


Transporte de Doentes Críticos

Recomendações

2008



 SOCIEDADE PORTUGUESA
DE CUIDADOS INTENSIVOS

Transporte de Doentes Críticos

Recomendações

2008

**Transportes de Doentes Críticos
Recomendações
2008**

Documento elaborado por:
Ordem dos Médicos (Comissão da Competência em Emergência Médica)
e Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos

Edição:
Centro Editor Livreiro da Ordem dos Médicos

Paginação e Impressão:
DPI Cromotipo

PREÂMBULO

Em 2005, sob proposta do Colégio da Sub-Especialidade de Medicina Intensiva, o Conselho Nacional Executivo da Ordem dos Médicos nomeou um grupo de trabalho para a elaboração de um documento, com vista à implementação de normas de boas práticas no transporte do doente crítico.

Em 2005, a Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (S.P.C.I.) avançou com um projecto de actualização do “Guia de Transporte de Doentes Críticos”. Já em 1997, a S.P.C.I. teve oportunidade de, pela primeira vez em Portugal, compilar, divulgar e entregar, oficialmente à então Ministra da Saúde, o referido Guia. Embora se mantenha como documento de referência nesta área, é chegado o momento de o rever e actualizar, tendo em consideração a legislação entretanto publicada e as normas e referências da literatura especializada.

Reconhecendo o trabalho já realizado nesta matéria pela Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos e o interesse da colaboração da Ordem dos Médicos com as Sociedades Científicas, foi aceite a elaboração de um documento conjunto, para apreciação pela Ordem dos Médicos e S.P.C.I.. Esta colaboração é consentânea com o descrito no Estatuto da Ordem dos Médicos, no seu artigo nº 93, alínea a), e no artigo nº 89, alínea g), e dá seguimento ao Ponto nº 3 do Despacho nº 291/2006 do Ministério da Saúde .

A Comissão da Competência em Emergência Médica, necessariamente interessada neste assunto, propôs ao Conselho Nacional Executivo que o documento fosse reconhecido pela Ordem dos Médicos.

A Ordem dos Médicos e a S.P.C.I., ao elaborarem um documento desta natureza, vão ao encontro das preocupações de todos os Médicos que, no seu quotidiano, se vêem confrontados com a decisão de transferir doentes graves ou críticos. Essa decisão é um acto médico. Na prática, os médicos assumem todos os riscos e complicações que podem surgir durante o transporte e as suas consequências, devendo constituir preocupação acrescida da Ordem dos Médicos que as regras das boas práticas sejam implementadas e respeitadas.



Elaboração:



**SOCIEDADE PORTUGUESA
DE CUIDADOS INTENSIVOS**

Edição:



CELOM

ÍNDICE

PREÂMBULO	3
NOTA INTRODUTÓRIA	7
■ PRINCÍPIOS GERAIS	9
1. Decisão	9
2. Planeamento	9
3. Efectivação	10
■ QUESTÕES ÉTICAS	11
■ FORMAÇÃO	11
■ CONTROLO DA QUALIDADE E ACOMPANHAMENTO	12
<hr/>	
■ TRANSPORTE INTRA-HOSPITALAR DE DOENTES CRÍTICOS	
1. Introdução	13
2. Coordenação do transporte	13
3. Profissionais que acompanham o doente	14
4. Equipamento que acompanha o doente	14
5. Monitorização durante o transporte	15
<hr/>	
■ TRANSPORTE SECUNDÁRIO DE DOENTES CRÍTICOS	
1. Introdução	16
2. Coordenação do transporte	17
3. Profissionais que acompanham o doente	18
4. Equipamento	18
5. Monitorização	19
6. Decisão para transporte secundário de doentes críticos	19
<hr/>	
■ TRANSPORTE AÉREO/HELITRANSPORTE	
1. Introdução	20
2. Indicações, Contra-Indicações e Segurança	20
3. Considerações Clínicas	21
4. Efectivação	21
<hr/>	
■ TRANSPORTE DO DOENTE CRÍTICO: COMO EVITAR COMPLICAÇÕES	
1. Introdução	23
2. Princípios	23
3. Caracterização da população	24
4. Soluções propostas	24
5. Medidas preventivas das complicações	25
6. Erros mais comuns	28
<hr/>	
ANEXO 1	
Fármacos à disposição da equipa de transporte	31
ANEXO 2	
Avaliação para o transporte intra-hospitalar	33
ANEXO 3	
Algoritmo de decisão para o transporte secundário	35
ANEXO 4	
Avaliação para o transporte secundário	37
ANEXO 5	
Lista de verificação para o transporte secundário	39
ANEXO 6	
Formulário para o transporte hospitalar	45



Transporte de Doentes Críticos

Recomendações

Objectivo: Elaboração de normas práticas para o transporte intra-hospitalar e secundário de doentes em estado crítico.

Fontes: Revisão de bases de dados bibliográficos e exposição sistematizada de experiência profissional acumulada.

Grupo de Trabalho: Dr. Fernando Rua (Coordenador), Dr. António Marques, Dr. João Paulo Almeida e Sousa e Dr. Paulo Telles Freitas.



NOTA INTRODUTÓRIA

Em função das exigências clínicas dos doentes em causa e reconhecendo a diferenciação técnica da Medicina Intensiva, a Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (S.P.C.I.) considera ser sua obrigação intervir na normalização da boa prática no transporte do doente crítico. Em 1997, foi elaborado e divulgado pela S.P.C.I. o Guia de Transporte de Doentes Críticos. Nessa altura, a S.P.C.I. assumiu a reavaliação periódica das suas recomendações, de acordo com os princípios do processo de melhoria contínua de qualidade. A S.P.C.I. e a Ordem dos Médicos possuem o firme propósito de continuar a promover actualizações com uma periodicidade não superior a cinco anos.

Em 2005, o Conselho Nacional Executivo da Ordem dos Médicos nomeou uma Comissão para o Transporte dos Doentes Críticos. Os elementos integrados na referida Comissão foram, igualmente nomeados, pela S.P.C.I., para a revisão do “Guia para o Transporte de Doentes Críticos” existente. A Ordem dos Médicos assume o transporte de doentes críticos como parte integrante do seu tratamento. As normas propostas visam a promoção da segurança e da boa prática clínica no tratamento do doente crítico.

