (2003) referindo que o tribunal pode determinar responsabilidade legal no delito de negligência de uma lesão a uma criança sem qualquer restrição durante o transporte em ambulâncias, caso seja provado que esse transporte não foi de emergência.

7.2 - ETAPA II: AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DAS VARIÁVEIS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS E PROFISSIONAIS

Nesta etapa procurou-se estudar possíveis associações entre as medidas de segurança utilizadas no transporte de crianças e o conhecimento que os profissionais têm acerca das medidas ideias de segurança para este tipo de transporte e as características sócio-demográficas e profissionais dos inquiridos, objectivando uma melhor compreensão dos resultados descritos anteriormente, e contribuindo potencialmente para intervenções formativas mais efectivas e adequadas a esta realidade ou contexto.

Na comparação dos resultados **por sexos** (Tabela 14), usou-se o teste U de *Mann-Whitney*¹ e verificou-se existirem diferenças estatísticas significativas na forma como homens e mulheres definem o transporte seguro de crianças no que se refere às três primeiras situações em estudo.

Tabela 14 – Estudo das Diferenças (Teste U de Mann-Whitney) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável Sexo

Como Transporta Por Idades		Situação 1				Situação 2				Situação 3									
		Feminino		Masculino		U	p	Feminino		Masculino		U	p	Feminino		Masculino			
		N	RM	N	RM			N	RM	N	RM			N	RM	N	RM		
RN	Prática	59	70,84	65	54,93	1425,50	,00 (*)	66	79,21	66	53,79	1339,00	,00 (*)	61	69,11	66	59,27	1701,00	,09
	Ideal	60	63,30	52	48,65	1152,00	,00 (*)	60	59,24	55	56,65	1575,50	,63	53	53,93	52	52,05	1328,50	,68
1-12 meses	Prática	58	70,15	65	54,73	1412,50	,00 (*)	65	75,26	66	56,88	1543,00	,00 (*)	59	68,97	65	56,63	1536,00	,03 (*)
	Ideal	58	63,28	53	48,04	1115,00	,00 (*)	59	59,95	55	54,87	1478,00	,34	53	54,87	53	52,13	1332,00	,55
1-3 anos	Prática	58	69,79	65	55,05	1433,00	,00 (*)	65	72,32	66	59,77	1734,00	,04 (*)	62	70,53	65	57,77	1610,00	,03 (*)
	Ideal	58	59,21	53	52,49	1351,00	,21	58	58,03	55	55,91	1535,00	,69	56	55,90	54	55,08	1489,50	,86
4-7 anos	Prática	58	64,19	65	60,05	1758,00	,45	64	67,05	66	63,99	2012,50	,56	62	63,36	66	65,57	1975,50	,68
	Ideal	59	60,48	53	52,07	1328,50	,12	59	56,17	56	59,93	1544,00	,49	57	55,61	57	59,39	1517,00	,48
8-12 anos	Prática	58	66,50	65	57,98	1624,00	,07	65	66,49	66	65,52	2113,00	,83	62	64,73	66	64,29	2032,00	,92
	Ideal	58	59,11	54	53,69	1414,50	,30	59	58,77	56	57,19	1606,50	,77	59	60,04	57	56,90	1590,00	,56
		Situação 4				U	p												
		Feminino		Masculino				Feminino		Masculino		Feminino		Masculino					
		N	RM	N	RM														
	Prática	62	66,03	66	63,06	1951,00	,59												
	Ideal	62	63,41	63	62,60	1927,50	,85												

(*) $p \leq 0,05$ / RM = Ranking Médio

Observamos que na Situação 1, (Uma criança que não está doente nem ferida mas que tem de acompanhar uma pessoa que precisa de cuidados pois não pode ficar sozinha em casa) os RN e as crianças com 1-12 meses, tanto na conduta prática (RN: $U=1425,50$; $p=,00$ / 1-12M: $U=1412,50$; $p=,00$) como na ideal (RN: $U=1152,00$; $p=,00$ / 1-12M: $U=1115,00$; $p=,00$), bem como as crianças com 1-3 anos, na prática ($U=1433,00$; $p=,00$), há diferenças estatisticamente significativas na forma como são transportadas em função da variável sexo. Esta diferença sugere, quando analisamos os valores de ranking médio obtidos para as idades e condutas referidas, que os elementos do sexo feminino transportam de forma mais segura as crianças do que os elementos masculinos quando na Situação 1, uma vez que apresentam, comparativamente, *rankings* médios mais elevados (RN: prática=70,84 vs 54,93; ideal=63,30 vs 48,65 / 1-12Meses: prática=70,15 vs 54,73; ideal=63,28 vs 48,04 / 1-3 Anos: prática=69,79 vs 55,05).

¹Tanto o teste de *U de Mann-Whitney* como o teste *H de Kruskal-Wallis* criam um ranking (ordenação) de todos os casos (independente do grupo) e depois comparam este ranking entre cada grupo recorrendo a um ranking médio. Não havendo diferença significativa entre si, espera-se que os *rankings* médios sejam próximos, havendo diferença significativa entre os grupos, espera-se que os *rankings* médios sejam bem diferentes.

Perante a Situação 2 (Uma criança que está doente e/ou ferida mas cuja condição não requer monitorização e/ou intervenção contínua e/ou intensiva), verificamos que apenas na prática se encontram diferenças estatísticas significativas para as idades de RN ($U=1339,00$; $p=,00$), 1-12 meses ($U=1543,00$; $p=,00$) e 1-3 anos ($U=1734,00$; $p=,04$). Considerando estas diferenças e os respectivos valores de *ranking*, observamos que os indivíduos do sexo feminino transportam de forma mais segura no que se refere às idades mencionadas (RN: prática=79,21 vs 53,79 / 1-12 Meses: prática=75,26 vs 56,88 / 1-3 Anos: prática=72,32 vs 59,77) do que os indivíduos do sexo masculino.

No que se refere à Situação 3, (uma criança cuja condição requer monitorização e/ou intervenção contínua e/ou intensiva), confirmaram-se ainda a existência de resultados estatisticamente diferentes para as idades 1-12 meses ($U=1536,00$; $p=,03$) e 1-3 anos ($U=1610,00$; $p=,03$) no que se refere à prática diária dos profissionais.. Novamente o grupo feminino apresentou valores de *ranking* médio superiores em relação ao grupo masculino (1-12 Meses: prática=68,97 vs 56,63 / 1-3 Anos: prática=70,53 vs 57,77).

Curiosamente os valores de *ranking* médio referidos são sempre superiores na conduta prática, sugerindo uma aparente confiança nas opções de transporte seguidas na prática profissional ou, porventura, um desconhecimento das recomendações ideais.

Estes resultados poderão ser justificado pelo facto de as mulheres ainda na maternidade receberem formação acerca de como o RN deve ser transportado em veículos automóveis. Por outro lado, estas são quem acompanha mais vezes os filhos às consultas de saúde infantil e pediatria, contudo não foram encontrados autores que abordam esta variável.

No que respeita à **influência da idade**, supondo que indivíduos de diferentes idades poderiam apresentar diferentes formas de encarar a segurança do transporte das crianças em ambulâncias, a análise na Tabela 15, permite verificar que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes grupos etários e a forma de transporte para as várias situações apresentadas, com uma excepção a assinalar, nomeadamente na Situação 1, no que se refere ao RN e à forma ideal como seria efectuada a segurança do seu transporte.

Tabela 15 – Estudo das diferenças (*H* de *Kruskal-Wallis*) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável Idade

Situação 1												
Como Transporta Por Idades		G1		G2		G3		G4		H	p	Teste U de Mann-Whitney
		até 30 anos		31-40 anos		41-50 anos		+ de 51 anos				
		N	RM	N	RM	N	RM	N	RM			
RN	Prática	38	54,21	50	62,02	24	67,33	12	81,08	7,486	,06	G1;G2<G4
	Ideal	35	46,67	51	57,83	18	61,61	8	79,50	9,693	,02 (*)	
1-12 meses	Prática	38	53,51	50	63,23	23	67,09	12	74,00	5,322	,15	
	Ideal	36	49,14	51	58,67	16	55,44	8	71,00	4,677	,19	
1-3 anos	Prática	38	56,37	50	62,04	23	64,87	12	74,17	3,289	,34	
	Ideal	36	54,06	50	53,24	17	58,44	8	76,81	5,108	,16	
4-7 anos	Prática	38	57,75	50	63,51	23	63,78	12	65,75	1,105	,77	
	Ideal	36	50,18	51	62,41	17	51,09	8	58,75	4,515	,21	
8-12 anos	Prática	38	59,33	50	58,23	23	65,78	12	78,92	6,815	,07	
	Ideal	36	48,72	51	58,91	16	56,03	9	74,78	7,097	,06	

Situação 2												
Como Transporta Por Idades		G1		G2		G3		G4		H	p	Teste U de Mann-Whitney
		até 30 anos		31-40 anos		41-50 anos		+ de 51 anos				
		N	RM	N	RM	N	RM	N	RM			
RN	Prática	40	68,23	54	68,31	26	55,96	12	75,42	3,260	,35	
	Ideal	36	58,25	51	57,93	19	54,50	9	64,78	,777	,86	
1-12 meses	Prática	40	67,50	54	67,37	25	55,36	12	77,00	3,572	,31	
	Ideal	36	58,79	51	56,48	18	53,08	9	66,94	1,538	,67	
1-3 anos	Prática	40	70,16	54	66,16	25	52,90	12	75,92	4,871	,18	
	Ideal	35	59,34	51	56,60	18	51,86	9	60,44	,931	,81	
4-7 anos	Prática	40	61,93	54	69,51	24	59,29	12	71,79	3,034	,39	
	Ideal	36	55,83	51	60,71	18	56,17	10	55,30	,772	,86	
8-12 anos	Prática	40	69,08	54	66,81	25	59,92	12	64,75	1,893	,60	
	Ideal	36	61,21	51	56,70	18	56,44	10	55,90	,640	,89	

Situação 3												
Como Transporta Por Idades		G1		G2		G3		G4		H	p	Teste U de Mann-Whitney
		até 30 anos		31-40 anos		41-50 anos		+ de 51 anos				
		N	RM	N	RM	N	RM	N	RM			
RN	Prática	39	56,65	51	66,59	26	70,40	11	62,91	3,215	,36	
	Ideal	36	47,38	43	56,15	19	56,58	7	52,86	3,261	,35	
1-12 meses	Prática	37	55,80	51	64,46	25	67,88	11	63,73	2,447	,49	
	Ideal	36	50,28	45	56,08	18	53,50	7	53,50	1,167	,76	
1-3 anos	Prática	38	57,12	53	68,26	25	63,76	11	67,77	2,546	,47	
	Ideal	38	49,84	46	60,93	18	55,64	8	50,81	4,430	,22	
4-7 anos	Prática	39	63,24	53	67,24	25	63,64	11	57,73	1,069	,79	
	Ideal	38	58,47	47	63,32	19	48,50	10	43,55	6,026	,11	
8-12 anos	Prática	39	64,29	53	64,54	25	67,54	11	58,14	1,006	,80	
	Ideal	39	60,22	48	60,92	19	54,97	10	46,90	2,297	,51	

Situação 4												
Como Transporta		G1		G2		G3		G4		X ²	p	Teste U de Mann-Whitney
		até 30 anos		31-40 anos		41-50 anos		+ de 51 anos				
		N	RM	N	RM	N	RM	N	RM			
Prática		36	64,60	53	62,44	26	72,90	13	55,81	3,022	,39	
Ideal		37	60,99	52	62,48	24	69,29	12	58,88	2,230	,53	

(*) p<0,05 | RM=Ranking Médio

De facto, verificou-se pela análise do teste de *Kruskal-Wallis*, que existem diferenças estatísticas significativas em função das categorias de idade ($H=9,693$; $p=,02$). Procurando entender o sentido desta diferença recorreu-se ao teste *post hoc* de *Mann-Whitney* e verificou-se que o Grupo 1 e 2 assumem diferenças estatísticas significativas em relação ao Grupo 4. Quer isto dizer que os indivíduos com mais de 51 anos (G4; RM=79,50) parecem transportar os RN de forma estatisticamente mais segura do que os indivíduos, mais novos, com idades até aos 30 anos (G1; RM=46,67) ou dos 31 aos 40 anos (G2; RM=57,83).

Assumir que os indivíduos mais velhos possam ter mais experiência e dessa forma maior noção do transporte ideal, pode empiricamente fazer algum sentido, mas

na análise objectiva dos resultados, a variável idade não parece assumir relevância para a compreensão dos indicadores de transporte seguro de crianças. Contudo num estudo de Johnson *et al.*, (2006) e o estudo de Wilson, (2007), indica que os anos de serviço não foram associados a comportamentos de retenção de crianças mais seguros .

O valor da formação académica é consensualmente entendida como estruturalmente importante para a aquisição de competências pessoais, sociais e profissionais que tenderão a influenciar e caracterizar futuras reflexões, decisões e comportamentos. Na análise do Tabela 16 constata-se que os resultados obtidos são amplamente expressivos da influencia da variável **habilitações literárias** sob as opções prática e ideal de transporte.

Observando atentamente os dados para as três primeiras situações de transporte verificamos que a conduta prática, para todas as idades, exceptuando apenas para as idades de 4-7 anos na Situação 3, apresenta diferenças estatisticamente significativas consoante os níveis de escolaridade dos inquiridos. Na Situação 4, verifica-se que apenas a prática considerada ideal apresenta diferenças estatisticamente significativas consoante os níveis de escolaridade.

O teste de *Mann-Whitney* ajuda-nos a precisar que as diferenças registadas, sendo estatisticamente significativas, sugerem que o grupo de indivíduos com ensino superior (G3) é sempre mais seguro (RM sempre superior) na forma como as crianças transporta do que os indivíduos com ensino básico (G1) ou com ensino secundário (G2). Refira-se ainda repetição de resultados, nas situações de transporte das crianças mais velhas (8-12 anos). As diferenças encontradas sugerem que os elementos inquiridos com ensino básico (G1) transportam as crianças de forma menos segura que os indivíduos com ensino secundário (G2) ou com ensino superior (G3).

Podemos, por exemplo, particularizar os dados observados na Situação 1 para o transporte de crianças com 4 a 7 anos de idade onde atestamos em pleno o efeito das diferenças de escolaridade. Aqui o G1 é significativamente diferente do que o G2, e o G1 e G2 são significativamente diferentes do que o G3 ($G1 > G2$ | $G1; G2 < G3$). Ou seja, entre cada nível de escolaridade são registadas diferenças significativas e quanto maior o nível de habilitações melhor a segurança do transporte.

Tabela 16 – Estudo das diferenças (H de *Kruskal-Wallis*) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável **Habilitações Literárias**

		Situação 1						H	p	Teste U de Mann-Whitney
Como Transporta Por Idades		G1		G2		G3				
		Ensino Básico		Ensino Secundário		Ensino Superior				
		N	RM	N	RM	N	RM			
RN	Prática	34	52,88	25	48,46	65	72,93	15,472	,00 (*)	G1;G2<G3
	Ideal	22	46,77	20	44,70	70	62,93	9,202	,01 (*)	G1;G2<G3
1-12 meses	Prática	34	53,84	25	46,64	64	72,34	15,544	,00 (*)	G1;G2<G3
	Ideal	22	48,43	21	49,02	68	60,60	4,508	,11	
1-3 anos	Prática	34	56,29	25	45,28	64	71,56	14,467	,00 (*)	G1;G2<G3
	Ideal	22	57,43	21	50,00	68	57,39	1,166	,56	
4-7 anos	Prática	34	56,00	25	42,14	64	72,95	19,876	,00 (*)	G1>G2 G1;G2<G3
	Ideal	22	53,66	21	39,50	69	62,58	10,568	,01 (*)	G2<G3
8-12 anos	Prática	34	55,18	25	52,14	64	69,48	10,903	,00 (*)	G1;G2<G3
	Ideal	22	46,50	22	51,70	68	61,29	5,517	,06	

		Situação 2						H	p	Teste U de Mann-Whitney
Como Transporta Por Idades		G1		G2		G3				
		Ensino Básico		Ensino Secundário		Ensino Superior				
		N	RM	N	RM	N	RM			
RN	Prática	34	43,00	25	52,42	73	82,27	32,992	,00 (*)	G1;G2<G3
	Ideal	25	46,04	21	59,14	69	61,99	5,631	,06	
1-12 meses	Prática	34	47,18	25	52,16	72	79,69	24,227	,00 (*)	G1;G2<G3
	Ideal	25	47,92	21	55,81	68	61,54	4,208	,12	
1-3 anos	Prática	34	54,06	25	54,74	72	75,55	11,465	,00 (*)	G1;G2<G3
	Ideal	25	47,12	21	50,48	67	62,73	6,587	,04 (*)	G1<G3
4-7 anos	Prática	34	54,15	25	71,54	71	68,81	6,629	,04 (*)	G1<G3
	Ideal	25	46,00	22	61,95	68	61,13	5,268	,07	
8-12 anos	Prática	34	55,97	25	69,38	72	69,56	6,445	,04 (*)	G2;G3>G1
	Ideal	25	36,30	21	62,83	69	64,39	17,721	,00 (*)	G2;G3>G1

		Situação 3						H	p	Teste U de Mann-Whitney
Como Transporta Por Idades		G1		G2		G3				
		Ensino Básico		Ensino Secundário		Ensino Superior				
		N	RM	N	RM	N	RM			
RN	Prática	34	52,79	25	52,66	68	73,77	12,747	,00 (*)	G1;G2<G3
	Ideal	22	41,93	21	53,55	62	56,74	6,432	,04 (*)	G1<G3
1-12 meses	Prática	33	52,09	24	47,98	67	72,83	14,861	,00 (*)	G1;G2<G3
	Ideal	22	37,68	21	54,88	63	58,56	12,416	,00 (*)	G2;G3>G1
1-3 anos	Prática	34	50,94	24	52,29	69	74,51	14,558	,00 (*)	G1;G2<G3
	Ideal	22	37,66	21	57,05	67	60,87	14,472	,00 (*)	G2;G3>G1
4-7 anos	Prática	34	59,71	25	72,78	69	63,86	2,749	,25	
	Ideal	25	40,88	22	66,82	67	60,64	11,170	,00 (*)	G2;G3>G1
8-12 anos	Prática	34	54,94	25	67,26	69	68,21	6,298	,04 (*)	G1<G3
	Ideal	26	34,69	22	64,50	68	65,66	22,090	,00 (*)	G2;G3>G1

		Situação 4						H	p	Teste U de Mann-Whitney
Como Transporta		G1		G2		G3				
		Ensino Básico		Ensino Secundário		Ensino Superior				
N	M	N	M	N	M					
	Prática	34	65,72	25	56,98	69	66,62	1,763	,41	
	Ideal	32	53,02	25	67,00	68	66,23	7,271	,03 (*)	G2;G3>G1

(*) p≤0,05 | RM=Ranking Médio

Comprovadamente os resultados para o estudo da diferenças nas possibilidades de transporte em função das habilitações literárias, assumem na presente investigação grande expressão. Esta variável parece assumir-se como influenciadora da segurança do transporte e naturalmente deveria ser considerada em necessárias sensibilizações e formações no âmbito do presente estudo.

Constituir a variável “Habilitações Literárias” como preditiva da segurança de transporte, carece de estudos aprofundados, particularmente porque não conseguimos esclarecer se é o grau de licenciatura ou a área da licenciatura que possa condicionar as escolhas de transporte. Não podemos deixar de constatar que a amostra em

estudo é constituída por 76 indivíduos com formação superior e destes 72 são enfermeiros. Expomos aqui a viabilidade desta possível questão de investigação.

Aquando da categorização da amostra verificou-se que dos 135 inquiridos 82 **tem filhos**, facto este, que com naturalidade, suscitou a hipótese de, em teoria desta variável exercer uma eventual influência sobre a forma como os pais e os indivíduos sem filhos correspondem às situações de transporte. A tabela 17, permite-nos clarificar esta questão.

Tabela 17 – Estudo das Diferenças (Teste U de Mann-Whitney) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável Ter Filhos

Como Transporta Por Idades		Situação 1						Situação 2						Situação 3											
		Sim		Não		U	p	Sim		Não		U	p	Sim		Não		U	p						
		N	M	N	M			N	M	N	M			N	M										
RN	Prática	75	65,14	49	58,46	1639,50	,25	79	61,23	53	74,35	1677,50	,04 (*)	75	59,94	52	69,86	1645,50	,10						
	Ideal	65	60,47	47	51,01	1269,50	,09	67	56,34	48	60,32	1496,50	,47	57	49,89	48	56,70	1190,50	,14						
1-12 meses	Prática	74	63,22	49	60,16	1723,00	,59	78	61,49	53	72,64	1715,00	,08	75	57,37	49	70,36	1452,50	,03 (*)						
	Ideal	63	58,56	48	52,64	1350,50	,28	66	56,58	48	58,77	1523,00	,69	58	49,75	48	58,03	1174,50	,08						
1-3 anos	Prática	74	62,49	49	61,27	1777,00	,83	78	60,57	53	73,99	1643,50	,04 (*)	76	59,46	51	70,76	1593,00	,07 (*)						
	Ideal	64	57,41	47	54,09	1414,00	,54	65	54,18	48	60,82	1376,50	,23	61	52,47	49	59,28	1309,50	,15						
4-7 anos	Prática	74	61,22	49	63,17	1755	,73	77	62,19	53	70,30	1786,00	,13	65	54,95	49	60,88	1790,50	,27						
	Ideal	64	56,03	48	57,13	1506,00	,84	67	55,18	48	61,94	1419,00	,23	65	54,95	49	60,88	1427,00	,28						
8-12 anos	Prática	74	62,20	49	61,70	1798,50	,92	78	62,40	53	71,29	1786,50	,06	67	57,34	49	60,09	1899,00	,59						
	Ideal	64	57,67	48	54,94	1461,00	,60	67	54,29	48	63,18	1359,50	,11	67	57,34	49	60,09	1563,50	,62						
		Situação 4																							
		Sim		Não		U	p																		
		N	M	N	M																				
	Prática	80	62,22	48	68,30	1737,50	,29																		
	Ideal	76	61,34	49	65,57	1736,00	,34																		

(*) $p \leq 0,05$

Na análise dos resultados relativos à Situação 1 e situação 4 não existem diferenças estatisticamente significativas em função da parentalidade.

Já na Situação 2, verificou-se que para os RN ($U=1677,50$; $p=,04$) e crianças com 1 a 3 anos ($U=1643,50$; $p=,04$), existem diferenças estatisticamente significativas no que se refere apenas à prática diária de transporte do profissional. Estas diferenças sugerem, quando se analisa os valores de *ranking* médio obtidos para as idades e práticas indicadas, que os profissionais que não têm filhos transportam de forma mais segura as crianças que os profissionais que têm filhos uma vez que estes apresentam, comparativamente, *rankings* médios mais elevados (RN: prática=74,35 vs 61,23 / 1-3 Anos: 73,99 vs 60,57).

Na Situação 3, confirma-se também a existência de resultados estatisticamente diferentes para as crianças com 1 a 12 meses ($U=1452,50$; $p=,03$) e com 1 a 3 anos ($U=1593,50$; $p=,07$), no que se refere à prática diária do profissional. Novamente o grupo de profissionais que não tem filhos apresentou valores de *ranking* médio superiores para as idades e práticas indicadas, comparativamente ao grupo de profissionais que têm filhos (1-12 Meses: prática= $70,36$ vs $57,37$ / 1-3 Anos: $70,76$ vs $59,46$). Estes dados sugerem que o grupo dos profissionais que são pais parece realizar o transporte das crianças com menor segurança do que o grupo sem filhos. Dados algo surpreendentes face ao que se pensaria prever. No campo do ideal não se confirmaram existir diferenças entre grupos na abordagem ao transporte. Não foram encontrados estudos que ajudassem a entender estes resultados.

De referir que a possibilidade de estudar a variável **profissão** constituía um dado de particular interesse. A Tabela 18, organiza os resultados desta análise.

Tabela 18 – Estudo das Diferenças (Teste U de Mann-Whitney) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável Profissão

Como Transporta Por Idades		Situação 1					Situação 2					Situação 3															
		Enfermeiro		Bombeiro/ Tripulante		U	p	Enfermeiro		Bombeiro/ Tripulante		U	p	Enfermeiro		Bombeiro/ Tripulante		U	p								
		N	M	N	M			N	M	N	M			N	M												
RN	Prática	61	73,93	63	51,44	1224,50	,00 (*)	69	83,83	63	47,52	977,50	,00 (*)	64	75,74	63	52,07	1264,50	,00 (*)								
	Ideal	66	63,89	46	45,89	1030,00	,00 (*)	66	63,24	49	50,94	1271,00	,02 (*)	58	57,98	47	46,85	1074,00	,02 (*)								
1-12 meses	Prática	60	73,35	63	51,19	1209,00	,00 (*)	68	81,24	63	49,56	1106,00	,00 (*)	63	74,46	61	50,15	1168,00	,00 (*)								
	Ideal	64	60,76	47	49,52	1199,50	,04 (*)	65	62,79	49	50,48	1248,50	,02 (*)	59	58,91	47	46,71	1067,50	,01 (*)								
1-3 anos	Prática	60	72,97	63	51,56	1232,00	,00 (*)	68	75,72	63	55,51	1481,00	,00 (*)	65	75,49	62	51,95	1268,00	,00 (*)								
	Ideal	64	57,11	47	54,49	1433,00	,63	64	61,90	49	50,60	1254,50	,04 (*)	63	60,26	47	49,12	1180,50	,02 (*)								
4-7 anos	Prática	60	74,34	63	50,25	1149,50	,00 (*)	67	67,78	63	63,07	1957,50	,38	65	63,72	63	65,30	1997,00	,77								
	Ideal	65	63,31	47	47,09	1085,00	,00 (*)	65	59,75	50	55,72	1511,00	,47	63	59,16	51	55,45	1502,00	,50								
8-12 anos	Prática	60	70,94	63	53,48	1353,50	,00 (*)	68	68,99	63	62,78	1939,00	,19	65	68,87	63	59,99	1763,50	,05 (*)								
	Ideal	64	62,11	48	49,02	1177,00	,01 (*)	65	63,22	50	51,21	1285,50	,03 (*)	64	64,72	52	50,85	1266,00	,01 (*)								
Como Transporta	Situação 4																										
			Enfermeiro		Bombeiro/ Tripulante		U	p																			
			N	M	N	M																					
Prática		65	67,14	63	61,78	1876,00	,34																				
Ideal		65	66,81	60	58,88	1702,50	,07																				

(*) $p \leq 0,05$

Observamos que na Situação 1, na prática diária do profissional para todas as faixas etárias (RN: $U=1224,50$; $p=,00$ / 1-12M: $U=1209,00$; $p=,00$ / 1-3A: $U=1232,00$; $p=,00$ / 4-7A: $U=1149,50$; $p=,00$ / 8-12A: $U=1353,50$; $p=,00$), como na prática considerada a ideal (RN: $U=1030,00$; $p=,00$ / 1-12M: $U=1199,50$; $p=,04$ / 4-7A:

U=1085,00; p=,00 / 8-12A: U=1177,50; p=,01), há diferenças estatisticamente significativas relativamente à forma como as crianças são transportadas em função da variável profissão. Esta diferença sugere, quando analisamos os valores de *ranking* médio obtidos para as idades e práticas referidas, que os enfermeiros, nesta situação¹, transportam de forma mais segura as crianças de todas as faixas etárias do que os bombeiros/tripulantes de ambulâncias, uma vez que apresentam, comparativamente, *rankings* médios mais elevados (RN: prática=73,93 vs 51,44; ideal=63,89 vs 45,89 / 1-12 Meses: prática=73,35 vs 51,19; ideal=60,76 vs 49,52/ 1-3 Anos: prática=72,97 vs 51,56/ 4-7 Anos: prática=74,34 vs 50,25; ideal=63,31 vs 47,09 / 8-12 Anos: prática=70,94 vs 53,48; ideal=62,11 vs 49,02).

Na Situação 2, constatamos que também existem diferenças significativas tanto para a prática diária nos RN (U=977,50; p=,00), 1-12M (U=1106,00; p=,02) 1-3A (U=1481,00; p=,04), como para a prática ideal nos RN (U=1271,00; p=,02), 1-12M (U=1248,50; p=,02) 1-3A (U=1254,50; p=0,4), 8-12A (U=1285,50; p=,03). Considerando estas diferenças e os respectivos *rankings*, observamos que os enfermeiros também transportam de forma mais segura que os bombeiros no que se refere às idades referidas (RN: prática = 83,83 vs 47,52; ideal =63,24 vs 50,94 / 1-12 Meses: prática = 81,24 vs 49,56; ideal = 62,79 vs 50,48 / 1-3 Anos: prática = 75,72 vs 55,51; ideal = 61,90 vs 50,60; ideal = 61,90 vs 50,60 / 8-12 Anos: ideal = 63,22 vs 51,21).

No que se refere à Situação 3, confirma-se a existência de resultados estatisticamente diferentes para as idades RN (U=1264,50; p=,00), 1 a 12M (U=1168,00; p=,00) 1 a 3A (U=1268,00; p=,00) e 8 a 12A (U=1763,50; p=,05) no que se refere à prática diária, e no que se refere à prática ideal para RN (U=1074,00; p=,02), 1-12M (U=1067,50; p = ,01), 1-3A (U=1180,50; p=,02),8-12A (U=1266,00; p=,01). Novamente o grupo dos enfermeiros apresentou valores de *ranking* médio superiores em relação ao grupo dos bombeiros/tripulantes (RN: prática=75,74 vs 52,07; ideal=57,98 vs 46,85 / 1-12 Meses: prática=74,46 vs 50,15; ideal=58,91 vs 46,71 / 1-3 Anos: prática=75,49 vs 51,95 ideal=60,26 vs 49,12 / 8-12 Anos: prática=68,87 vs 59,99; ideal=64,72 vs 50,85).

Na Situação 4, confirmou-se que não existem diferenças estatisticamente significativas nos resultados tanto para a prática diária como para a considerada ideal na forma como as crianças são transportadas em função da profissão.

Perante a variável **serviço dos enfermeiros** perspectivou-se descobrir se trabalhar em diferentes áreas poderia constituir um factor condicionador da forma de idealizar e executar o transporte seguro de crianças.