A presente iniciativa é consentânea com o esforço organizativo, assumido por outras entidades congéneres. Em 2002, a Intensive Care Society (Grã Bretanha) publicou as *Guidelines for the Transport of the Critically Ill Adult*. Em 2004, a Sociedade Americana de Cuidados Intensivos divulgou normas de boa prática no transporte secundário de doentes (actualização das suas recomendações de 1992).

Em Portugal, existem instrumentos legais relevantes: Portaria n.º 493/93 (Regulamento de Transporte de Doentes), Decreto-Lei n.º 38/92 (Enquadramento Legal do Transporte de Doentes), Lei n.º 48/90 (Lei de Bases da Saúde), Lei n.º 12/97 (que regula a actividade de transporte de doentes por Corpos de Bombeiros e Cruz Vermelha Portuguesa). Posteriormente, como actualização da Portaria n.º 439/93, de 27 de Abril, foi publicada a Portaria n.º 1147/2001, de 28 de Setembro, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 1301-A/2002, de 28 de Setembro, que define o Regulamento de Transporte de Doentes em Portugal, incluindo as características das Ambulâncias tipo C (medicalizadas), apropriadas para o transporte inter-hospitalar de doentes graves/críticos. Foi ainda publicada a Portaria n.º 402 / 2007, de 10 de Abril, alterando o número de tripulantes na Ambulância de Socorro e mandatando o licenciamento e a vistoria prévia pelo I.N.E.M. das ambulâncias de todas as entidades, incluindo dos Corpos de Bombeiros e da Cruz Vermelha Portuguesa.

As recomendações que agora se apresentam constituem uma compilação actualizada de normas divulgadas, uma actualização das mesmas e um veículo para a divulgação de conhecimentos



práticos, úteis para o transporte do doente (adulto) crítico, promovendo a segurança do doente e dos profissionais. É, igualmente, pertinente a crescente sistematização de recomendações para o transporte pediátrico.

Este documento apresenta os requisitos mínimos, que devem ser disponibilizados, durante o transporte de qualquer doente crítico. Para a operacionalidade do proposto é fundamental que cada instituição clarifique uma política formal sobre o transporte de doentes (com responsabilidade identificada), a organização de equipas dedicadas de transporte (com treino específico e experiência regular), o investimento na **formação** (emergência em geral e no transporte aéreo) e a implementação de programas de **acompanhamento e auditoria do transporte do doente crítico** (com o envolvimento e o compromisso das instituições intervenientes).

É pertinente e relevante que se mantenha uma colaboração estreita com o Instituto Nacional de Emergência Médica (Despacho nº 291/2006 do Ministério da Saúde).



■ PRINCÍPIOS GERAIS

Define-se como doente crítico aquele em que, por disfunção ou falência profunda de um ou mais órgãos ou sistemas, a sua sobrevivência esteja dependente de meios avançados de monitorização e terapêutica.

O transporte destes doentes envolve alguns riscos, mas justifica-se a sua realização entre hospitais e entre serviços de um mesmo hospital, pela necessidade de facultar um nível assistencial superior, ou para realização de exames complementares de diagnóstico e/ou terapêutica, não efectuáveis no serviço ou na instituição, onde o doente se encontra internado.

É fundamental reflectir sobre o risco / benefício que um exame adicional possa ter no tratamento e no resultado do internamento do doente. Se houver dúvidas quanto à sua eficácia, deve então pôr-se em causa a necessidade do transporte. Quando é possível e seguro, alguns testes diagnósticos e alguns procedimentos podem ser realizados no local, onde o doente se encontra.

Os problemas económicos não devem constituir, em qualquer circunstância, um impedimento para a transferência do doente crítico para um local, onde lhe possa ser prestado um melhor nível de cuidados. O transporte de doentes críticos envolve as seguintes fases: **Decisão, Planeamento e Efectivação.**

1. Decisão

A decisão de transportar um doente crítico é um acto médico. Como tal, a responsabilidade é, não só do médico que assiste o doente, mas também do chefe de equipa e do director de serviço.

Devem ser equacionados os riscos inerentes ao doente e ao processo de transporte, muito especialmente nas situações de hipoxia, hiper/hipocapnia, instabilidade hemodinâmica, hipertensão intra-craniana e agravamento de lesão vértebro-medular, ou sempre que a deslocação possa contribuir directa ou indirectamente para o agravamento da situação clínica sem mais valia aparente.

2. Planeamento

O planeamento da acção é feito pela equipa médica e de enfermagem do serviço ou unidade referente, e tomará em consideração os seguintes problemas: Coordenação, Comunicação, Estabilização, Equipa, Equipamento, Transporte e Documentação. Este planeamento deverá incluir:

- Escolha e contacto com o serviço de destino, avaliando a distância a percorrer e o respectivo tempo de trajecto estimado;
- Escolha da equipa de transporte (de acordo com as disponibilidades da unidade referente e as características do doente a transportar, com protecção individual assegurada – seguro/



cobertura em caso de acidente). Escolha do meio de transporte (por exemplo, segundo os critérios propostos nos anexos 2 e 4);

- Selecção dos meios adequados de monitorização;
- Recomendação de objectivos fisiológicos a manter durante o transporte;
- Selecção adequada de equipamento e terapêutica;
- Previsão das complicações possíveis.

Proactivamente, deve ser equacionado o risco de possíveis acidentes e tomadas medidas para a respectiva prevenção, especialmente nas fases de maior risco: nos primeiros 5 minutos do transporte, na passagem do doente e no transporte prolongado (> 30 minutos). Deve ter-se em atenção, nomeadamente, a extubação endotraqueal, a perda de acessos venosos, a reserva inadequada de oxigénio, a avaria de ventilador de transporte, a exteriorização ou “clampagem” inadvertida de dreno torácico e/ou a falta de bateria / carga eléctrica de equipamentos.

3. Efectivação

A efectivação do transporte fica a cargo da equipa de transporte, cujas responsabilidades técnica e legal só cessam no momento da entrega do doente ao médico do serviço destinatário, ou no regresso, ao serviço de origem (no caso da deslocação ser justificada pela realização de exames complementares ou actos terapêuticos). Idênticas responsabilidades cabem aos médicos, que decidiram o transporte. O nível de cuidados, durante o transporte, não deve ser inferior ao verificado no serviço de origem, devendo estar prevista a eventual necessidade de o elevar.