Tabela 19 – Estudo das diferenças (*Kruskal-Wallis*) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável **Serviço dos Enfermeiros**

Situação 1												
Como Transporta Por Idades		G1		G2		G3		G4		H	p	Teste U de Mann-Whitney
		UCIN/ Pediatria		Urgência Pediátrica		Urgência Geral Equipa de Transferências		Urgência Básica de Águeda + SIV				
		N	RM	N	RM	N	RM	N	RM			
RN	Prática	17	34,62	16	31,44	17	28,15	11	29,18	1,574	,67	
	Ideal	23	38,54	14	33,36	18	26,50	11	34,59	5,207	,16	
1-12 meses	Prática	16	35,91	16	28,91	17	27,91	11	28,95	2,735	,43	
	Ideal	22	39,27	14	32,86	18	24,61	10	31,30	8,081	,04 (*)	G1>G3
1-3 anos	Prática	16	37,69	16	29,09	17	28,12	11	25,77	4,934	,18	
	Ideal	22	39,36	14	34,04	18	27,75	10	23,80	8,150	,04 (*)	G1>G3;G4
4-7 anos	Prática	16	27,38	16	32,53	17	34,59	11	25,77	3,092	,38	
	Ideal	23	33,65	14	43,18	18	28,83	10	24,75	9,305	,02 (*)	G2>G3;G4
8-12 anos	Prática	16	30,03	16	36,91	17	27,76	11	26,09	4,447	,22	
	Ideal	22	35,114	14	41,39	18	26,83	10	24,45	9,014	,03 (*)	G2>G3;G4

Situação 2												
Como Transporta Por Idades		G1		G2		G3		G4		H	p	Teste U de Mann-Whitney
		UCIN/ Pediatria		Urgência Pediátrica		Urgência Geral Equipa de Transferências		Urgência Básica de Águeda + SIV				
		N	RM	N	RM	N	RM	N	RM			
RN	Prática	22	44,77	16	30,25	20	38,00	11	16,91	20,850	,00 (*)	G1>G2;G4 G3>G4
	Ideal	22	39,55	14	24,07	20	33,80	10	32,80	8,531	,04 (*)	G1>G2
1-12 meses	Prática	21	44,21	16	29,44	20	37,80	11	17,32	19,964	,00 (*)	G1>G2;G4 G3>G4
	Ideal	21	38,93	14	23,86	20	33,45	10	32,45	8,116	,04 (*)	G1>G2
1-3 anos	Prática	21	43,83	16	29,63	20	37,05	11	19,14	15,311	,00 (*)	G1>G2;G4 G3>G4
	Ideal	20	39,38	14	23,46	20	33,60	10	29,20	9,071	,03 (*)	G1>G2
4-7 anos	Prática	20	34,43	16	37,81	20	34,10	11	27,50	3,528	,32	
	Ideal	21	30,81	14	37,79	20	29,10	10	38,70	3,916	,27	
8-12 anos	Prática	21	33,62	16	32,63	20	38,30	11	32,00	2,103	,55	
	Ideal	21	30,90	14	36,43	20	30,80	10	37,00	1,875	,60	

Situação 3												
Como Transporta Por Idades		G1		G2		G3		G4		H	p	Teste U de Mann-Whitney
		UCIN/ Pediatria		Urgência Pediátrica		Urgência Geral Equipa de Transferências		Urgência Básica de Águeda + SIV				
		N	RM	N	RM	N	RM	N	RM			
RN	Prática	17	35,65	16	33,06	20	34,65	11	22,91	6,149	,11	
	Ideal	16	29,41	13	32,15	19	31,29	10	22,80	4,889	,18	
1-12 meses	Prática	17	35,15	16	32,56	19	33,82	11	23,18	5,361	,15	
	Ideal	16	29,81	13	32,62	19	33,37	11	21,36	8,967	,03 (*)	G2;G3>G4
1-3 anos	Prática	18	34,19	16	34,00	20	34,65	11	26,59	2,146	,54	
	Ideal	19	30,05	13	35,31	20	36,25	11	23,73	8,452	,04 (*)	G2;G3>G4
4-7 anos	Prática	18	31,67	16	36,19	20	31,80	11	32,73	994	,80	
	Ideal	19	28,34	13	43,65	20	30,05	11	28,09	8,884	,03 (*)	G2>G1;G3;G4
8-12 anos	Prática	18	31,67	16	36,19	20	31,80	11	32,73	1,039	,79	
	Ideal	20	29,03	13	42,23	20	30,60	11	30,77	5,987	,11	

Situação 4												
Como Transporta		G1		G2		G3		G4		H	p	Teste U de Mann-Whitney
		UCIN/ Pediatria		Urgência Pediátrica		Urgência Geral Equipa de Transferências		Urgência Básica de Águeda + SIV				
		N	RM	N	RM	N	RM	N	RM			
	Prática	18	26,72	16	33,78	20	34,90	11	38,68	4,474	,22	
	Ideal	20	30,50	15	32,67	19	37,00	11	31,09	4,066	,25	

(*) p≤0,05 | RM=Ranking Médio

Observando o Tabela 19, constatamos que de facto se confirma existirem diferenças estatísticas significativas que confirmam a influência desta variável.

Na Situação 1 as referidas diferenças aludem apenas à conduta ideal no transporte seguro de crianças com 1-12 meses ($H=8,081$; $p=,04$), com 1-3 anos ($H=8,150$; $p=,04$), com 4-7 anos ($H=9,305$; $p=,02$) e com 8-12 anos ($H=9,014$; $p=,03$). Para o transporte das crianças com 1-12 meses e 1-3 anos a variação estatística indica que o grupo de indivíduos que trabalha no serviço “UCIN/Pediatria” (G1) é estatisticamente mais seguro no transporte que os elementos dos serviços “Urgência Geral Equipa de Transferências” (G3) e “Urgência Básica de Águeda + SIV” (G4). Para as crianças com 4-7 anos e 8-12 anos as diferenças estatísticas alcançadas sugerem que os elementos da “Urgência Pediátrica” (G2) são mais seguros no transporte em relação aos elementos dos serviços “Urgência Geral Equipa de Transferências” (G3) e “Urgência Básica de Águeda + SIV” (G4).

Por sua vez a análise da Situação 2 evidencia resultados estatístico significativos que abrangem ambas as dimensões prática e ideal. Na prática profissional observam-se diferenças estatisticamente significativas na forma como o transporte é feito para crianças RN ($H=20,850$; $p=,00$), com 1-12 meses ($H=19,964$; $p=,00$) e com 1-3 anos de idade ($H=15,311$; $p=,00$). Em todas as idades mencionadas, as diferenças assumem que o serviço “UCIN/Pediatria” (G1) é estatisticamente mais seguro no transporte que os elementos dos serviços “Urgência Pediátrica” (G2) e “Urgência Básica de Águeda + SIV” (G4). Verifica-se ainda que o serviço “Urgência Geral Equipa de Transferências” (G3) é também estatisticamente mais seguro no transporte que os elementos do serviço “Urgência Básica de Águeda + SIV” (G4). Na apresentação da conduta ideal registaram-se diferenças estatisticamente significativas para as mesmas idades: RN ($H=8,531$; $p=,04$), 1-12 meses ($H=8,116$; $p=,04$) e 1-3 anos ($H=9,071$; $p=,03$).

Por último foram igualmente observadas diferenças significativas na Situação 3 face ao transporte ideal de crianças com 1-12 meses ($H=8,967$; $p=,03$), com 1-3 anos ($H=8,452$; $p=,04$) e com 4-7anos ($H=8,884$; $p=,03$). Estas diferenças sugerem que os serviços de enfermagem “Urgência Pediátrica” (G2) e “Urgência Geral Equipa de Transferências” (G3) são significativamente melhores na definição de ideal de transporte de crianças com 1-12 meses e 1-3 anos do que o serviço “Urgência Básica de Águeda + SIV” (G4). Para as crianças de 4-7 anos as diferenças sugerem que os elementos da “Urgência Pediátrica” (G2) realizam um transporte mais seguro do que os restantes serviços ($G2>G1;G3;G4$).

Johnson *et al.*(2006) e Wilson, (2007), realizaram estudos onde concluíram que os profissionais especializados em transporte pediátrico foram mais propensos a relatar práticas de retenção pediátrica mais seguras dos que os outros profissionais.

O estudo do **tipo de integração dos bombeiros à corporação**, num total de 63 bombeiros/tripulantes de ambulância, foi inicialmente organizado em função de cinco categorias de distribuição (Bombeiros Velhos - Aveiro, Bombeiros Novos - Aveiro, Bombeiros - Águeda, Força de Viver, e SIV Águeda) correspondentes aos dados recolhido na amostra. Face ao interesse em testar estatisticamente esta variável e uma vez que a distribuição da amostra nestas categorias se assumia como muito desigual, procedeu-se a uma reorganização dos dados em duas categorias de integração: “Bombeiros Profissionais” e “Bombeiros Voluntários”.

Tabela 20 – Estudo das Diferenças (Teste U de Mann-Whitney) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável Tipo de integração dos bombeiros à corporação

Como Transporta Por Idades	Situação 1					Situação 2					Situação 3								
	Bombeiro Profissional		Bombeiro Voluntário		U	p	Bombeiro Profissional		Bombeiro Voluntário		U	p	Bombeiro Profissional		Bombeiro Voluntário		U	p	
	N	M	N	M			N	M	N	M			N	M	N	M			
RN	Prática	27	27,91	32	31,77	375,500	,24	27	28,20	32	31,52	383,500	,40	27	33,83	32	26,77	328,500	,09
	Ideal	17	19,88	25	22,60	185,000	,40	19	28,24	26	19,17	147,500	,01 (*)	20	26,65	23	17,96	137,000	,01 (*)
1-12 meses	Prática	27	27,98	32	31,70	377,500	,25	27	30,07	32	29,94	430,000	,97	27	33,80	30	24,68	275,500	,03 (*)
	Ideal	18	18,06	25	24,84	154,000	,05 (*)	19	26,76	26	20,25	175,500	,07	20	25,78	23	18,72	154,500	,04 (*)
1-3 anos	Prática	27	26,72	32	32,77	343,500	,08	27	28,07	32	31,63	380,000	,40	27	31,07	31	28,13	376,000	,48
	Ideal	18	20,67	25	22,96	201,000	,49	19	24,13	26	22,17	225,500	,59	20	23,45	23	20,74	201,000	,42
4-7 anos	Prática	27	28,22	32	31,50	384,000	,30	27	30,67	32	29,44	414,000	,75	27	27,04	32	32,50	417,500	,75
	Ideal	18	23,25	25	21,10	202,500	,52	20	26,08	26	21,52	208,500	,21	21	22,57	26	25,15	243,000	,47
8-12 anos	Prática	27	28,06	32	31,64	379,500	,13	27	29,46	32	30,45	417,500	,75	27	30,54	32	29,55	417,500	,75
	Ideal	19	25,34	25	20,34	183,500	,10	20	25,60	26	21,88	218,000	,27	21	25,88	27	23,43	254,500	,47
Como Transporta	Situação 4					U	p	Bombeiro Profissional		Bombeiro Voluntário		U	p	Bombeiro Profissional		Bombeiro Voluntário		U	p
	N	M	N	M	N			M	N	M	N			M	N	M			
	Prática	27	28,20	32	31,52	383,500	,39												
	Ideal	27	27,20	29	29,71	356,500	,44												

(*) p≤0,05

A Tabela 20 esquematiza os resultados encontrados. Verifica-se que todos os resultados estatisticamente diferentes incidem no transporte das crianças mais novas, para a Situação 2 e 3 nos RN (U=147,500; p=,01 / U=137,000; p=,01) e para a Situação 1 e 3 nas crianças com 1-12 meses de idade (U=154,000; p=,05 / U=275,500; p=,03 / U=154,500; p=,04). Nas diferenças estatísticas alcançadas para as Situações 2 e 3 observa-se que os *rankings* médios são sempre mais elevados no grupo dos Bombeiros Profissionais indicando maior segurança no transporte do que os

elementos dos Bombeiros Voluntários. A resposta ao ideal de transporte das crianças com 1-12 meses na Situação 1 é a única que apresenta valores de *ranking* superiores no grupo dos Bombeiros Voluntários (RM=24,84) traduzindo maior segurança no transporte do que os Bombeiros Profissionais (RM=18,06) nesta situação.

As diferenças assinaladas incidem principalmente na perspectiva ideal do transporte e não na componente da prática profissional. Esta situação talvez se entenda pela uniformidade de procedimentos comum a bombeiros profissionais e voluntários de cada corporação ou mesmo entre corporações, ainda que não existam normas de actuação específicas para o transporte de crianças, com excepção das crianças vítimas de traumas e com necessidade de imobilização da coluna vertebral.

Verificamos ainda que as diferenças encontradas na conduta ideal parecem favorecer o grupo do Bombeiros Profissionais. Questionamos se o trabalho diário, experiência adquirida e maior investimento em termos formativos possa sustentar uma maior consciência das formas ideais de transporte.

A variável **Corporação de Bombeiros** cria, entre o grupo dos bombeiros, a possibilidade de estudar eventuais diferenças na forma como procedem na segurança do transporte de crianças. Uma vez que na análise do teste *Kruskal-Wallis* (Tabela 21) se registaram diferenças estatisticamente significativas tornou-se pertinente entender o significado destas diferenças.

Na análise da Situação 1 apenas se confirmou que o ideal de transporte das crianças com 8-12 anos é significativamente diferente ($H=8,014$; $p=,02$), sendo que a corporação dos Bombeiros Velhos de Aveiro (G1) apresenta um valor indicador (RM=30,50) de maior segurança no transporte de crianças do que o indicador equivalente (RM=23,36) para a corporação dos Bombeiros Novos de Aveiro (G2).

Na resposta à Situação 2 registaram-se diferenças significativas para o ideal no RN ($H=6,996$; $p=,03$) e na criança com 4-7 anos ($H=6,280$; $p=,04$). No transporte ideal do RN os Bombeiros Velhos de Aveiro (G1) apresentam um indicador (RM=32,50) de maior segurança no transporte do que os Bombeiros Novos de Aveiro (G2; RM=22,07) e os Bombeiros de Águeda (G3; RM=17,44). Perante o transporte ideal da criança com 4-7 anos verifica-se que as diferenças encontradas situam-se entre Bombeiros Velhos de Aveiro (G1) e Bombeiros Novos de Aveiro (G2), sendo que os bombeiros no

grupo G1 apresentam um indicador de segurança no transporte significativamente maior (respectivamente RM=30,17vsRM=19,95).

Tabela 21 – Estudo das diferenças (Kruskal-Wallis) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável **Corporação dos Bombeiros**

Situação 1										
Como Transporta Por Idades		G1		G2		G3		H	p	Teste U de Mann-Whitney
		Bombeiros Velhos (Aveiro)		Bombeiros Novos (Aveiro)		Bombeiros (Águeda)				
		N	RM	N	RM	N	RM			
RN	Prática	11	29,50	34	30,90	14	28,21	,484	,79	
	Ideal	7	14,00	28	23,55	7	20,79	4,858	,09	
1-12 meses	Prática	11	26,55	34	31,82	14	28,29	1,850	,40	
	Ideal	8	17,50	28	23,89	7	19,57	2,486	,29	
1-3 anos	Prática	11	27,68	34	31,94	14	27,11	1,796	,41	
	Ideal	8	19,50	28	22,50	7	22,86	,531	,77	
4-7 anos	Prática	11	29,18	34	30,11	14	30,11	,064	,97	
	Ideal	8	28,38	28	20,64	7	20,14	3,380	,19	
8-12 anos	Prática	11	27,00	34	30,53	14	31,53	1,537	,46	
	Ideal	9	30,50	28	19,71	7	23,36	8,014	,02 (*)	G1>G2

Situação 2										
Como Transporta Por Idades		G1		G2		G3		H	p	Teste U de Mann-Whitney
		Bombeiros Velhos (Aveiro)		Bombeiros Novos (Aveiro)		Bombeiros (Águeda)				
		N	RM	N	RM	N	RM			
RN	Prática	11	28,27	34	30,75	14	29,54	,246	,88	
	Ideal	8	32,50	28	22,07	9	17,44	6,996	,03 (*)	G1>G2;G3
1-12 meses	Prática	11	28,18	34	31,57	14	27,61	,833	,66	
	Ideal	8	28,69	28	23,05	9	17,78	3,458	,18	
1-3 anos	Prática	11	25,36	34	31,63	14	29,68	1,262	,53	
	Ideal	8	23,88	28	24,43	9	17,78	2,117	,35	
4-7 anos	Prática	11	35,77	34	27,22	14	32,21	3,137	,21	
	Ideal	9	30,17	28	19,95	9	27,89	6,280	,04 (*)	G1>G2
8-12 anos	Prática	11	32,91	34	28,10	14	32,32	2,144	,34	
	Ideal	9	28,17	28	21,14	9	26,17	3,247	,20	

Situação 3										
Como Transporta Por Idades		G1		G2		G3		H	p	Teste U de Mann-Whitney
		Bombeiros Velhos (Aveiro)		Bombeiros Novos (Aveiro)		Bombeiros (Águeda)				
		N	RM	N	RM	N	RM			
RN	Prática	11	34,77	34	28,01	14	31,07	1,537	,46	
	Ideal	8	26,75	28	21,04	7	20,43	1,890	,39	
1-12 meses	Prática	11	29,77	32	27,88	14	30,96	,415	,81	
	Ideal	8	27,13	28	20,91	7	20,50	2,108	,35	
1-3 anos	Prática	11	28,77	34	29,97	13	28,88	,074	,12	
	Ideal	8	24,31	28	21,89	7	19,79	,644	,73	
4-7 anos	Prática	11	33,50	34	26,69	14	35,29	4,295	,12	
	Ideal	9	24,06	29	23,22	9	26,44	,471	,79	
8-12 anos	Prática	11	31,95	34	27,18	14	35,32	5,229	,07	
	Ideal	9	26,28	30	23,33	9	26,61	,808	,67	