■ QUESTÕES ÉTICAS

O médico que acompanha o doente num transporte em quaisquer circunstâncias (primário, secundário ou intra-hospitalar), é responsável pelos cuidados ministrados até à sua entrega no serviço/instituição de destino. As instituições são responsáveis pela organização dos meios necessários, para que o transporte de doentes se coadune com as normas de boa prática médica vigentes, salvaguardando-se a necessidade de contacto prévio com o serviço/instituição de destino, de forma a garantir condições de acolhimento idênticas às de que o doente era alvo, no momento da transferência.

■ FORMAÇÃO

A qualificação técnica, aspecto intimamente relacionado com a formação e a experiência clínica, constitui um dos aspectos mais importantes para a promoção e para a garantia da segurança durante o transporte.

Para todos, mesmo para os profissionais que, habitualmente, tratam de doentes críticos, deve promover-se a formação específica em transporte desses doentes. Esta formação é relevante, no âmbito do ensino respeitante à Medicina Intensiva, às diversas Especialidades mais relacionadas e que colaboram na Emergência Médica. No mínimo, a preparação da equipa de transporte deve incluir o suporte avançado de vida e, desejavelmente, o suporte avançado de trauma. As equipas específicas de pediatria, ou as que poderão ter necessidade de transportar crianças, devem ter preparação e recomendações específicas.

No caso do transporte aéreo, apenas devem fazer o acompanhamento os profissionais habilitados em suporte avançado de vida e que encontram-se, especificamente, treinados para este tipo de transporte, com formação em fisiologia de voo, nas regras de segurança durante o helitransporte e nos heliportos.



■ CONTROLO DE QUALIDADE E ACOMPANHAMENTO

O controlo da qualidade do transporte e o respeito pelas normas de boa prática nesta matéria devem ser alvo de acompanhamento e auditoria.

A existência de dados objectivos, com a utilização de escalas de pontuação para a definição das necessidades logísticas do acompanhamento durante o transporte, bem como a consignação de metodologias tipificadas para os registos clínicos, permitirão a avaliação do nível de desempenho e do rigor assistencial.

Para esse fim, é fundamental considerar:

- A existência de auditoria sistemática aos transportes efectuados pela instituição;
- A possibilidade da utilização de escalas de pontuação e de formulários de registo clínico como referências para a comparação entre o efectuado e o previsto nas recomendações, analisando as causas dos desvios;
- A disponibilidade para, em cada unidade de saúde, as Direcções Técnicas reverem e analisarem os processos de transporte promovidos pela instituição (internos ou externos); este acompanhamento deve ter periodicidade regular;
- A consignação de estrutura regional (Comissão Regional de Transportes) por área de administração regional de saúde ou, em alternativa, por área de influência de cada hospital com serviço de urgência polivalente, para proceder à análise dos transportes secundários. As estruturas regionais devem contar com o envolvimento de interlocutores dos hospitais, de entidade gestora da região, com responsabilidade executiva, e de peritos indicados por instituições autónomas de índole técnica e científica. Esta estrutura deve avaliar as situações mais relevantes, promovendo reuniões de “feed back” regulares.

Recomenda-se a existência de um sistema de acompanhamento e de auditoria local (nas instituições) e regional (por área regional ou de hospital central e polivalente).

Os auditores devem utilizar instrumentos de avaliação apropriados (baseados nas tabelas e nos formulários de registo preconizados), para a análise do respeito pelas boas práticas das presentes recomendações e implementação de medidas correctivas.



■ TRANSPORTE INTRA-HOSPITALAR DE DOENTES CRÍTICOS

1. Introdução

Os doentes críticos são frequentemente transportados de salas de emergência para unidades de cuidados intensivos, imagiologia ou blocos operatórios e destes para salas de recobro ou para unidades de cuidados intensivos.

Os doentes com estas características ainda necessitam, por vezes, de ser transportados, dentro do hospital, a fim de serem submetidos a procedimentos terapêuticos e diagnósticos. Torna-se cada vez mais necessária a deslocação de doentes das unidades para outras áreas do hospital, onde as possibilidades de actuação em situações de emergência são muitas vezes inadequadas.

O período de transporte pode traduzir-se por grande instabilidade para o doente, podendo agravar o seu estado clínico e originar complicações que devem ser antecipadas.

Se se presumir que um exame de diagnóstico não vai alterar a terapêutica ou o prognóstico do doente e se o transporte constitui um risco significativo, então a sua realização deve ser reavaliada e adiada.

2. Coordenação do transporte

- Confirmação prévia de que a área, para onde o doente vai ser transportado, está pronta para o receber, de forma a iniciar imediatamente o exame a que vai ser submetido ou a terapêutica programada;
- O médico responsável deverá acompanhar o doente ou, quando a responsabilidade do transporte é assumida por uma equipa diferente, deve efectuar-se uma transmissão formal do caso, médico a médico e enfermeiro a enfermeiro, no que diz respeito à situação clínica do doente e terapêuticas em curso, antes e após o transporte;
- Determinação do risco de "inoculação" ou "contaminação" por sangue, secreções, excreções ou lesões cutâneas. Os doentes com estes riscos devem ficar para o fim dos procedimentos programados se a necessidade do exame não for emergente. Deve notificar-se o Serviço de modo a que todos os profissionais tenham protecção adequada à situação clínica em causa, antes da chegada do doente;
- Registo no processo clínico das indicações para o transporte e da evolução do estado do doente durante o mesmo.

3. Profissionais que acompanham o doente

- A determinação da necessidade e a composição da equipa de acompanhamento devem ser efectuadas em função de critérios objectivos, como o proposto no anexo 2;
- Idealmente, um dos acompanhantes deve ser o enfermeiro responsável pelo doente, com experiência em reanimação e com treino em transporte de doentes críticos;
- Um médico e um enfermeiro devem acompanhar o doente que apresente instabilidade fisiológica e que possa necessitar de intervenção emergente ou urgente;
- Quando, em quaisquer circunstâncias, a responsabilidade do doente não é transferida para o serviço destino / receptor (inexistência de profissionais treinados naquela área), a equipa de transporte deve permanecer com o doente até ao fim dos procedimentos.

4. Equipamento que acompanha o doente

- Monitor de transporte com alarmes, em conformidade com as exigências de monitorização;
- Material de intubação endotraqueal, com tubos traqueais adequados ao doente, e insuflador manual (com válvula de PEEP);
- Fonte de oxigénio de capacidade previsível para todo o tempo de transporte, com reserva adicional para 30 minutos;
- Ventilador de transporte com possibilidade de monitorização do volume/minuto e da pressão da via aérea, com capacidade de fornecer PEEP e F1O2, reguláveis de forma fiável e com alarmes de desconexão e pressão máxima da via aérea.
- Fármacos de ressuscitação;
- Perfusões administradas por seringas ou bombas infusoras com bateria, de modo a não interromper nenhuma das medicações já em curso;
- Medicações adicionais que possam ser administradas, intermitentemente, de acordo com prescrição médica;
- Os hospitais devem promover a existência de um conjunto de equipamento, em que se inclui uma mala de transporte, desejavelmente no local, onde se realiza o maior número de transportes intra-hospitalares. A carga da mala de transporte deve estar em condições de ser utilizada em qualquer altura.

Nota: Em qualquer ponto do trajecto, devem estar disponíveis um aspirador e um carro de emergência (com desfibrilhador, num tempo médio de quatro minutos).



5. Monitorização durante o transporte

Níveis de monitorização, segundo a seguinte classificação:

Nível 1 - Obrigatório

Nível 2 - Fortemente recomendado

Nível 3 - Ideal

Nível 1 - Obrigatório

- Monitorização contínua com registo periódico
- Frequência respiratória
- FiO₂
- Oximetria de pulso
- ECG contínuo
- Frequência cardíaca
- Pressão arterial (não invasiva)
- Pressão da via aérea (nos doentes ventilados mecanicamente)
- Capnografia (nos doentes ventilados mecanicamente). O reequipamento de unidades e serviços deve prever, desde já, a aquisição de capnógrafos, para a desejável monitorização do CO₂ "end-tidal".

Nível 2 - Fortemente recomendado

- Medição contínua da pressão arterial invasiva (em doentes potencialmente instáveis)
- ECG com detecção de arritmias

Nível 3 – Ideal (em doentes seleccionados pelo seu estado clínico)

- Medição contínua ou intermitente da pressão venosa central
- Medição da pressão da artéria pulmonar
- Medição da pressão intracraniana



■ TRANSPORTE SECUNDÁRIO DE DOENTES CRÍTICOS

1. Introdução

A principal indicação para transferência de um doente crítico entre hospitais é a inexistência de recursos (humanos e técnicos), no hospital de origem, para tratar ou dar continuidade ao tratamento iniciado. Não é de excluir a possibilidade de transporte secundário para a realização de exames complementares, não disponíveis no hospital de origem.

A decisão de transferência de um doente com estas características pressupõe que houve avaliação dos benefícios e riscos inerentes ao transporte. O risco de transporte envolve duas componentes: o risco clínico, que depende dos factores que afectam a fisiologia cárdio-respiratória e a fiabilidade da monitorização – efeitos das vibrações e das possíveis mudanças de temperatura – e o risco de deslocação (aceleração-desaceleração, risco de colisão, todos eles elevando-se, significativamente, com a velocidade).

No sentido de minimizar estes riscos, o doente deve ser, previamente, estabilizado no hospital de origem, devendo aí efectuar e antecipar as intervenções diagnósticas e terapêuticas que se prevejam necessárias durante o transporte (acessos venosos, drenagens torácicas, entubações endotraqueais, etc...).

Antes de se efectuar o transporte, o doente e/ou o seu representante legal deverão ser informados do facto, sendo-lhes explicada a razão da necessidade do transporte, o nome do hospital e do serviço de destino e, quando praticável, obtendo, desejavelmente, o seu consentimento expresso.

O transporte deve ser considerado como uma extensão de cuidados do hospital que envia o doente, cabendo ao serviço referente as responsabilidades técnica e legal, durante as duas primeiras fases (Decisão e Planeamento). Na etapa da Efectivação, a responsabilidade caberá à equipa que assegura o transporte.

Podem existir dificuldades na formação destas equipas, pelo facto de muitos Hospitais não disporem de recursos humanos adequados (em número ou diferenciação suficientes), para dispensarem uma equipa médica no acompanhamento do doente transferido até ao hospital de destino. Com a elaboração das Redes de Referência Cardiovascular de Urgência, das Vias Verdes de Enfarte Agudo do Miocárdio e de Acidente Vascular Cerebral e do processo de Requalificação das Urgências, é previsível que o número de doentes críticos, com necessidade de serem submetidos a transporte, venha a aumentar. Apesar



das reconhecidas dificuldades, considera-se que cada instituição deve preparar e manter operacionais equipas de transporte, particularmente para as deslocações entre hospitais. Acessoriamente, num conceito de gestão integrada de recursos, deverão ser rentabilizados os meios disponibilizados pelo Instituto Nacional de Emergência Médica em apoio ao transporte do doente crítico.