Situação 4										
Como Transporta		G1		G2		G3		H	p	Teste U de Mann-Whitney
		Bombeiros Velhos (Aveiro)		Bombeiros Novos (Aveiro)		Bombeiros (Águeda)				
		N	RM	N	RM	N	RM			
	Prática	11	24,73	34	31,35	14	30,86	1,722	,42	
	Ideal	11	30,41	33	29,56	12	23,83	2,262	,32	

(*) p≤0,05 | RM=Ranking Médio

No âmbito da **formação dos bombeiros e tripulantes de ambulância** podemos constatar na análise do Tabela 22, que a tentativa de estudar as diferenças no transporte em função da variável formação alcançou algumas diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 22 – Estudo das diferenças (*Kruskal-Wallis*) nas Possibilidades de Transporte em Função da Variável **Formação Bombeiros/Tripulantes de Ambulância**

		Situação 1						H	P	Teste U de Mann-Whitney
Como Transporta Por Idades		G1 TS		G2 TAS		G3 TAT				
		N	RM	N	RM	N	RM			
RN	Prática	24	29,31	11	30,09	25	31,82	,503	,78	
	Ideal	17	20,97	8	21,69	18	23,11	,362	,83	
1-12 meses	Prática	24	28,96	11	29,14	25	32,10	1,116	,57	
	Ideal	17	21,09	9	23,39	18	23,39	,424	,81	
1-3 anos	Prática	24	28,88	11	30,41	25	32,10	,705	,70	
	Ideal	17	23,24	9	22,83	18	21,64	,198	,91	
4-7 anos	Prática	24	28,83	11	29,27	25	32,64	1,263	,53	
	Ideal	17	25,15	9	22,83	18	19,83	2,016	,36	
8-12 anos	Prática	24	28,71	11	30,14	25	32,38	2,021	,36	
	Ideal	18	22,11	9	26,56	18	22,11	1,386	,50	

		Situação 2						H	P	Teste U de Mann-Whitney
Como Transporta Por Idades		G1 TS		G2 TAS		G3 TAT				
		N	RM	N	RM	N	RM			
RN	Prática	24	28,06	11	34,45	25	31,10	1,412	,49	
	Ideal	17	19,50	9	33,72	20	22,30	8,081	,02 (*)	G1<G2
1-12 meses	Prática	24	30,58	11	32,27	25	29,64	,215	,90	
	Ideal	17	22,35	9	30,33	20	21,40	3,471	,18	
1-3 anos	Prática	24	27,25	11	29,77	25	33,94	2,068	,36	
	Ideal	17	21,00	9	26,33	20	24,35	1,245	,54	
4-7 anos	Prática	24	28,00	11	34,73	25	31,04	1,516	,47	
	Ideal	18	22,36	9	27,33	20	23,98	,951	,62	
8-12 anos	Prática	24	29,13	11	29,00	25	32,48	1,134	,57	
	Ideal	18	21,81	9	27,11	20	24,58	1,319	,52	

		Situação 3						H	P	Teste U de Mann-Whitney
Como Transporta Por Idades		G1 TS		G2 TAS		G3 TAT				
		N	RM	N	RM	N	RM			
RN	Prática	24	27,52	11	35,00	25	31,38	1,692	,43	
	Ideal	16	18,84	10	31,50	18	20,75	8,528	,01 (*)	G1<G2
1-12 meses	Prática	24	27,38	11	31,68	23	30,67	,764	,68	
	Ideal	16	17,25	10	32,00	18	21,89	10,324	,01 (*)	G1<G2
1-3 anos	Prática	23	26,22	11	30,77	25	33,14	2,269	,32	
	Ideal	16	18,00	10	29,80	18	22,44	6,690	,04 (*)	G1<G2
4-7 anos	Prática	24	31,08	11	31,14	25	29,66	,138	,93	
	Ideal	18	24,17	10	27,70	20	23,20	,879	,64	
8-12 anos	Prática	24	30,77	11	29,50	25	30,68	,092	,96	
	Ideal	18	24,53	10	30,30	21	22,88	2,631	,27	

		Situação 4						H	P	Teste U de Mann-Whitney
Como Transporta		G1 TS		G2 TAS		G3 TAT				
		N	RM	N	RM	N	RM			
Prática		24	29,50	11	25,41	25	33,70	2,481	,29	
Ideal		22	27,43	11	36,50	24	27,00	4,796	,09	

(*) p≤0,05 | RM=Ranking Médio

Verificamos que estas diferenças se associam sempre à opção ideal de transporte e referem-se à Situação 2 e 3.

Referente à Situação 2 observamos que a diferença estatística encontrada ($H=8,081$; $p=,02$) se refere ao transporte seguro, entendido como ideal, da criança RN e que parece variar significativamente em função dos indivíduos com formação TS (G1) comparativamente aos indivíduos com formação TAS (G2), como nos comprova o teste *U de Mann-Whitney*. Quer isto dizer, que o grupo com formação TS (RM=19,50) parece fazer o transporte da criança RN de forma significativamente menos segura do que os elementos do grupo com formação TAS (RM=22,30).

No caso da Situação 3 as diferenças que se assumem como estatisticamente significativas referem-se ao ideal para o RN ($H=8,528$; $p=,01$), para a criança com 1-12 meses ($H=10,324$; $p=,01$) e para a criança com idade entre 1-3 anos ($H=6,690$; $p=,04$). Novamente, o sentido destas diferenças sugerem que os elementos do grupo com formação em TS (RN: $RM=18,84$; 1-12 meses: $RM=17,25$; 1-3 anos: $RM=18,00$) parecem fazer o transporte da criança RN, com 1-12 meses e 1-3 anos de forma significativamente menos segura do que os elementos do grupo com formação TAS (RN: $RM=20,75$; 1-12 meses: $RM=21,89$; 1-3 anos: $RM=22,44$).

Johnson et al., (2006), no seu estudo, refere que não houve uma relação significativa entre o tipo de formação recebida e os relatos dos conhecimentos e comportamentos dos profissionais.

7.3 - ETAPA III: DESCRIÇÃO DO CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS

Relativamente aos conhecimentos dos enfermeiros e bombeiros/tripulantes de ambulâncias, a Tabela 23, apresenta as respostas dadas pelos inquiridos.

Tabela 23 – Descrição do conhecimento

Itens de Avaliação de Conhecimentos		Enfermeiro		Bombeiro/Tripulante de Ambulância	
		N (72)	% (100)	N (63)	% (100)
1. Conhece recomendações/legislação (nacional e/ou internacional) acerca da segurança do transporte de crianças em ambulâncias terrestres?	a) Sim	16	22,2	29	46,0
	b) Não	49	68,1	26	41,3
	c) Não sei	7	9,7	8	12,7
2. No hospital/corporação ou empresa onde trabalha, existem sistemas de retenção de crianças para o transporte em ambulâncias?	a) Sim	36	50,0	19	30,2
	b) Não	26	36,1	35	55,6
	c) Não sei	10	13,9	9	14,3
3. Conhece algum sistema de retenção de crianças específico para macas de ambulâncias?	a) Sim	6	8,3	6	9,5
	b) Não	66	91,7	57	90,5
4. Quantos cintos de segurança, geralmente têm as macas das ambulâncias?	a) Um	2	2,8	-	-
	b) Dois	35	48,6	46	73,0
	c) Três	21	29,2	15	23,8
	d) Quatro	5	6,9	-	-
	e) Cinco	1	1,4	-	-
	f) Mais de cinco	-	-	1	1,6
	g) Não sei	8	11,1	1	1,6
5. Qual a orientação dos cintos de segurança das macas?	a) Vertical	3	4,2	3	4,8
	b) Horizontal	59	81,9	49	77,8
	c) Ambos	3	4,2	1	1,6
	c) Não sei	7	9,7	10	15,9
6. Os cintos de segurança das macas são fixos?	a) Sim	40	55,6	45	71,4
	b) Não	23	31,9	16	25,4
	c) Não sei	9	12,5	2	3,2
7. Quantos pontos de fixação geralmente têm os cintos de segurança das cadeiras de transporte das ambulâncias?	a) Dois	21	29,2	26	41,3
	b) Três	17	23,6	28	44,4
	c) Mais de três	3	4,2	5	7,9
	d) Não sei	31	43,1	4	6,3

Relativamente à primeira pergunta é evidente a diferenças de percentagem dos enfermeiros (68,1%) que referem não conhecerem recomendações acerca do transporte de crianças em ambulâncias terrestres. Por outro lado o grupo dos bombeiros/ tripulantes aprecem como o grupo com maior percentagem de conhecimento (46%).

Esta elevada percentagem de desconhecimento de recomendações/legislação poderá ajudar a entender os resultados de níveis de segurança abaixo, médio e ligeiramente acima deste, do nível médio considerado aceitável tendo em por base as recomendações da NHTSA que os enfermeiros e bombeiros/tripulantes realizam.

No entanto a maior percentagem por parte dos bombeiros/tripulantes em conhecer as recomendações não vai ao encontro dos baixos resultados de segurança das práticas e das consideradas ideais comparativamente quando comparadas as profissões.

Na 2ª pergunta, 36 enfermeiros (50%) referem que o CHBV, EPE tem SRC para o transporte em ambulâncias, e 26 enfermeiros (36,1%) referem o contrário. Comparativamente, os bombeiros/tripulantes são o maior grupo a referir que as suas corporações não possuem SRC para o transporte em ambulâncias (55,6%).

Estes resultados podem ajudar a clarificar porque os bombeiros/tripulantes de apresentam piores pontuações na segurança do transporte de crianças – a não existência de SRC específicos para o seu transporte em ambulâncias.

Apesar dos profissionais justificarem a não realização de práticas consideradas ideais no transporte de crianças por não terem disponíveis SRC, uma importante percentagem de enfermeiros refere que a instituição onde trabalha possui SRC. Portanto, apesar de estes terem práticas de transporte consideradas mais seguras que os bombeiros/tripulantes, porque é que os enfermeiros não apresentam resultados em termos de segurança próximos dos considerados ideais? Será que os SRC existentes são adequados para todas as faixas etárias das crianças? Muitas questões se podem levantar, no entanto, mais uma vez estes resultados sugerem o desconhecimentos de recomendações seguras para o transporte de crianças em ambulâncias terrestres.

Na 3ª pergunta há semelhanças visíveis nos dois grupos que referiram não conhecem SRC específicos para macas de ambulâncias, 97,1% e 90,5% respectivamente. Dos 12 profissionais que referiram conhecer estes SRC, apenas 4

deram exemplos correctos (“Kidy safe”), sendo que os restantes referiram como exemplo os SRC de veículos automóveis, e sistema de imobilização como planos duros e macas de vácuo.

Contudo, apesar da força destes resultados, na 2ª e 3ª situação uma importante percentagem de profissionais referiram que usaram SRC específicos para macas de ambulâncias. Estas diferenças de números e os próprios exemplos dados de SRC para macas podem significar que talvez estes profissionais não conheçam de facto este tipo de retenção.

Na 4ª pergunta referente ao número de cintos de segurança, das macas das ambulâncias, tanto os enfermeiros (48,6%) como bombeiros/tripulantes (73%) responderam maioritariamente que as macas apresentam 2 cintos de segurança.

Para a 5ª pergunta, há igualmente semelhanças nas respostas dos dois grupos. 81,9% dos enfermeiros e 73% dos bombeiros/tripulantes que referem as macas das ambulâncias possuem cintos horizontais.

Na 6ª pergunta, tanto os enfermeiros (55,6%) como os bombeiros/tripulantes (71,4%) referem que os cintos de segurança das macas são fixos. IO que dificultará a sua adaptação ao tamanho da criança

As respostas referentes às questões acerca dos cintos de segurança das macas sugerem que de facto as crianças que são transportadas em macas não vão devidamente seguras. A NHTSA, (2012) recomenda que todas as crianças transportadas em macas devem ser seguras na maca comum sistema de retenção com 5 pontos que inclui 3 restrições horizontais em todo o tronco(tórax, cintura e joelhos) e 1 restrição vertical em cada ombro. Contudo quando transportadas em SRC fixos em macas, parece haver condições para fixar com segurança o SRC á maca, segundo as recomendações da NHTSA.

Em relação à sétima e última questão, as respostas dividiram-se pelas opções nos dois grupos, contudo 43,1% dos enfermeiros respondeu não saber quantos pontos de fixação tem os cintos de segurança das cadeiras das ambulâncias, e os bombeiros/tripulantes dividiram as respostas em dois pontos de fixação (41,3%) e três pontos (44,4%).

É consensual que cadeiras com cintos com 2 pontos de fixação não podem transportar SRC. Estes só podem ser fixos com cintos com 3 pontos de fixação, de

acordo com as recomendações do fabricante ou através do sistema ISOFIX. Contudo nas 3 situações, foi verificada ser uma prática corrente o transporte de crianças em SRC fixos nas cadeiras.

Por tudo isto é bem visível que a realidade das condições de transporte das crianças em ambulâncias encontra-se aquém dos ideais recomendados.

CONCLUSÃO

Na conclusão são resumidos os principais resultados da investigação, apontando as implicações práticas desta investigação, os seus limites e possíveis futuras investigações. Organizámos este capítulo em: principais conclusões, implicações práticas, limitações do estudo e investigações futuras.

PRINCIPAIS CONCLUSÕES

O transporte de crianças em ambulâncias terrestres, ainda é um tema pouco explorado em todo o mundo. A singularidade e especificidade do ambiente de transporte em ambulâncias levanta questões únicas e complexas, em relação à segurança dos seus ocupantes.

A Direção-Geral da Saúde (2010), impulsionada pela Década de Acção pela Segurança no Trânsito 2011-2020, refere a necessidade de melhorar a segurança no transporte de crianças através de estratégias de promoção da saúde. Por isso, o investimento na investigação acompanhado pela melhoria da intervenção na área da segurança do transporte de crianças em ambulâncias junto dos profissionais responsáveis, reveste-se de extrema importância, constituindo-se como processos de melhoria da qualidade e promotora da saúde e do bem-estar geral dos ocupantes.

A Ordem dos enfermeiros, (2004), refere ainda que os Enfermeiros devem ser profissionais de saúde, atentos e interessados na saúde das crianças, assumindo a responsabilidade de promoção da saúde. De facto quando um risco nunca foi pensado ou imaginado não se tomam medidas preventivas. Por isso cabe aos enfermeiros trabalhar estes aspectos da prevenção da segurança das crianças.

Verificamos que a grande evolução que se observou ao nível da segurança do transporte de crianças em veículos automóveis, por exemplo com a utilização dos SRC, não foi acompanhada pelos veículos – ambulâncias, por isso é essencial que seja dado um passo no sentido de integrar SRC em ambulâncias terrestres adequados às várias idades e tamanhos.

Os enfermeiros e bombeiros/tripulantes de ambulâncias são aqueles que transportam diariamente várias crianças em ambulâncias para outros hospitais ou centros de atendimento, devendo ter à sua disposição todos os equipamentos e dispositivos de retenção necessários para transportar com segurança todas as crianças.

A compreensão e consciência desta temática por parte dos profissionais de saúde ajudará a identificar potenciais perigos de transporte de crianças que são transportadas em ambulâncias de forma a incentivar o uso de SRC e proporcionar melhores e mais seguros cuidados as crianças.

Os dados obtidos para a etapa I e de forma geral, demonstram uma grande dispersão/variedade na forma de transportar as crianças e diferenças estatisticamente significativas entre a forma como transportam no dia-a-dia e a forma que consideram ser a ideal. Para além disso, e considerando as recomendações da NHTSA, as formas de transporte avaliadas (prática e Ideal) situam-se mais próximas dos níveis aceitáveis de transporte do que dos níveis recomendados como ideais. Percebe-se ainda uma continuidade e estabilidade dos valores médios de transporte seguro até aos 4-7 anos seguindo-se um decréscimo até aos 8-12 anos, evidenciando uma eventual diminuição da segurança no transporte das crianças mais velhas em estudo. Verifica-se ainda um desconhecimento da opção ideal de transporte e de equipamentos para um transporte seguro de crianças em ambulâncias.