2. Coordenação do transporte

- O contacto inicial realiza-se, após a decisão de transportar e, obrigatoriamente, antes do transporte, devendo este ser personalizado;
- Ao contactar a unidade ou serviço para onde se pretende enviar o doente, o médico responsável pela transferência deve confirmar se o hospital receptor / destino pode disponibilizar os meios necessários ao tratamento e se tem vagas. O serviço que vai receber o doente deve ser informado, detalhadamente, da situação clínica e das intervenções terapêuticas previsíveis, indicando a hora adequada para a recepção do doente;
- No processo de transferência, ficarão registados os nomes e os contactos dos intervenientes;
- Uma vez tomada a decisão, a transferência deve ser efectuada o mais rapidamente possível;
- Os registos clínicos e de enfermagem (notas de transferência ou fotocópias) e os exames complementares de diagnóstico devem acompanhar o doente;
- Se existir risco de "inoculação" ou "contaminação" por sangue, secreções, excreções ou lesões cutâneas, deve ser avisado o hospital / serviço destino, de forma a serem proporcionadas as condições adequadas para a recepção do doente (quarto de isolamento, etc...);
- Se existir atraso no transporte do doente, deve ser efectuada um novo contacto, para informar a hora previsível de chegada;
- Em caso de cancelamento da transferência, deve ser notificado o hospital / serviço destino;
- A escolha do meio de transporte deve ter em conta:
 - A situação clínica do doente (transporte "emergente", "urgente" ou "electivo");
 - As intervenções médicas necessárias durante o transporte;
 - A disponibilidade de profissionais e dos recursos necessários;
 - A distância/duração do transporte, considerando as acessibilidades rodoviárias, estado do trânsito, dificuldades geográficas e possíveis locais de aterragem do helicóptero;
 - As informações meteorológicas;
 - O custo relativo das alternativas (sem colocar em causa as necessidades clínicas dos doentes).

Nota: Se o transporte se efectuar por via aérea, é importante o conhecimento das possíveis alterações fisiológicas com a altitude e suas influências na clínica (ver capítulo específico).

- Deve existir um processo uniforme de registo do transporte, transversal às instituições (baseado no Anexo 5);



- Deve ser previsto um meio de comunicação bidireccional durante o transporte (por ex., telemóvel).

3. Profissionais que acompanham o doente

A equipa que acompanha o doente crítico deve ser constituída pela tripulação habitual da ambulância e, pelo menos, por mais dois elementos (um médico e um enfermeiro), ambos com experiência em reanimação, manuseamento e manutenção do equipamento.

4. Equipamento

Equipamento que acompanha o doente (equipamento mínimo):

- Monitor de transporte com alarmes e desfibrilhador , em conformidade com as exigência de monitorização;
- Material de intubação com tubos traqueais adequados ao doente e insuflador manual (com válvula de PEEP);
- Fonte de oxigénio com capacidade adequada – $O_2 \text{ necessário} = [(20 + V_{\text{min}}) \times FiO_2 \times \text{tempo de transporte em minutos}] + 50\%$
- Aspirador eléctrico (com baterias) e sondas de aspiração;
- Drenos torácicos, conjunto de introdução e acessórios;
- Material para punção e manutenção de perfusões endovenosas e respectivas seringas ou bombas volumétricas com bateria (agulhas, catéteres venosos, seringas, sistemas de soros, etc...);
- Soros (cristalóides e colóides) com mangas para administração sob pressão;
- Fármacos, para suporte avançado de vida, e outros que se julguem necessários ou específicos para terapêuticas continuadas ou intermitentes pré-programadas (Anexo 1);
- Ventilador de transporte, com possibilidade de monitorização do volume/minuto, e da pressão da via aérea, com capacidade de fornecer PEEP e FiO_2 , reguláveis de forma fiável e com alarmes de desconexão e pressão máxima da via aérea;
- Equipamento de comunicações (permitindo contactos entre os hospitais de origem e destino).

Fármacos que devem estar disponíveis para o transporte:

- Fármacos - Anexo 1.



5. Monitorização

Níveis de monitorização, segundo a seguinte classificação:

Nível 1 - Obrigatório

Nível 2 - Fortemente recomendado

Nível 3 - Ideal

Nível 1 - Obrigatório

- Monitorização contínua com registo periódico
- Frequência respiratória
- FiO₂
- Oximetria de pulso
- ECG
- Frequência cardíaca
- Pressão arterial (não invasiva)
- Pressão da via aérea (nos doentes ventilados mecanicamente)
- Capnografia (nos doentes ventilados mecanicamente). O reequipamento de unidades e serviços deve prever, desde já, a aquisição de capnógrafos para a desejável monitorização do CO₂ "end-tidal".

Nível 2 - Fortemente recomendado

- Medição contínua da pressão arterial invasiva (em doentes potencialmente instáveis)
- ECG com detecção de arritmias

Nível 3 – Ideal (em doentes seleccionados pelo seu estado clínico)

- Medição contínua ou intermitente da pressão venosa central
- Medição da pressão da artéria pulmonar
- Medição da pressão intracraniana
- Temperatura corporal

6. Decisão para transporte secundário de doentes críticos

A decisão de transporte é um acto médico com riscos para o doente. Propõe-se um algoritmo (anexo 3), para auxiliar a tomada de decisão e a sua fundamentação objectiva.



■ TRANSPORTE AÉREO/HELITRANSPORTE

1. Introdução

O transporte aéreo/helitransporte, com equipa médica dedicada, constitui um meio eficaz para a provisão do transporte rápido até ao local mais adequado, mantendo os cuidados diferenciados necessários ao doente. Para além das vantagens óbvias, o helitransporte representa uma mais valia, quando o doente necessita de um tratamento diferenciado em áreas com recursos específicos (por exemplo, unidades de queimados) e se o destino mais adequado não corresponde ao serviço de urgência mais próximo (por exemplo, necessidade de transporte até centro de trauma).

As especificidades do helitransporte implicam formação e conhecimento sobre fisiologia de voo (e o seu impacto nos doentes), comunicações e segurança no voo e nos locais de aterragem. Complementam estas informações as normas do Instituto Nacional de Emergência Médica (I.N.E.M.).

2. Indicações, Contra-Indicações e Segurança

São possíveis indicações para a utilização do helitransporte:

- Duração prevista do transporte terrestre superior a 1 hora;
- Locais com acessibilidade difícil ou demorada;
- Transporte até local longínquo.

São contra-indicações para o helitransporte:

- Alterações meteorológicas;
- Perturbações psiquiátricas – doentes violentos.

São considerações de segurança no local de aterragem:

- Manter zona livre com mínimo de 30 metros de diâmetro (idealmente, 50 metros);
- Zona com inclinação não superior a 10%;
- Bloqueio da estrada nos dois sentidos;
- Piso estável (sem areia ou terra solta);
- Sem postos de iluminação nem cabos eléctricos perto do local;
- Existência de perímetro de segurança, para evitar aproximação de pessoal não autorizado;
- Proibição de qualquer abordagem do helicóptero pela retaguarda.