Quanto às razões referidas pelos enfermeiros e bombeiros/tripulantes de ambulâncias para a não realização de uma prática considerada ideal em termos de segurança do transporte de crianças em ambulâncias elas cingiram-se sobretudo pela ausência de SRC adequados às macas, ausência de SRC nas instituições de trabalho dos profissionais e pela escassez de recursos humanos e materiais. Estas razões ajudam a concluir que há a necessidade de uma sensibilização junto das instituições dos profissionais (hospitais, corporações de bombeiros, empresas de transporte de doentes) acerca da importância do uso de SRC durante o transporte de crianças, já que estes são considerados altamente eficazes na prevenção de mortes e ferimentos graves provocados por acidentes de viação.

Relativamente às variáveis sócio-demográficas e profissionais, na etapa II, verificamos que na comparação dos resultados por sexo, existem diferenças estatísticas significativas na forma como os homens e mulheres definem o transporte seguro de crianças no que se refere às 3 primeiras situações, sendo que o sexo

feminino transporta de forma mais segura as crianças. Verifica-se ainda que a variável idade não parece assumir relevância para a compreensão dos indicadores de transporte seguro de crianças, e, ao contrário daquilo que se poderia pensar os anos de serviço não influencia a prática de transporte.

Os dados amplamente expressivos da variável Habilitações literárias, sugerem que de forma geral, esta variável influencia as opções, prática e a ideal de transporte, sendo que o grupo de indivíduos com ensino superior, são aqueles que transportam de forma mais seguro. Verificamos ainda que, os profissionais que não têm filhos transportam de forma mais segura as crianças do que os profissionais que têm filhos, dados algo surpreendentes face ao que se pensaria prever.

Relativamente à variável profissão de forma global, os dados, referem que os Enfermeiros transportam de forma mais segura as crianças de todas as faixas etárias comparativamente com os bombeiros e tripulantes, sendo os enfermeiros dos serviços de Pediatria aqueles que transportam com mais segurança as crianças em relação aos outros serviços.

No grupo de bombeiros profissionais verifica-se uma maior segurança no transporte destes em relação aos bombeiros voluntários, questionando-nos assim, se o trabalho diário, experiência adquirida e maior investimento em termos formativos possam sustentar uma maior consciência das formas ideais de transporte.

No que se refere a Corporação de Bombeiros verificamos algumas diferenças estatisticamente significativas apenas a nível da prática considerada Ideal, sendo que a corporação dos bombeiros Velhos de Aveiro apresenta um valor indicador de maior segurança no transporte de crianças.

Relativamente à variável Formação dos bombeiros/tripulantes de ambulâncias, em geral, os resultados sugerem que os elementos com formação em Tripulante de ambulâncias de socorro parecem transportar de forma significativamente mais segura que os elementos com formação em Técnicas de socorro.

Em suma, o cruzamento destas variáveis demonstrou que variáveis sócio-demográficas e profissionais parecem influenciar a segurança do transporte de crianças em ambulâncias. Assim, variáveis como o género, habilitações literárias, profissão e serviço dos profissionais parecem influenciar opções de transporte mais seguras. Assim, profissionais do sexo feminino, com formação académica superior e

enfermeiros dos serviços de pediatria parecem transportar com mais segurança as crianças em ambulâncias.

Na etapa III, no que concerne aos conhecimentos que os profissionais têm acerca das recomendações/legislação relativamente à segurança de transporte de crianças em ambulâncias terrestres é evidente a diferença de percentagem dos enfermeiros que referem não conhecer. Por outro lado os bombeiros/tripulantes aparecem como o grupo com maior percentagem de conhecimento (que não vai ao encontro dos baixos resultados de segurança das práticas e das consideradas ideais, comparativamente, quando comparadas as profissões). Verificamos ainda que no hospital/corporação ou empresa onde trabalham, não existem sistemas de retenção de crianças para o transporte em ambulâncias, como já foi referido anteriormente. Estes resultados podem ajudar a clarificar porque os bombeiros/tripulantes apresentam piores pontuações na segurança.

Em relação aos cintos de segurança do compartimento do doente, concluímos que as condições de transporte deste ambiente encontra-se ainda muito aquém das ideais recomendadas.

Apesar de ao longo dos últimos anos, vários estudos terem demonstrado a existência de inúmeros riscos neste tipo de transporte, continua a haver escassos requisitos, directrizes e regulamentos de segurança e poucas soluções cientificamente demonstradas para optimizara segurança do transporte nas ambulâncias.

Através destes dados torna-se clara a necessidade de regulamentação deste tipo de transporte assim como da formação/sensibilização junto das instituições dos profissionais acerca da importância do uso de SRC durante o transporte de crianças em ambulâncias e de estes profissionais terem à sua disposição SRC adequados (idade e tamanho) para transportar com segurança todas as crianças.

Os SRC são considerados altamente eficazes na prevenção de mortes e ferimentos graves provocados por acidentes de viação. De acordo com o Decreto-Lei n.º 190/2006, vários estudos demonstraram que a elevada redução do número de vítimas e da gravidade das lesões resultantes de acidentes de viação pode dever-se ao uso de cintos de segurança e de SRC. Por tudo isto, consideram que é essencial que estes sistemas sejam instalados em todas as categorias de veículos de forma aumentar a segurança rodoviária e a diminuição da mortalidade dos passageiros, proporcionando um benefício substancial e a vários níveis para a sociedade, como por exemplo poupanças para os serviços de saúde.

Concluimos assim, que para garantir a qualidade dos cuidados é imprescindível um esforço contínuo de questionamento e uma prática reflexiva acerca da segurança do transporte de crianças em ambulâncias. É essencial situarmo-nos num processo contínuo de desenvolvimento das nossas competências e de auto-implicação, assumindo-nos como motores de mudança dos nossos serviços, considerando a prática de enfermagem como uma área de aplicação do conhecimento científico emergente.

A prevenção e a promoção da segurança nas crianças são sem dúvida, responsabilidades de todos os enfermeiros, especialmente dos que trabalham em pediatria. Kelly *et al.*, (2007) refere que a performance como especialista traduz -se na prestação de cuidados de nível avançado, com segurança, competência e satisfação da criança e suas famílias, procurando responder globalmente ao “mundo” da criança bem como trabalhar no sentido de remover barreiras e incorporar instrumentos de custo efectivo e gestão da segurança do cliente.

Portanto é da sua responsabilidade a adopção de comportamentos e procedimentos bem desenvolvidos de forma a melhorar os cuidados prestados, melhorando o conhecimento acerca desta temática, obtendo cuidados apoiados em práticas estudadas e bem fundamentadas.

Neste contexto, a enfermagem não pode limitar-se à técnica e novas tecnologias para desenvolver a sua identidade, mas sim apostar simultaneamente na mudança de comportamentos e assumir o papel pedagógico que lhe é inerente. Este papel permitirá trabalhar em parceria com outros profissionais como bombeiros/tripulantes de ambulâncias. Trabalhar em equipa, de forma articulada, para responder à complexidade das actuais necessidades em saúde e a articulação efectiva contribuirá para o bem-estar, crescimento e desenvolvimentos das crianças (DGS, 2013).

Por isso, apostar na segurança das crianças transportadas em ambulâncias é promover ganhos em saúde, é melhorar a qualidade das intervenções, é aumentar o nível de conhecimento em saúde e em segurança dos profissionais de saúde e é obter uma maior responsabilização e acções sustentáveis.

IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

Este estudo permitiu fazer um ponto de situação sobre como é feito o transporte de crianças em ambulâncias por enfermeiros e bombeiros/tripulantes da área de influência do CHBV, EPE. Um melhor conhecimento da realidade proporciona ferramentas que permitem uma melhor actuação nesta área, com definição de programas educativos que proporcionem o apoio aos profissionais.

Tendo em conta os resultados obtidos, são mencionadas algumas sugestões susceptíveis se terem impacto na prática destes profissionais:

- Realização de acções de sensibilização e de formação junto dos enfermeiros e bombeiros/tripulantes de ambulâncias da área de influência do CHBV, EPE, acerca da importância de transportar com segurança todas as crianças em ambulâncias terrestres.

A crescente consciência e investimento na prática de enfermagem centrada na educação e na investigação, tem sido uma realidade na Europa e Ásia (Simpson e Tarrant, 2006). De facto tendo em conta a falta de informação, estudos e normas acerca do transporte de crianças, a formação assume-se como o primeiro e melhor recurso. Dessa forma é necessário que a enfermagem reconheça e dirija os seus esforços para desenvolver conhecimentos e práticas que favoreçam a promoção da segurança das crianças durante o transporte em ambulâncias.

A formação permitiria a capacitação dos enfermeiros na aquisição de estratégias e no desenvolvimento de práticas promotoras da segurança e de prevenção dos acidentes, obtendo ganhos em saúde.

Segundo a DGS (2010) as políticas e estratégias de prevenção e promoção da segurança necessitam do envolvimento de profissionais de várias áreas. A cooperação entre enfermeiros e bombeiros é fundamental para a partilha de informação, potenciando o desenvolvimento e a sustentabilidade de acções centradas na criança.

O papel pedagógico do enfermeiro enquanto educador e supervisor das práticas passa também por capacitar os profissionais de várias áreas para a promoção da segurança, prevenção dos acidentes e gestão do risco em ambientes específicos.

A formação destes profissionais de saúde permitirá a promoção de comportamentos seguros e competências específicas para lidar com os riscos inerentes ao transporte de crianças em ambulâncias.

- Elaboração de um protocolo de actuação para todos os enfermeiros aquando de transferência e/ ou transporte acompanhado de crianças para outras instituições de saúde no CHBV, EPE.
 - Formação inicial e contínua dos enfermeiros acerca da segurança infantil durante o transporte em ambulâncias;
 - Formação prática acerca dos SRC e das formas de os fixar correctamente nas macas e/ou cadeiras das ambulâncias;
 - Incentivar a direcção do CHBV a adquirir SRC adequados às várias faixas etárias/tamanhos e com características de fácil lavagem (controlo de infecção).

Os protocolos de actuação, têm o objectivo de dar resposta aos problemas e às necessidades identificadas no serviço e/ou Instituição de forma a construir uma base orientadora de boas práticas de eficácia comprovada. Portanto seria essencial envolver os enfermeiros de pediatria no desenvolvimento e implementação de um protocolo de actuação, facilitando o sucesso na prevenção de acidentes e promoção da segurança durante o transporte de crianças em ambulâncias.

- Implementação de um Projecto de Promoção da segurança no transporte de crianças em ambulâncias terrestres”.

A DGS (2010) afirma que a OMS e a União Europeia tem salientado a necessidade de desenvolver planos de acção para a prevenção de acidentes a nível nacional.

No âmbito da Década de Acção pela Segurança no Trânsito, 2011-2020 e tendo em conta as necessidades de formação identificadas e os recursos disponíveis a elaboração de projectos nesta área é sem dúvida essencial.

Assim, uma abordagem de saúde pública dirigida para a promoção da segurança deveria ser uma recomendação.

- Dar a conhecer o trabalho junto das entidades reguladoras responsáveis de forma a sensibilizar para esta problemática e incentivar a criação de legislação, regulamentos e normas acerca de como as crianças devem ser transportadas em ambulâncias terrestres.

Tendo em conta a não existência de orientações técnicas dirigidas para a intervenção dos profissionais de saúde nesta matéria, é fundamental acções dirigidas para a normalização de procedimentos e a regulamentação de práticas seguras ou ainda mesmo de medidas legislativas.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A principal limitação deste estudo prende-se sem dúvida com a escassez de fundamentação teórica que limitou a comparação e análise dos resultados e uma melhor compreensão dos mesmos.

Ainda que ao nível internacional se tenha encontrado algum material bibliográfico que aborda a questão da segurança do transporte de crianças em ambulâncias com profundidade, já o mesmo não se pode dizer relativamente à realidade nacional, não se conhecendo qualquer trabalho na área.

Por outro lado, surgem, também, outras limitações a esta investigação, nomeadamente: o não controlo das condições de preenchimento do questionário (dada a possibilidade de resposta ao instrumento de colheita de dados no próprio domicílio dos respondentes) e o questionário ainda não ter sido utilizado por enfermeiros e bombeiros/tripulantes de ambulâncias de outras instituições e a necessidade de aperfeiçoamento do instrumento de colheita de dados.

Apesar das limitações em termos de generalização dos resultados, estes resultados apresentam importantes implicações para a prática. A possibilidade de melhoria da segurança do transporte de crianças em ambulâncias deverá constituir um foco de atenção importante, no sentido de promover a segurança infantil.

INVESTIGAÇÕES FUTURAS

O investimento em investigações futuras é de extrema importância, constituindo processos de melhoria contínua da segurança das crianças quando são transportadas em ambulância.

- Realizar este estudo a outros enfermeiros e bombeiros/tripulantes de ambulâncias do país.

Seria bastante positivo a realização de estudos longitudinais com amostras mais alargadas para o conhecimento desta realidade no nosso país, assim como poder comparar os resultados de forma a conseguir uma análise da situação no país.

- Validação do instrumento de colheita de dados à população portuguesa;
- Estudar a influência das habilitações literárias/ formação dos profissionais, em relação às práticas de segurança de crianças durante o transporte em ambulâncias.

Apesar de neste estudo se ter verificado, que a variável habilitações literárias influencia as práticas de segurança dos profissionais durante o transporte de crianças, seria interessante perceber se de facto este factor é válido por si só, ou se realmente as habilitações literárias/formação associadas a áreas da saúde poderão ser um dos factores de influência das práticas.

BIBLIOGRAFIA

American Academy of Pediatrics, American College of Emergency Physicians, American College of Surgeons Committee on Trauma, Emergency Nurses Association, National Association of EMS Physicians & National Association of State EMS Officials (2014). Joint Policy Statement - Equipment for Ground Ambulances. *Prehospital Emergency Care*. Vol.18(1), 92-97.

Associação para a Promoção da Segurança Infantil (2005). Acidentes rodoviários envolvendo crianças entre os 7 e os 17 anos. Mortalidade e Morbilidade – Comparação entre períodos: 1998-2000 e 2001-2003. [em linha]. *Associação para a Promoção da Segurança Infantil (APSI)*. Web site. Acedido Maio 10, 2014 em <http://www.apsi.org.pt>

Associação para a Promoção da Segurança Infantil (2007). Crianças no automóvel – A escolha da cadeirinha adequada. Setembro. [em linha]. *Associação para a Promoção da Segurança Infantil (APSI)*. Web site. Acedido Maio 10, 2014. Folheto informativo. <http://www.apsi.org.pt>

Associação para a Promoção da Segurança Infantil (2011). Evidências científica que sustentam a importância transporte de crianças viradas para trás até aos 3 ou 4 anos. [em linha]. *Associação para a Promoção da Segurança Infantil (APSI)*. Web site. Acedido Maio 10, 2014, em <http://www.apsi.org.pt>

Associação para a Promoção da Segurança Infantil (2014). Nova Norma de segurança para as cadeirinhas. [em linha]. *Associação para a Promoção da Segurança Infantil (APSI)*. Web site. Acedido Maio 23, 2014, em <http://apsisegurancainfantil.blogspot.pt/2014/02/nova-norma-de-seguranca-para-cadeirinhas.html>

Autoridade Nacional da Segurança Rodoviária (2010). Sistemas de retenção para crianças. [em linha]. *Autoridade Nacional da Segurança Rodoviária (ANSR)*. Web site. Acedido Março 5, 2014 em <http://www.ansr.pt/Pages/Pesquisa.aspx?k=Sistemas%20de%20reten%C3%A7%C3%A3o%20para%20crian%C3%A7a>

- Autoridade Nacional da Segurança Rodoviária (2014). Informação periódica – sinistralidade rodoviária. Dados estatísticos – 4ª semana [em linha]. *Autoridade Nacional da Segurança Rodoviária (ANSR)*. Web site. Acedido Setembro 11, 2014 em <http://www.ansr.pt/default.aspx?tabid=57>
- Bardin, L. (2004). *Análise de conteúdo* (4ª edição). Lisboa: Edições 70.
- Bybebé. (2014). Como ler uma etiqueta ECE – um exemplo (CybexSirona). [em linha]. *Bybebé*. Web site. Acedido Outubro 15, 2014 em <http://bybebeblog.blogspot.pt/2014/07/como-ler-uma-etiqueta-ece-um-exemplo.html>
- Bull, M.J., Weber, K., Talty, J. & Manary, M. (2001). Crash protection for children in ambulances – Recommendations and Procedures. *Association for the Advancement of Automotive Medicine*, 45º Annual Proceedings. Barrington, IL AAAM. 353-367
- Canadian Patient Safety Institute. (2008). *Patient Safety in Emergency Medical Services - Advancing and Aligning the Culture of Patient Safety in EMS*. Web site. Acedido em Julho 4, 2014 em <http://www.patientsafetyinstitute.ca/english/research/commissionedresearch/patientsafetyinems/documents/patient%20safety%20in%20ems%20full%20report.pdf>.
- Comissão Europeia (2010). Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões - rumo a um espaço europeu de segurança rodoviária: orientações para a política de segurança rodoviária de 2011 a 2020. [em linha]. *Comissão Europeia (CE)*. Web site. Acedido Agosto 18, 2014 em http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/com_20072010_pt.pdf
- Comissão Europeia (2011). Regulamento n.º 44 da Comissão Económica das Nações Unidas para a Europa (UNECE) — Prescrições uniformes relativas à homologação de dispositivos de retenção para crianças a bordo de veículos a motor («Sistemas de Retenção para Crianças»). *Jornal Oficial da União Europeia*, 95-210.
- Comissão Europeia (2013). Mobilidade e transportes - segurança rodoviária. [em linha]. *Comissão Europeia (CE)*. Web site. Acedido Junho 7, 2014 em http://ec.europa.eu/transport/road_safety/users/children/index_pt.htm

Coutinho, C. (2009). *O que é a análise de conteúdo?*. Acedido em Abril 27, 2014 em www.eft.educom.pt/index.php/ef/article/viewFile/319/177

Declaração de Rectificação n.º 36/2012 de 13 de Julho. Diário da República 1ª. Série – N.º 135.