3. Considerações Clínicas

São cuidados clínicos necessários na preparação para o helitransporte:

- Insuflação do “cuff” com soro em vez de ar;
- Sempre que possível, estudo (no período de espera do helicóptero) e estabilização prévia do traumatizado (excluir existência de pneumotórax);
- Assegurar a via aérea e acessos venosos;
- Proceder à imobilização do doente.

São problemas específicos, durante o helitransporte (as equipas médicas devem possuir formação):

- Redução da pressão atmosférica com correspondente diminuição na pressão parcial alveolar de oxigénio e saturação arterial de oxigénio, com necessidade de FiO₂ mais elevado para manter oxigenação;
- Expansão de espaços gasosos (pneumoencéfalo, pneumotórax, pneumoperitoneu, “cuff” do tubo endotraqueal...), com necessidade de drenar espaços fechados com gás, antes do transporte (no caso de pneumotórax), ou voar a baixa altitude (no caso de trauma crânio-encefálico). Necessidade de insuflar “cuffs” com soro em vez de ar;
- Necessidade de deixar catéteres/drenos em drenagem aberta (não “clampar”);
- Aumento de hemorragia, com necessidade do controlo da mesma, previsão de equipamento para infusão rápida de fluidos e a possibilidade de perfusão de aminas;
- Aumento de edema, com necessidade de abrir talas de imobilização;
- Diminuição no ritmo de fluxo dos fluidos endovenosos, com necessidade de recurso a bombas perfusoras;
- Trepidação;
- Hipotermia, com necessidade de tapar e aquecer o doente;
- Náusea e vómito;
- Ruído, que dificulta comunicação com doente ou entre a equipa de apoio, com necessidade de utilizar auscultadores, para isolamento acústico e comunicação;
- Previsão de monitorização com alarmes visuais (não apenas sonoros);
- Necessidade de aviso aos pilotos, antes de desfibrilhação.

4. Efectivação

São questões a considerar na activação do helitransporte:

- O Serviço de Helicópteros deverá estar disponível nas 24 horas;



- O Centro de Orientação de Doentes Urgentes (C.O.D.U.) do I.N.E.M. deverá ser contactado via 112;
- Cada caso é avaliado pelo médico de serviço no C.O.D.U.:
 - Urgência relativa com demora no transporte terrestre não desejável para a prioridade clínica;
 - Necessidade de equipas médica e enfermagem diferenciadas (nível cuidados intensivos) e recursos disponíveis.
- Poderá ser necessário (assunto a acertar com o C.O.D.U.) transportar o doente até ao local de aterragem indicado pelo CODU;
- O I.N.E.M. assume os encargos do helitransporte, em helicópteros I.N.E.M., ou por si accionados.



■ TRANSPORTE DOENTE CRÍTICO: COMO EVITAR COMPLICAÇÕES

1. Introdução

Ao longo dos últimos anos, têm sido publicados, na literatura, os riscos inerentes ao transporte do doente crítico. Este doente deve ser transferido em unidades de cuidados intensivos móveis sob a supervisão de equipas qualificadas.

A realidade actual não é aceitável. O doente crítico é transportado, na grande maioria das vezes, por equipas inexperientes, que conhecem mal o doente e o equipamento de suporte de vida que o acompanha, em ambulâncias com condições deficientes, para uma instituição hospitalar que, muitas vezes, não tem condições para o receber, correndo o risco de ser retransferido para outros centros.

Sendo estes factos conhecidos de todos, cabe às instituições hospitalares promover esquemas organizativos de transporte secundário, de modo a que seja reduzida a taxa de complicações inerente ao transporte do doente crítico.

Os países, que implementaram esta organização de transporte, conseguiram reduzir, significativamente, a morbilidade e mortalidade associadas ao transporte destes doentes, estando o prognóstico final do doente associado à gravidade da doença de base e não ao transporte em si.

Em Portugal, já existem exemplos de organização de transporte de doentes críticos, nomeadamente, em neonatologia, com resultados idênticos aos atrás descritos.

Não se prevê, a curto prazo, que, no nosso país, este esquema organizativo seja implementado para o doente crítico adulto, pelo que caberá às instituições hospitalares a responsabilidade do transporte secundário desse doente.

Deste modo, caberá aos responsáveis dessas instituições a implementação de esquemas organizativos, que garantam a segurança e a ausência de complicações, resultantes do transporte destes doentes.

2. Princípios

- Não é aceitável qualquer deterioração do estado de saúde de um doente crítico, que não esteja directamente relacionada com a sua doença de base e que se possa imputar ao seu transporte.
- A segurança do doente e dos profissionais que o acompanham deve ser o principal objectivo, em todas as fases do transporte.



3. Caracterização da população

Os doentes transportados têm, ou estão em risco de apresentar falência múltipla de órgãos. Na prática, a capacidade de adaptação ou a reserva fisiológica para alterações súbitas, durante o transporte (hipoxia, por exemplo) é, praticamente, nula, podendo pequenas alterações induzirem grandes instabilidades e conseqüente deterioração clínica.

Ao expor esta população ao risco de transporte, o médico responsável tem de ter consciência de que os múltiplos factores de risco têm efeito multiplicativo e não aditivo no agravamento da situação clínica do doente.

4. Soluções Propostas

A nomeação, em cada instituição hospitalar, de um médico e de um enfermeiro, responsáveis pelo transporte intra-hospitalar e secundário do doente crítico, é fundamental, de modo a que sejam organizados e auditados os processos dos doentes transportados e recepcionados pela instituição. A existência destes responsáveis (equipa institucional) facilita, ainda, a organização regional do transporte, de maneira a que os problemas, identificados por todas as instituições, tenham interlocutores com capacidade para os resolver.

Na literatura, é factor independente de morbilidade a instituição que referencia o doente. Com equipas institucionais, com responsabilidade e capacidade de decisão, essa causa de morbilidade foi reduzida. A Formação de equipas de transporte das instituições é uma das prioridades, uma vez que já foi identificada, na literatura, que a inexistência de uma equipa qualificada é um factor de risco independente na mortalidade e na morbilidade do transporte do doente crítico.