Decreto-Lei n.º 38/92 de 28 de Março. Diário da República – I série – A – N.º 74. Ministério da Saúde.

Decreto-Lei 167/2003, de 29 de Julho. Diário da República – I série – A – N.º 173. Ministério da Saúde.

Decreto-Lei n.º 190/2006 de 25 de Setembro. Diário da República, 1.ª série – N.º 185. Ministério da Saúde.

Despacho n.º 1393/2013 de 23 de Janeiro. Diário da República 2.ª série – N.º 16. Ministério da Saúde.

Despacho n.º 3251/2014, de 27 de Fevereiro. Diário da República, 2.ª série – N.º 41. Ministério da Saúde.

Despacho n.º 4651/2013 de 3 de Abril. Diário da República, 2ª. Série – N.º 65. Ministério da Saúde

Despacho n.º 5561/2014 de 23 de Abril. Diário da República, 2.ª série – N.º 79. Ministério da Saúde

Despacho n.º 9958/2014 de 1 de Agosto. Diário da República, 2.ª série – N.º 147. Ministério da Saúde

Despacho n.º 10109/2014 de 6 de Agosto de 2014. Diário da República, 2.ª série – N.º 150. Ministério da Saúde.

Despacho n.º 13794/2012, de 24 de Outubro. Diário da República, 2.ª série – N.º 206. Ministério da Saúde.

Despacho n.º 14898/2011 de 3 de Novembro. Diário da República, 2.ª série – N.º 211. Ministério da Saúde.

Direcção Geral da Saúde (2007). Estudo e avaliação do sector de transporte terrestre de doentes. Entidade reguladora da Saúde. Março. [em linha] *Direcção-Geral da Saúde (DGS)*. Web site. Acedido Outubro 18, 2014 em https://www.ers.pt/pages/18?news_id=68

Direcção-Geral da Saúde (2010a). Década de Acção para a segurança rodoviária 2011-2020. [em linha]. *Direcção-Geral da Saúde (DGS)*. Web site. Acedido Abril 3, 2014 em <http://www.dgs.pt/em-destaque/paginas-de-sistema/saude-de-a-a-z/decada-de-acao-pela-seguranca-no-transito.aspx>

Direcção-Geral da Saúde (2010b). Programa Nacional de Prevenção de acidentes 2010-2016 - Direcção de Serviços de Promoção e Protecção da Saúde Divisão de Saúde Ambiental e Ocupacional, Lisboa. [em linha]. *Direcção-Geral da Saúde (DGS)*. Web site. Acedido Junho 30, 2014 em http://www.arsalgarve.min-saude.pt/portal/sites/default/files/images/centrodocs/saude_ocupacional/programa_nacional_saude_ocupacional_2013_2017.pdf.

Direcção-Geral da Saúde (2010c). Transporte de crianças em automóvel desde a alta da maternidade. [em linha]. *Direcção-Geral da Saúde (DGS)*. Web site. Acedido Junho 30, 2014 em http://www.spp.pt/UserFiles/file/Noticias/transporte_crianças_atomovel_DGS_APS I.PDF.

Direcção Geral de Saúde (2012a). Os acidentes de trânsito são um grave problema de saúde pública. Programa Nacional de Prevenção de acidentes, Década de Acção pela segurança no trânsito. Folha de Factos n.º 1, Dezembro [em linha]. *Direcção-Geral da Saúde (DGS)*. Web site. Acedido Junho 26, 2014 em <http://www.dgs.pt/?cr=20194>

Direcção Geral da Saúde (2012b). Plano de Acção para a segurança Infantil (PASI) 2012. [em linha]. *Direcção-Geral da Saúde (DGS)*. Web site. Acedido Julho 29, 2014 em <http://www.dgs.pt/?cr=22488>

Direcção Geral da Saúde (2012c). Programa Nacional de Prevenção de Acidentes - Promoção da Alta Segura – Relatório. [em linha]. *Direcção-Geral da Saúde (DGS)*. Web site. Acedido Junho 20, 2014 em <http://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/programa-nacional-de-prevencao-de-acidentes-relatorio-do-projeto-de-promocao-da-alta-segura.aspx>

- Direcção Geral da Saúde (2013). Programa Nacional saúde Infantil e Juvenil, Junho.
- Fortin, M. F. (2003). *O Processo de Investigação: da concepção à realização*. (3ª Edição). Tradução de Salgueiro, N. Loures: Lusociência.
- Fortin, M. F. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Lisboa: Lusodidacta.
- Health Resources and Services Administration, National Highway Traffic Safety Administration (1999). The Dos and Don'ts of Transporting Children in an Ambulance. [em linha]. *EMS1.com. Web site*. Acedido Junho 5, 2014 <http://www.ems1.com/ems-products/ambulances/articles/756441-The-dos-and-donts-of-transporting-children-in-ambulances/>.
- Johnson, T. D., Lindholm, D., Dowd, M. D. (2006). Child and provider restraints in ambulances: knowledge, opinions, and behaviors of emergency medical services providers. *Academic Emergency Medicine: Official Journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, Vol. 13(8), 886–92. Acedido Agosto de 2015 em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16825667>
- Lei n.º 12/97 de 21 de Maio. Diário da República – I série – A – N.º 117. Ministério da Saúde.
- Lei n.º 13/2006 de 17 de Abril. Diário da República – I série – A. Ministério da Saúde.
- Lei n.º 72/2013, de 3 de Setembro. Diário da República, 1.ª série – N.º 169. Ministério da Saúde.
- Lundalv, J. (2007). Emergency medical vehicle crashes and injury events in northern. *Finland Journal of Chinese clinical medicine*. Vol. 2(4), 181-187.
- Levick NR, Winston F, Aitken S, Freemantle R, Marshall F & Smith G (1998). Development and Application of a Dynamic Testing Procedure for Ambulance Pediatric Restraint Systems. *Society of Automotive Engineering Australasia*, Vol. 58 (2) 45-51.
- Levick NR, Grabowski JG, Becker L, Better A, Tsai A & Li G. (2000). Injury hazards in pediatric ambulance transport, *Pediatric Research*, Vol. 47 (4), 113A-113A 662 Part 2

- Levick NR, Li G & Yannaccone J. (2001). Development of a dynamic testing procedure to assess crashworthiness of the rear patient compartment of ambulance vehicles, Enhanced Safety of Vehicles [em linha] *Technical paper series Paper 454*, Acedido Junho 2014 em <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/pdf/nrd01/esv/esv17/proceed/00053.pdf>
- Levick NR, Schelew WB, Blatt A, Gillespie G & Li G. (2001). Occupant Injury Hazards in Ambulance Transport, Findings from Full Vehicle Crash Testing. *Academic Emergency Medicine*, Vol. 8 (5), 527.
- Levick NR. Grzebieta R. (2007). *Development of Proposed Crash Test Procedures for Ambulance Vehicles.[em linha]. International Enhanced Safety of Vehicles Technical Paper 07-0074*, Acedido Junho 11, 2014 em <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/pdf/esv/esv20/07-0074-O.pdf>.
- Levick NR, MD MPH (2007). Emergency medical services: a transportation safety emergency. *American Society of Safety Engineers Technical*, 628. Acedido Julho 9, 2014 em <http://www.nhtsa.gov/Driving+Safety/Office+of+Emergency+Medical+Services>.
- Levick NR. (2008). *Emergency Medical Services: Unique Transportation Safety Challeng*. Report 08-3010, Transportation. Research Board. Acedido Julho 19, 2014 em <http://www.objectivesafety.net/LevickTRB08-3010CD.pdf>
- Levick N. (2007). Transport safety. What you cannot afford not to know. [em linha], Acedido Julho 4, 2014 em <http://www.objectivesafety.net/2007LondonOntarioHO.pdf>
- Levick NR & Swanson J. (2005). An optimal solution for enhancing ambulance safety: implementing a driver performance feedback and monitoring device in ground emergency medical service vehicles. *Annual Proceedings Association for Advancement of Automotive Medicine*, Vol. 49, 35-50. Acedido Maio 7, 2014 em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3217460/>
- Ministério da Administração Interna (2003). *Plano Nacional de Prevenção Rodoviária. [em linha]* Acedido Março de 2014 em <http://www.ansr.pt/Default.aspx?tabid=67>
- Ministério da saúde (2014). Ambulâncias. [em linha] *Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM). Web site*. Acedido Setembro 13, 2014 em http://www.inem.pt/PageGen.aspx?WMCM_PageId=27944

National Highway Traffic Safety Administration (2010). Public Meeting on Draft Recommendations for Safely Transporting Children in Specific Situations in Emergency Ground Ambulances. U.S. *Department of transportation. Federal Register*.75 (137), 41923-41926. Acedido Maio 24, 2014 em <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR...07.../2010-17513.pdf>

National Highway Traffic Safety Administration (2012). Working Group Best-Practice - Recommendations for Safely Transporting Children in Specific Situations in Emergency Ground Ambulances. U.S. Department of transportation DOT HS 811 677, 1-43. Acedido Maio 24, 2014, em <http://www.nhtsa.gov/staticfiles/nti/pdf/811677.pdf>

NP EN 1789:1999 (2002). *Norma Portuguesa para veículos de transporte sanitário e respectivo equipamento – ambulâncias*. Lisboa: Instituto Português da Qualidade.

Organização Mundial de Saúde (2004). *World report on road traffic injury prevention*. [em linha]. Organização Mundial de Saúde (OMS). Web site. Acedido Maio 2014 3, em <http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241562609.pdf>

Organização Mundial de Saúde (2008). *European Report on Child Injury Prevention*. WHO Regional Office Europe. [em linha]. Organização Mundial de Saúde (OMS). Web site. Acedido Maio 2, 2014 em <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/child-and-adolescent-health/publications/2008/european-report-on-child-injury-prevention>

Organização Mundial de Saúde. (2009). *European Transport Safety Council - Reducing Child Deaths on European Roads*. Road Safety Performance Index, Pin Flash 12. [em linha]. Organização Mundial de Saúde (OMS). Web site. Acedido Abril 21, 2014 em <http://www.etsc.eu/documents/PIN%20Flash%2012%20Road%20Safety%20of%200Children.pdf>

Organização Mundial de Saúde. (2011). *10 factson global roadsafety*. [em linha]. Organização Mundial de Saúde (OMS). Web site. Acedido Maio 6, 2014 em: <http://www.who.int/features/factfiles/roadsafety/en/index.html>

Organização Mundial de Saúde (2013). *Status Report On Road Safety 2013 – Spuporting a decade of action*. WHO Library.

- Ordem dos Enfermeiros. (2006). *Investigação em Enfermagem: Tomada de posição* [em linha]. *Ordem dos Enfermeiros Web site*. Acedido Maio 2014, em http://www.ordemenfermeiros.pt/tomadasposicao/Documents/TomadaPosicao_26Abr2006.pdf.Lisboa.
- Polit, D. F., Hungler, B. P. & Tatano, C. (2004). *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização*. (5ª edição). Porto Alegre: Artmed.
- Portaria n.º 142-A/2012 de 15 de Maio. Diário da República, 1ª. Série – N.º 94. Ministério da Saúde.
- Portaria n.º 311-A/2005 de 24 de Março. Diário da República – I Série – B – N.º 59. Ministério da Saúde.
- Portaria n.º 1147/2001 de 28 de Setembro. Diário da República – I Série – B – N.º 226. Ministério da Saúde.
- Portaria 1147/2001 de 28 de Setembro, Com as alterações introduzidas pelas portarias n.º 1301-A/2002 de 28 de Setembro, 402/2007 de 10 de Abril e 142-A/2012 de 15 de Maio, rectificada pela Declaração de Rectificação nº36/2012 publicada a 13 de Junho.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 54/2009 de 26 de Junho. Diário da República, 1.ª série – N.º 122. Ministério da Saúde.
- Seidel JS & Greenlaw J.(1998). Use of restraints in ambulances: A state survey. *Pediatric Emergency Care*; 14 (3), 221–3.
- Simpson, P. & Tarrant, M. (2006). Development of the Family Nursing Practice Scale. *Journal of Family Nursing*, 12 (4), 412 – 425.
- Sociedade Portuguesa de Pediatria (2007).. *Transporte de Recém-nascidos prematuros - Secção de Neonatologia. Nascer Prematuro: um manual para os pais dos bebés prematuros*. Porto: SPP.
- UNICEF (2004). A Convenção sobre os Direitos da Criança. [em linha]. UNICEF. Web site. Acedido Junho 3, 2014 em http://www.unicef.pt/docs/pdf_publicacoes/convencao_direitos_crianca2004.pdf
- Vieira, M. (2009). *Ser Enfermeiro. Da Compaixão à Proficiência*. Lisboa: Universidade Católica Editora Unipessoal, Lda.

Wilson, P. (2007). Fasten their seatbelts: legal restrains of children in car seats and road ambulance. *Pediatric Nursing*.19(7), 14-8. Clinical governance.

ANEXOS

ANEXO I

Questionário: Transporte de Crianças em Ambulâncias Terrestres



escola superior de
enfermagem
de coimbra

Código

--	--	--

QUESTIONÁRIO

Sílvia Cristina Abreu de Faria, a frequentar o II Mestrado em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria, na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, encontra-se a realizar um trabalho de investigação sobre **o transporte de crianças em ambulâncias terrestres**, para o qual pede a sua colaboração através do preenchimento deste questionário.

A sua colaboração é essencial, mas voluntária. O questionário é **absolutamente anónimo e confidencial**. Pedimos que **responda de forma atenta e sincera**.

Pede-se que **preencha** o questionário de acordo com a sua experiência e assine o **consentimento informado**.

IMPORTANTE:

Este questionário destina-se exclusivamente a enfermeiros, bombeiros e tripulantes de ambulâncias terrestres.

MUITO OBRIGADA PELA SUA COLABORAÇÃO!

Para esclarecimento de qualquer dúvida ou questão contactar:

Sílvia Faria
Telm.: 912315689
silviacfaria@gmail.com

**I. Por favor, preencha os seguintes campos com os seus dados pessoais e profissionais**

Assinale a sua resposta com **uma cruz (X)**. Em caso de engano, preencha por completo o quadrado e assinale novamente com uma cruz a opção correcta. Quando terminar verifique se respondeu a todas as questões.