Embora a responsabilidade da transferência seja do Médico Chefe de Equipa, a responsabilidade médica do transporte é partilhada com a equipa que transporta o doente. A equipa, que transporta o doente crítico, deve verificar que se encontra assegurada toda a logística adequada, não devendo, portanto, aceitar transportar o doente se não verificarem essas condições de segurança.

A utilização de listas de verificação (check-lists) foi implementada pela "The Intensive Care Society", em 2002, pretendendo a sociedade inglesa, com a sua introdução, reduzir o risco do transporte, com a verificação dos múltiplos factores que interferem com o resultado final.

A regionalização do transporte e o tratamento de doentes são fundamentais, sendo os diferentes centros hospitalares parceiros para o tratamento do mesmo doente, devendo, por isso, funcionar em rede, de modo a garantir que o doente seja encaminhado para a instituição hospitalar mais adequada, mais próxima, que possa promover o seu tratamento definitivo.

O fluxo destes doentes deve ser assegurado, dentro das instituições receptoras, de modo a que o nível de cuidados pedido para o doente transferido esteja imediatamente disponível, não introduzindo factores adicionais de risco, nomeadamente tempo de espera em áreas com níveis de cuidados inferiores ao solicitado.



São objectivos da equipa institucional de transporte:

- **Definição de requisitos mínimos para as ambulâncias**

Com a contratualização crescente pelas instituições hospitalares de empresas que fornecem estes serviços, devem ser definidos pela equipa institucional os níveis de serviços (tempo de resposta) e o equipamento adequado (carga) para o transporte deste tipo de doentes. O não envolvimento destes profissionais leva a que sejam transportados doentes em ambulâncias e com requisitos técnicos base não adequados.

- **Equipamento**

O equipamento deve ser uniformizado para todo o hospital, de modo a que a equipa que transporta o doente já tenha experiência do seu funcionamento. A definição dos requisitos mínimos para esse equipamento deve ser planeada, atendendo ao tipo de doentes que a instituição prevê transportar (por exemplo, trauma). Esse equipamento deve estar localizado nos serviços que maior número de doentes transportam (por exemplo, Serviços de Urgência) e a sua quantidade adequada ao número de transportes efectuado por mês (possibilidade de transporte simultâneo de dois doentes). A responsabilidade da verificação técnica deve ser atribuída pela equipa institucional ao serviço onde se localiza o equipamento, auditando-o periodicamente.

- **Equipa de transporte**

Deve existir uma equipa de profissionais, para o transporte do doente crítico. Essa equipa deve ser sujeita a formação específica, treino regular, de modo a estar qualificada para o transporte destes doentes. A prática corrente é o acompanhamento dos doentes pelos profissionais menos diferenciados, sem experiência no transporte, sem conhecimento do equipamento e não treinados para funcionarem em equipa. Essa prática tem de ser banida. A rentabilização da formação dessas equipas pode ser assegurada por esquemas de formação regional ou institucional. Devem ser definidos a reaccreditação desta formação e o número mínimo de transportes a efectuar. Deve ser assegurado que o transporte dos doentes mais graves seja efectuado, no mínimo, por um médico e um enfermeiro devidamente treinados.

5. Medidas preventivas das complicações

As complicações graves, durante o transporte, acontecem, normalmente, na passagem do doente do serviço de origem para a maca do transporte, no início do trajecto, nos transportes de longa duração, ou na recepção do doente no hospital/serviço de origem (ver página 9).



Apresentam-se algumas das metodologias que podem ser usadas para redução de incidência dessas complicações e, para complementar o texto, anexa-se lista de verificação, para simplificar e sistematizar as diferentes fases do transporte (anexo 5).

Preparação para o transporte

A equipa de transporte deve ter contacto com o doente, previamente ao início do transporte. Esse período de contacto destina-se:

- **Observação do doente**

A observação do doente é fundamental, antes do início do transporte, de modo a que essa observação inicial possa detectar alterações que, eventualmente, venham a surgir, durante o transporte. Devem rever-se, igualmente, a história clínica e os exames complementares que o doente efectuou até à altura. Deste modo, antecipam-se as necessidades do doente, durante o transporte (suporte transfusional, por exemplo). A ressuscitação e a estabilização do doente antes do transporte são, igualmente, fundamentais, sendo um factor de risco independente para as complicações. A constatação de instabilidade hemodinâmica pode permitir, por exemplo, que a equipa de transporte participe na tentativa de estabilização prévia e na tomada imediata de decisões terapêuticas.

- **Passagem do doente**

Deve existir uma passagem formal à equipa de transporte pelos médicos e enfermeiros do serviço de origem. Essa passagem, para além dos dados clínicos, inclui uma nova observação clínica, segundo a metodologia do ABCDE. Ao fazê-lo, a equipa de transporte, ainda com o doente na cama do serviço de origem, regista todos os parâmetros fisiológicos e outros, fundamentais como, por exemplo, o número e o nível do tubo traqueal, etc... É nesta fase que devem decidir-se as intervenções técnicas ou terapêuticas adicionais a efectuar, antes do transporte, como, por exemplo, entubação traqueal. Proceder-se à fixação, de forma redundante, de todos os acessos vasculares, tubo traqueal, sonda gástrica, cateter vesical, de modo a resistir à sua exteriorização accidental, se traccionados durante qualquer fase do transporte.

- **Mudança para a maca de transporte**

A mudança para a maca de transporte constitui um dos períodos de risco para o doente. Deve manter-se o doente monitorizado e ventilado com o equipamento do serviço de origem. Após a mudança, utilizando a metodologia do ABCDE, deve verificar-se o posicionamento de todas as linhas, tubos e catéteres e assegurar a sua permeabilidade. Se for o caso, muda-se, então,



para o ventilador de transporte. Transferem-se, de seguida, as seringas ou bombas perfusoras. Promove-se, então, a correcta fixação do doente à maca de transporte. A equipa de transporte efectua nova observação do doente, já conectado ao ventilador de transporte, de modo a detectar alterações em relação à observação inicial. Se não existirem alterações, transfere-se a monitorização para a de transporte, tapando-se, de seguida, o doente. A estabilidade é assegurada pela fixação do doente à maca de transporte e o respectivo equipamento.