1. Sexo: Feminino Masculino

2. Idade: a) até 20 anos c) 31 – 40anos e) 51 – 60 anos
b) 21 – 30anos d) 41 – 50 anos f) Mais de 60 anos

3. Habilitações literárias: a) 1º Ciclo (4º ano) d) Ensino secundário (12º ano)
b) 2º Ciclo (6º ano) e) Ensino Superior
c) 3º Ciclo (9º ano) f) Outro
Qual? _____

4. Tem filhos: Sim Não

5. Profissão:

5.1) Enfermeiro <input type="checkbox"/>	5.2) Bombeiro/tripulante de ambulância <input type="checkbox"/>
	a) Bombeiro profissional <input type="checkbox"/>
	b) Bombeiro voluntário <input type="checkbox"/>
	c) Tripulante de ambulância <input type="checkbox"/>

↓

5.1.1 Serviço:

a) UCIN/Pediatria <input type="checkbox"/>	
b) Urgência Pediátrica <input type="checkbox"/>	
c) Urgência Geral - Equipa de transferências <input type="checkbox"/>	
d) Urgência Básica - Águeda <input type="checkbox"/>	
e) SIV de Águeda <input type="checkbox"/>	

↓

5.2.1 Corporação/Empresa:

a) Bombeiros Velhos <input type="checkbox"/>	
b) Bombeiros Novos <input type="checkbox"/>	
c) Bombeiros de Águeda <input type="checkbox"/>	
d) Força de Viver <input type="checkbox"/>	
e) SIV de Águeda <input type="checkbox"/>	

5.2.2 Formação:

TS <input type="checkbox"/>	TAS <input type="checkbox"/>	TAE <input type="checkbox"/>
TAT <input type="checkbox"/>		

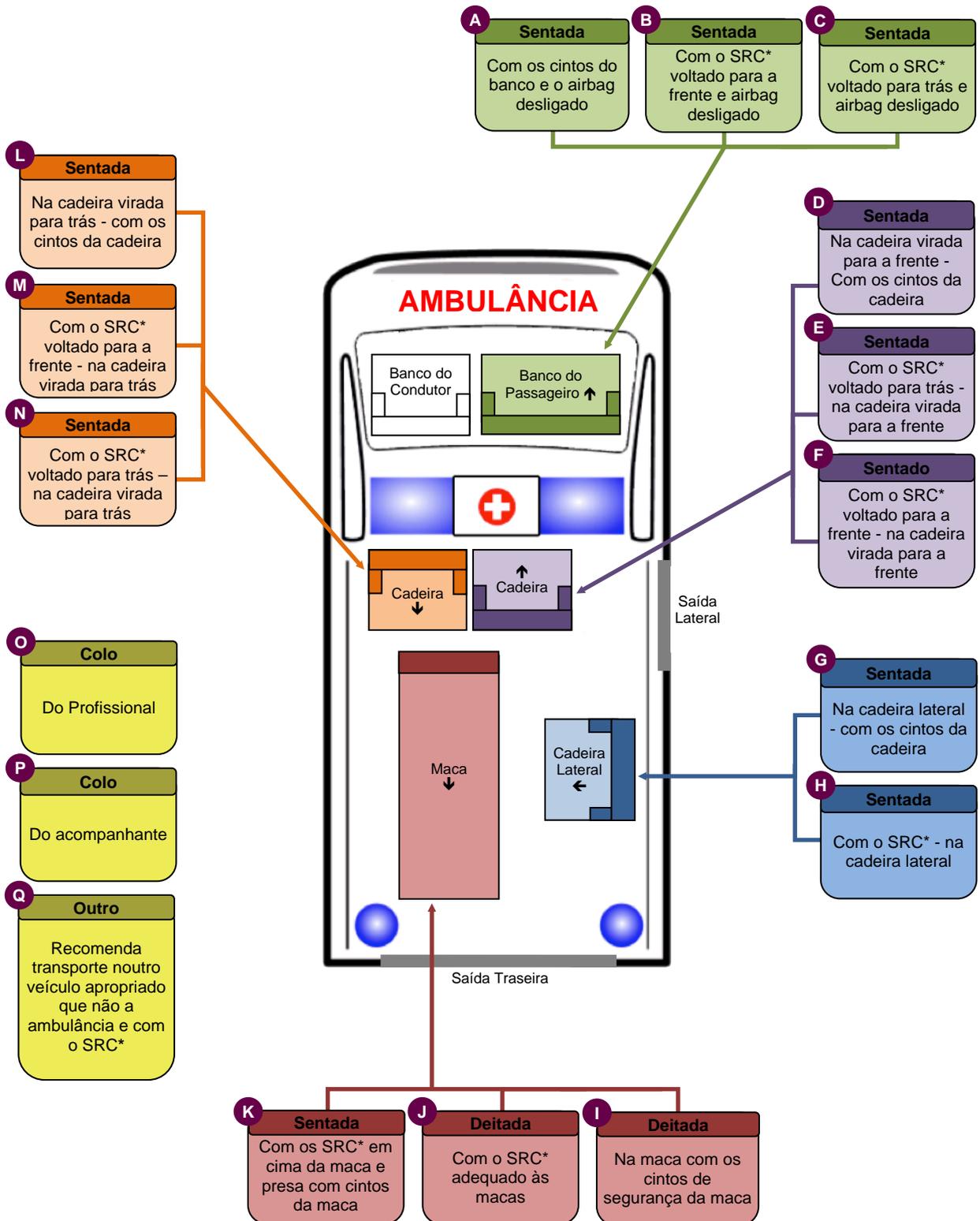
II. De seguida serão nomeadas 4 situações possíveis de transporte de crianças em ambulância.

- **IMPORTANTE:** São excluídas as situações de trauma da criança cuja condição requer a imobilização da coluna vertebral e imobilização de fracturas e crianças com necessidades especiais.
- Leia com atenção as possibilidades de transporte das crianças em ambulâncias descritas na **Figura 1**.

FIGURA 1. Possibilidades de Transporte

SRC = Sistema de Retenção para Crianças

* Preso de acordo com as Recomendações do Fabricante



Situação 1
(Leia com atenção)

Uma criança que não está doente nem ferida mas que tem de acompanhar uma pessoa que precisa de cuidados pois não pode ficar sozinha em casa.

1.1 Como transporta essa criança na ambulância **tendo em conta a sua prática profissional** e as possibilidades descritas na **Figura 1**?

Para cada faixa etária, coloque a **letra da opção** que corresponde maioritariamente à sua prática diária profissional - **Só pode escolher uma opção.**

Idades	Possibilidades de Transporte	Se nenhuma das possibilidades descritas corresponde à sua prática diária, diga qual a sua <u>Outra</u> forma de Transporte
Recém-nascido	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	_____
1-12 Meses	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	_____
1-3 Anos	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	_____
4 -7 Anos	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	_____
8-12 Anos	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	_____

1.2 Qual das possibilidades de transporte descritas na **Figura 1**, **pensa ser a opção Ideal** para a criança, de acordo com a sua faixa etária?

Para cada faixa etária, coloque a **letra da sua opção**.
Só pode escolher **uma opção**.
Tenha em consideração o que pensa ser a **opção ideal**.
Caso não saiba responder seleccione a opção (Não Sei) com uma **(X)**.

Idades	Possibilidades de Transporte
Recém-nascido	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/> (Não Sei)
1-12 Meses	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/> (Não Sei)
1-3 Anos	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/> (Não Sei)
4 -7 Anos	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/> (Não Sei)
8-12 Anos	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/> (Não Sei)

1.3 Se a opção escolhida como a sua prática (em 1.1) for diferente da opção escolhida como a Ideal (em 1.2), justifique o porquê escolhendo uma ou várias das seguintes opções **colocando uma (X)**.

- A. A viagem é curta
- B. Não se consegue prender o SRC na maca*
- C. Não se consegue prender o SRC na cadeira da ambulância*
- D. Não temos SRC adequados às macas
- E. A criança não tem SRC.
- F. A criança chora muito/agitação
- G. A instituição onde trabalho não tem SCR.
- H. Outro (qual?)

(*De acordo com as recomendações do fabricante.)

Situação 2
(Leia com atenção)

Uma criança que está doente e/ou ferida mas cuja condição não requer monitorização e/ou intervenção contínua e/ou intensiva.

2.1 Como transporta essa criança na ambulância **tendo em conta a sua prática profissional** e as possibilidades descritas na **Figura 1**?

Para cada faixa etária, coloque a **letra da opção** que corresponde **maioritariamente à sua prática diária profissional** - Só pode escolher **uma opção**.

Idades	Possibilidades de Transporte	Se nenhuma das possibilidades descritas corresponde à sua prática diária, diga qual a sua <u>Outra</u> forma de Transporte
Recém-nascido	<input type="checkbox"/>	_____
1-12 Meses	<input type="checkbox"/>	_____
1-3 Anos	<input type="checkbox"/>	_____
4 -7 Anos	<input type="checkbox"/>	_____
8-12 Anos	<input type="checkbox"/>	_____

2.2 Qual das possibilidades de transporte descritas na **Figura 1**, pensa ser a **opção Ideal** para a criança, de acordo com a sua faixa etária?

Para cada faixa etária, coloque a **letra da sua opção**.
Só pode escolher **uma opção**.
Tenha em consideração o que pensa ser a **opção ideal**.
Caso não saiba responder seleccione a opção (Não Sei) com uma **(X)**.

Idades	Possibilidades de Transporte
Recém-nascido	<input type="checkbox"/> (Não Sei)
1-12 Meses	<input type="checkbox"/> (Não Sei)
1-3 Anos	<input type="checkbox"/> (Não Sei)
4 -7 Anos	<input type="checkbox"/> (Não Sei)
8-12 Anos	<input type="checkbox"/> (Não Sei)

2.3 Se a opção escolhida como a sua prática (em 2.1) for diferente da opção escolhida como a Ideal (em 2.2), justifique o porquê escolhendo uma ou várias das seguintes opções **colocando uma (X)**.

- A. A viagem é curta
- B. Não se consegue prender o SRC na maca*
- C. Não se consegue prender o SRC na cadeira da ambulância*
- D. Não temos SRC adequados às macas
- E. A criança não tem SRC.
- F. A criança chora muito/agitação
- G. A instituição onde trabalho não tem SCR.
- H. Outro (qual?)

(*De acordo com as recomendações do fabricante.)

Situação 3

(Leia com atenção)

Uma criança cuja condição requer monitorização e/ou intervenção contínua e/ou intensiva.

3.1 Como transporta essa criança na ambulância tendo em conta a sua prática profissional e as possibilidades descritas na Figura 1?

Para cada faixa etária, coloque a **letra da opção** que corresponde **maioritariamente à sua prática diária profissional** - Só pode escolher **uma opção**.

Idades	Possibilidades de Transporte	Se nenhuma das possibilidades descritas corresponde à sua prática diária, diga qual a sua <u>Outra</u> forma de Transporte
Recém-nascido	<input type="checkbox"/>	_____
1-12 Meses	<input type="checkbox"/>	_____
1-3 Anos	<input type="checkbox"/>	_____
4 -7 Anos	<input type="checkbox"/>	_____
8-12 Anos	<input type="checkbox"/>	_____

3.2 Qual das possibilidades de transporte descritas na Figura 1, pensa ser a opção Ideal para a criança, de acordo com a sua faixa etária?

Para cada faixa etária, coloque a **letra da sua opção**.
Só pode escolher **uma opção**.
Tenha em consideração o que pensa ser a **opção ideal**.
Caso não saiba responder seleccione a opção (Não Sei) com uma **(X)**.

Idades	Possibilidades de Transporte	3.3 Se a opção escolhida como a sua prática (em 3.1) for diferente da opção escolhida como a Ideal (em 3.2), justifique o porquê escolhendo uma ou várias das seguintes opções colocando uma (X) .
Recém-nascido	<input type="checkbox"/> (Não Sei)	A. A viagem é curta <input type="checkbox"/>
1-12 Meses	<input type="checkbox"/> (Não Sei)	B. Não se consegue prender o SRC na maca* <input type="checkbox"/>
1-3 Anos	<input type="checkbox"/> (Não Sei)	C. Não se consegue prender o SRC na cadeira da ambulância* <input type="checkbox"/>
4 -7 Anos	<input type="checkbox"/> (Não Sei)	D. Não temos SRC adequados às macas <input type="checkbox"/>
8-12 Anos	<input type="checkbox"/> (Não Sei)	E. A criança não tem SRC. <input type="checkbox"/>
		F. A criança chora muito/agitação <input type="checkbox"/>
		G. A instituição onde trabalho não tem SCR. <input type="checkbox"/>
		H. Outro (qual?) <input type="checkbox"/>

(*De acordo com as recomendações do fabricante.)

Situação 4

(Leia com atenção)

Uma criança ou crianças que necessitam de transporte como parte de um transporte múltiplo de doentes, como por exemplo um recém-nascido com a mãe ou várias crianças, etc.

4.1 Como decide fazer este transporte **tendo em conta a sua prática** e as possibilidades A ou B descritas em baixo?

Coloque **apenas uma (X)** na opção que corresponde maioritariamente à **sua prática profissional**.

**Possibilidades de Transporte**

- A. Na mesma ambulância
- B. Individualmente em ambulâncias diferentes

4.2 Qual das possibilidades de transporte descritas, pensa ser a **opção Ideal** para as várias crianças?

Coloque **apenas uma (X)** na opção que pensa ser a **opção ideal**.

**Possibilidades de Transporte**

- A. Na mesma ambulância
- B. Individualmente em ambulâncias diferentes
- C. Não sei

4.3 Se opção escolhida como a sua prática (em 4.1), for diferente da opção escolhida como a Ideal (em 4.2), justifique o porquê escolhendo uma ou várias das seguintes opções **colocando uma (X)**.

- A. Mais rápido
- B. Mais seguro
- C. Outro (Qual?)

III. Por favor, responda às seguintes questões com base nos seus conhecimentos.

Assinale para cada pergunta **uma cruz (X)**. Em casa do engano, preencha por completo o quadrado e assinale novamente com uma cruz a sua opção.

IMPORTANTE: São excluídas as situações de trauma da criança cuja condição requer a imobilização da coluna vertebral e imobilização de fracturas.

1. Conhece recomendações/legislação (nacional e/ou internacional) acerca da **segurança do transporte de crianças em ambulâncias terrestres**?

- a) Sim
- b) Não
- c) Não sei

2. No hospital/corporação ou empresa onde trabalha, existem **sistemas de retenção de crianças** para o transporte em ambulâncias?

- a) Sim
- b) Não
- c) Não sei

3. Conhece algum sistema de retenção específico para o transporte de crianças em macas de ambulâncias?

- a) Sim
- b) Não

3.1 Se sim, qual ou quais? _____

4. Quantos cintos de segurança, geralmente têm as macas das ambulâncias?

- a) Um
- b) Dois
- c) Três
- d) Quatro
- e) Cinco
- f) Mais de cinco
- g) Não sei

4.1 Qual a orientação dos cintos de segurança das macas?

- a) Vertical
- b) Horizontal
- c) Ambos
- c) Não sei

5. Os cintos de segurança das macas são fixos?

- a) Sim
- b) Não
- c) Não sei

6. Quantos pontos de fixação geralmente têm os cintos de segurança das cadeiras de transporte das ambulâncias?

- a) Dois
- b) Três
- c) Mais de três
- d) Não sei

Verifique se respondeu a todas as questões.

Muito obrigada pela sua colaboração!

ANEXO II

Pedido de autorização de aplicação do questionário ao Conselho
de Administração do CHBV, EPE



escola superior de
enfermagem
de coimbra

Exmo. Presidente do Conselho de Administração
do Centro Hospitalar do Baixo Vouga, EPE

Sílvia Cristina Abreu de Faria, Enfermeira no Centro Hospitalar do Baixo Vouga, EPE, com a cédula profissional n.º 2-E51283 da Ordem dos Enfermeiros e estudante do II Mestrado em Enfermagem de saúde Infantil e Pediatria da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, encontra-se a desenvolver a sua dissertação de mestrado subordinada ao tema “*Transporte de crianças em ambulâncias terrestres*”, sob a orientação da Professora Lurdes Lomba, docente da Escola Superior de Coimbra e co-orientação da Professora Maribel Carvalhais, docente na Escola da Cruz Vermelha em Oliveira de Azeméis e também enfermeira do CHBV, EPE. O objectivo geral deste trabalho é conhecer a forma como as crianças são transportadas em ambulâncias terrestres, por enfermeiros, bombeiros e tripulantes de ambulância na área de influência de Centro Hospitalar do Baixo Vouga, EPE.

Neste sentido, venho por este meio, solicitar autorização para a recolha de dados, juntos dos enfermeiros dos serviços de Pediatria, UCIN, urgência pediátrica, equipa de transferências da urgência geral de Aveiro, urgência de Águeda e SIV do CHBV, EPE.

O processo passa pelo auto-preenchimento de um questionário, a entregar a cada um dos enfermeiros dos serviços mencionados. A participação neste estudo será voluntária e todos os dados recolhidos serão anónimos e confidenciais, sendo preservada a privacidade de todos os participantes. Os resultados serão utilizados para o uso exclusivo de investigação científica.

Antecipadamente grata pela colaboração que venha a ser prestada, envia em anexo o questionário, colocando-se à disposição de vossa excelência para o esclarecimento de qualquer dúvida.

Sem mais de momento e certa da vossa melhor atenção, subscreve-se com a maior consideração.

Com os melhores cumprimentos,

O professor Orientador

A Requerente

(Maria de Lurdes Lomba)

(Sílvia Cristina Abreu de Faria)

Aveiro, _____ de _____ de 2014.

ANEXO III

Autorização do Conselho de Administração do CHBV, EPE

Avenida Artur Ravara – 3814-501 AVEIRO

Tel. 234 378 300 – Fax 234 378 395

sec-geral@hdaveiro.min-saude.pt

Matrícula na Conservatória do Registo Comercial

de Aveiro

Capital Social 40.284.651 €

Pessoa Colectiva nº 510 123 210

Ex.ma Senhora

Enf.^a Silvia Cristina Faria Abreu

Rua Direita, n.º 405, 1.º dt, Fração M

Aradas

3810-008 Aveiro

S/ Ref.^a

S/ Comunicação de

N/ Ref.^a

Aveiro,

55892

29-08-2014

ASSUNTO: Pedido de autorização para a aplicação de questionário subordinado ao tema “o transporte de crianças em ambulâncias terrestres”.

Em resposta ao pedido de colaboração, vimos pelo presente informar que se autoriza a aplicação do questionário pretendido.

Mais se informa que ao iniciar a recolha de dados, deve ser dado conhecimento à Diretora e Enfermeira chefe do respectivo Serviço, para os devidos efeitos.

Quando for dado por concluído o projecto, deverá ser enviado um relatório final ao Serviço de Formação e Investigação deste Centro Hospitalar.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente do Conselho de

Administração



(José Afonso)

GM.

Na resposta indicar o número e as referências deste documento. Em cada ofício tratar só de um assunto.

ANEXO IV

Autorização de aplicação do questionário ao Director do Conselho de administração
da Empresa de transportes Força de Viver, Unipessoal LDA



escola superior de
enfermagem
de coimbra

Exmo. Director do Conselho de Administração
da Empresa de Transportes
Força de Viver, Unipessoal LDA

Sílvia Cristina Abreu de Faria, Enfermeira no Centro Hospitalar do Baixo Vouga (CHBV), EPE, com a cédula profissional n.º 2-E51283 da Ordem dos Enfermeiros e estudante do II Mestrado em Enfermagem de saúde Infantil e Pediatria da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, encontra-se a desenvolver a sua dissertação de mestrado subordinada ao tema “Transporte de crianças em ambulâncias terrestres”, sob a orientação da Professora Lurdes Lomba, docente da Escola Superior de Coimbra e co-orientação da Professora Maribel Carvalhais, docente na Escola da Cruz Vermelha em Oliveira de Azeméis e também enfermeira do CHBV, EPE. O objectivo geral deste trabalho é conhecer a forma como as crianças são transportadas em ambulâncias terrestres, por enfermeiros, bombeiros e tripulantes de ambulância na área de influência de CHBV, EPE.

Neste sentido, venho por este meio, solicitar autorização para a recolha de dados, junto dos bombeiros/ tripulantes das ambulâncias da vossa empresa que efectuem transporte no CHBV EPE.

O processo passa pelo auto-preenchimento de um questionário, a entregar a cada um dos bombeiros/ tripulantes de ambulâncias desta empresa. A participação neste estudo será voluntária e todos os dados recolhidos serão anónimos e confidenciais, sendo preservada a privacidade de todos os participantes. Os resultados serão utilizados para o uso exclusivo de investigação científica.

Antecipadamente grata pela colaboração que venha a ser prestada, envia em anexo o questionário, colocando-se à disposição de vossa excelência para o esclarecimento de qualquer dúvida.

Sem mais de momento e certa da vossa melhor atenção, subscreve-se com a maior consideração.

Com os melhores cumprimentos,

O professor Orientador

(Maria de Lurdes Lomba)

A Requerente

(Sílvia Cristina Abreu de Faria)

Aveiro, 31 de Agosto de 2014

Sílvia Faria | Telm.: 912315689 | silviacfaria@gmail.com

AUTORIZADO
FORÇA DE VIVER, LDA
A Gerência
Maribel Carvalhais

ANEXO V

Autorização de aplicação do questionário ao Comandante da Associação Humanitária
de Bombeiros Voluntários de Aveiro-Velhos



Escola Superior de
Enfermagem
de Coimbra

Exmo. Sr. Comandante da Associação Humanitária de
Bombeiros Voluntários de Aveiro - Velhos

*Tomai conhecimento
autoriza-se que os elementos
(bombeiros) do CBV Aveiro Velhos
que exercitam este serviço e para o qual
estes habilitados participam neste
questionário*

*O Comandante
21-8-14*



Sílvia Cristina Abreu de Faria, Enfermeira no Centro Hospitalar do Baixo Vouga (CHBV), EPE, com a cédula profissional n.º 2-E51283 da Ordem dos Enfermeiros e estudante do II Mestrado em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, encontra-se a desenvolver a sua dissertação de mestrado subordinada ao tema "Transporte de crianças em ambulâncias terrestres", sob a orientação da Professora Lurdes Lomba, docente da Escola Superior de Coimbra e co-orientação da Professora Maribel Carvalhais, docente na Escola da Cruz Vermelha em Oliveira de Azeméis e também enfermeira do CHBV, EPE. O objectivo geral deste trabalho é conhecer a forma como as crianças são transportadas em ambulâncias terrestres, por enfermeiros, bombeiros e tripulantes de ambulância na área de influência de CHBV, EPE.

Neste sentido, venho por este meio, solicitar autorização para a recolha de dados, junto dos bombeiros da vossa associação.

O processo passa pelo auto-preenchimento de um questionário, a entregar a todos os bombeiros profissionais e voluntários que fazem transporte de doentes em ambulâncias. A participação neste estudo será voluntária e todos os dados recolhidos serão anónimos e confidenciais, sendo preservada a privacidade de todos os participantes. Os resultados serão utilizados para o uso exclusivo de investigação científica.

Antecipadamente grata pela colaboração que venha a ser prestada, envia em anexo o questionário, colocando-se à disposição de vossa excelência para o esclarecimento de qualquer dúvida.

Sem mais de momento e certa da vossa melhor atenção, subscreve-se com a maior consideração.

Com os melhores cumprimentos,

O professor Orientador

(Maria de Lurdes Lomba)

A Requerente

Sílvia Faria
(Sílvia Cristina Abreu de Faria)

Aveiro, _____ de Agosto de 2014.

ANEXO VI

Autorização de aplicação do questionário ao Comandante Associação Humanitária de
Bombeiros Guilherme Gomes Fernandes Bombeiros Novos de Aveiro



escola superior de
enfermagem
de coimbra

Exmo. Sr. Comandante da Associação Humanitária de
Bombeiros Guilherme Gomes Fernandes
Bombeiros Novos de Aveiro

Sílvia Cristina Abreu de Faria, Enfermeira no Centro Hospitalar do Baixo Vouga (CHBV), EPE, com a cédula profissional n.º 2-E51283 da Ordem dos Enfermeiros e estudante do II Mestrado em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, encontra-se a desenvolver a sua dissertação de mestrado subordinada ao tema "*Transporte de crianças em ambulâncias terrestres*", sob a orientação da Professora Lurdes Lomba, docente da Escola Superior de Coimbra e co-orientação da Professora Maribel Carvalhais, docente na Escola da Cruz Vermelha em Oliveira de Azeméis e também enfermeira do CHBV, EPE. O objectivo geral deste trabalho é conhecer a forma como as crianças são transportadas em ambulâncias terrestres, por enfermeiros, bombeiros e tripulantes de ambulância na área de influência de CHBV, EPE.

Neste sentido, venho por este meio, solicitar autorização para a recolha de dados, junto dos bombeiros da vossa associação.

O processo passa pelo auto-preenchimento de um questionário, a entregar a cada todos os bombeiros profissionais e voluntários que fazem transporte de doentes em ambulâncias. A participação neste estudo será voluntária e todos os dados recolhidos serão anónimos e confidenciais, sendo preservada a privacidade de todos os participantes. Os resultados serão utilizados para o uso exclusivo de investigação científica.

Antecipadamente grata pela colaboração que venha a ser prestada, envia em anexo o questionário, colocando-se à disposição de vossa excelência para o esclarecimento de qualquer dúvida.

Sem mais de momento e certa da vossa melhor atenção, subscreve-se com a maior consideração.

Com os melhores cumprimentos,

O professor Orientador

(Maria de Lurdes Lomba)

A Requerente

(Sílvia Cristina Abreu de Faria)

Aveiro, 31 de Agosto de 2014

Sílvia Faria | Telm.: 912315689 | silviacfaria@gmail.com



ANEXO VII

Autorização de aplicação do questionário ao Comandante Associação Humanitária de
Bombeiros voluntários de Águeda



Escola Superior de
Enfermagem
de Coimbra

Exmo. Sr. Comandante da Associação Humanitária de
Bombeiros Voluntários de Águeda

Sílvia Cristina Abreu de Faria, Enfermeira no Centro Hospitalar do Baixo Vouga (CHBV), EPE, com a cédula profissional n.º 2-E51283 da Ordem dos Enfermeiros e estudante do II Mestrado em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, encontra-se a desenvolver a sua dissertação de mestrado subordinada ao tema "*Transporte de crianças em ambulâncias terrestres*", sob a orientação da Professora Lurdes Lomba, docente da Escola Superior de Coimbra e co-orientação da Professora Maribel Carvalhais, docente na Escola da Cruz Vermelha em Oliveira de Azeméis e também enfermeira do CHBV, EPE. O objectivo geral deste trabalho é conhecer a forma como as crianças são transportadas em ambulâncias terrestres, por enfermeiros, bombeiros e tripulantes de ambulância na área de influência de CHBV, EPE.

Neste sentido, venho por este meio, solicitar autorização para a recolha de dados, junto dos bombeiros da vossa associação.

O processo passa pelo auto-preenchimento de um questionário, a entregar a todos os bombeiros profissionais e voluntários que fazem transporte de doentes em ambulâncias. A participação neste estudo será voluntária e todos os dados recolhidos serão anónimos e confidenciais, sendo preservada a privacidade de todos os participantes. Os resultados serão utilizados para o uso exclusivo de investigação científica.

Antecipadamente grata pela colaboração que venha a ser prestada, envia em anexo o questionário, colocando-se à disposição de vossa excelência para o esclarecimento de qualquer dúvida.

Sem mais de momento e certa da vossa melhor atenção, subscreve-se com a maior consideração.

Com os melhores cumprimentos,

O professor Orientador

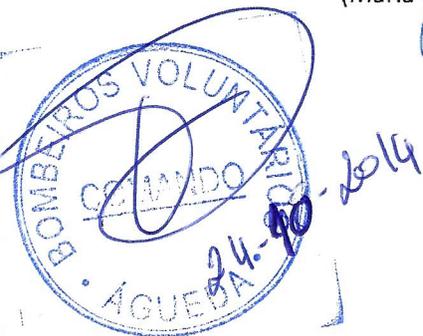
(Maria de Lurdes Lomba)

A Requerente

(Sílvia Cristina Abreu de Faria)

Aveiro, 31 de agosto de 2014.

Sílvia Faria | Telm.: 912315689 | silviacfaria@gmail.com



ANEXO VIII

Consentimento Informado



e s c o l a superior de
enfermagem
de coimbra

CONSENTIMENTO INFORMADO

Chamo-me Sílvia Cristina Abreu de Faria, encontro-me a frequentar o II Mestrado na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra e estou a desenvolver, sob a coordenação da Professora Doutora Lurdes Lomba, um estudo sobre como é feito o transporte de crianças em ambulâncias terrestres por enfermeiros, bombeiros e tripulantes de ambulâncias na área de influência do Centro Hospitalar do Baixo Vouga, EPE do concelho de Aveiro e Águeda.

O objectivo deste estudo é:

- Conhecer a forma como as crianças são transportadas em ambulâncias terrestres, por enfermeiros, bombeiros e tripulantes de ambulâncias;

No âmbito desse estudo estamos a proceder a recolha de dados através deste questionário anónimo, para a qual solicitamos a sua colaboração no seu preenchimento.

A sua participação é completamente voluntária e a sua decisão de não participar não terá qualquer prejuízo para si.

Assinatura: _____

Eu, _____, fui esclarecido(a) sobre o Estudo: “Transporte de crianças em ambulâncias terrestres” e concordo em participar e que os meus dados sejam utilizados na realização do mesmo.

Aveiro, _____ de _____ de 2014.

Assinatura: _____



APÊNDICES

APÊNDICE I

Sistemas de Retenção de Crianças para Ambulâncias

IMOBILIZADOR DE CRIANÇAS PARA MACAS DE AMBULÂNCIAS



Fonte: Medical Express (2014)

Características:

- Sistema antiderrapante, de tamanho universal e adaptável a macas de ambulância com cerca de 55-58cm de largura, através de duas faixas extra longas de 140mm.
- Sistema de retenção da criança possui cinco faixas: Duas nos ombros, duas na zona pélvica e uma na zona inguinal.
- Sistema de retenção centralizado localizado sobre a região abdominal da criança.
- Equipado na zona do peito com um sistema para melhor ajustar os cintos ao tamanho da criança.
- Para crianças com peso entre 9 a 36Kg.

Fonte: <http://www.medicaexpress.net/imobilizador-de-criancas.html>



Características:

- Tamanhos codificados com 3 cores - a partir de 5 kg a 45 kg;
- Fácil de armazenar, cabendo facilmente num armário da ambulância;
- Sistema altamente ajustável para atender todos os tamanhos dos doentes;
- Para uso em todos os carrinhos as macas;
- Lavável na máquina, juntamente com saco de armazenamento integrado para atender aos padrões de controlo de limpeza e de infeção;
- Cinto de liberação rápida para Suporte Básico de Vida



Fonte: ParAid Medical (2014)

Fonte: <http://www.medicaexpress.net/imobilizador-de-criancas.html>

CADEIRA DE AMBULÂNCIA 3 EM 1



Adulto



Crianças Maiores



Crianças pequenas

Crianças maiores

Características:

- Para crianças dos 10 aos 38 kg;
- Facilidade de colocação, baixando apenas o encosto da cadeira para baixo;
- Cintos com 5 pontos de fixação;
- Alças facilmente ajustáveis e encosto de cabeça com almofadas macias;
- Simples de limpar.

Crianças pequenas

Características:

- Possui uma barra de bloqueio de segurança que garante que o SRC seja colocado correctamente na posição virada para trás;
- O SRC bloqueia automaticamente na posição de 45°;
- Cintos com 5 pontos de fixação;
- O Ajuste das alças permite que o SRC dê para crianças dos 2 aos 10 kg;
- Inserção acolchoada descartável e simples de limpar;
- Rápido e fácil de usar, com o mínimo de treino.

Fonte: <http://www.medicaexpress.net/imobilizador-de-criancas.html>

SISTEMA DE RETENÇÃO PARA MACAS DE AMBULÂNCIAS



Fonte: IMMI, 2014

Características:

- Sistema de retenção que transporta com segurança crianças com uma ampla gama de tamanhos, dos 9 a 45 Kg
- Facilidade e rapidez de instalação assim como de armazenamento
- Move-se com o encosto da maca de forma a acomodar várias posições de horizontal para a posição vertical,
- Acesso fácil para o paciente.
- Material impermeável e fácil de limpar
- Numa operação consegue-se apertar os cintos de cinco pontos de fixação e ajustar facilmente o tamanho dos cintos

Disponível em: <http://www.imminet.com/products/safeguard-transport/>