- **Verificação final**

Procede-se, então, à verificação final, assegurando-se a equipa de transporte se os familiares foram informados do destino final do doente. No caso do doente estar consciente, deve manter-se diálogo informativo e que inspire segurança. Antes da partida, a equipa verifica se possui o número do telefone do serviço de destino e de origem e o funcionamento do sistema de comunicações a usar (telemóvel, por exemplo). O início do afastamento da cama deve ser lento, de modo a não serem exteriorizados, acidentalmente, tubos ou linhas.

Início e efectivação do transporte

- **Trajecto até à ambulância**

O trajecto deve ser efectuado calmamente, assegurando a equipa de transporte, antes da saída do serviço de origem, um novo contacto com o hospital receptor. Desejavelmente, o trajecto até à ambulância deve evitar zonas congestionadas do hospital, ainda que o mesmo seja mais longo. É, igualmente, essencial a manutenção de distâncias de segurança e o conhecimento, ao longo do trajecto, da localização de equipamentos que possam ser necessários ao doente.

- **Colocação na ambulância**

A colocação do doente, sua fixação, fixação do equipamento de monitorização e perfusão são fundamentais, de modo a evitar acidentes com o doente e os profissionais que o transportam. Antes de iniciar a marcha, deve ser efectuada nova observação ao doente, segundo a metodologia ABCDE, e verificação da permeabilidade de tubos e linhas. Deve tornar-se acessível o acesso vascular, onde vai ser efectuada a terapêutica pontual durante o transporte. Depois desta verificação final, inicia-se o transporte para a instituição receptora.

- **Chegada ao hospital/serviço destino**

Antes da transferência do doente, deve ficar claro para a equipa de transporte qual o serviço de destino do doente. Não é aceitável a existência de tempos de espera adicionais, em serviços sem o mínimo de condições para este tipo de doentes, enquanto a instituição receptora promove a



libertação de vaga para o doente. Tem, por isso, de ser assumido o compromisso de que a vaga está disponível, antes do início do transporte.

- **Passagem do doente**

A passagem do doente pela equipa de transporte deve ser efectuada de maneira formal, devendo a nova equipa responsável efectuar uma observação, segundo a metodologia ABCDE. A equipa de transporte procede à entrega de toda a documentação e registos, cessando, apenas a sua responsabilidade aquando da transferência para o equipamento do hospital/serviço destino.

- **Registos**

Devem ser efectuados, ao longo do transporte, os registos, com intervalos adequados, da situação clínica do doente, nomeadamente todas as alterações ou terapêuticas administradas. Devem ficar, igualmente, registados os últimos parâmetros, após a entrega no serviço que o recepcionou.

- **Regresso ao hospital**

Ao regressar ao hospital de origem, o equipamento deve ser verificado pelo serviço por ele responsável. A equipa deve encerrar o registo de transporte, colocando a hora de regresso, e arquivá-lo em local previamente estabelecido, de modo a ser analisado pela equipa institucional.

6. Erros mais comuns

De seguida, enumeram-se alguns dos erros mais comuns efectuados pela equipa de transporte do doente crítico:

- **Avaliação inicial do doente**

Uma avaliação inicial, efectuada de forma incorrecta, compromete a assistência ao doente. A observação inicial dá à equipa a base fisiológica do doente antes do transporte. Permite a antecipação de problemas, nomeadamente a preparação de terapêutica e equipamento adequados ao transporte.

- **Estabilização hemodinâmica**

A estabilização hemodinâmica, antes do transporte, é fundamental para a redução da morbilidade e da mortalidade destes doentes. Deve ser questionada pela equipa de transporte a efectivação



da transferência, na ausência dessa estabilidade. A manter a indicação para transferência, a equipa de transporte deve assegurar-se de que tem todos os meios terapêuticos ao seu alcance (por exemplo, suporte transfusional), para que o transporte seja o mais seguro possível.

- **Via aérea**

Todo o doente, em que a equipa de transporte tenha dúvidas na capacidade de manutenção de uma via aérea permeável, deve ser entubado no serviço que o transfere. Deste modo, este procedimento é efectuado com todas as condições de segurança. A entubação traqueal, durante o trajeto, tem dificuldades e complicações acrescidas, pelo que deve ser desencorajada, a não ser em situações de agravamento súbito. Os doentes com entubação traqueal devem ser sedados e, desejavelmente, curarizados, de modo a reduzir o risco de transporte. A equipa de transporte, após a entubação no serviço de origem, deve dar um tempo adicional para as estabilizações hemodinâmica e ventilatória, antes de iniciar o transporte. Não deve ser esquecida a manutenção da humidificação da via aérea e o incremento necessário do nível de monitorização destes doentes. Deve proceder-se à verificação da detecção de CO₂ “end tidal”. Se necessário, deve proceder-se à execução de radiografia de tórax, para documentar o correcto nível do tubo traqueal. A protecção de uma via aérea permeável e a redução de complicações por aspiração devem levar a equipa de transporte a reflectir sobre a necessidade de ponderar a entubação gástrica em alguns doentes.

- **Pneumotórax / Hemotórax**

A existência ou o risco elevado de pneumotórax deve obrigar à sua drenagem, antes do início do transporte. Os drenos torácicos não devem ser “clampados”, durante o transporte. Embora já não disponíveis, na maioria das instituições, não devem ser utilizados frascos colectores de vidro.

- **Acessos vasculares**

Dado o elevado risco, estes doentes devem ser transportados com um mínimo de dois acessos periféricos de grande calibre. É frequente a necessidade de administração de fármacos incompatíveis, pelo que deve ser privilegiado um acesso para terapêuticas pontuais, durante o transporte. Todo o doente, em que se preveja transporte de longa duração ou necessidade de ter avaliação da volémia, deve ter um cateter venoso central, colocado previamente ao transporte. Não deve ser descurada a correcta sinalização do lúmen terapêutico.

- **Monitorização**

A equipa deve estar familiarizada com o equipamento da monitorização, devendo ser programados os limites dos alarmes, antes do início do transporte. O equipamento deve ter



a possibilidade de indicar o tempo de bateria disponível. O nível de monitorização deve ser adequado à gravidade do doente, estando já definido em capítulo prévio.

- **Equipamento de perfusão**

A manutenção de uma fluidoterapia adequada é fundamental para a estabilidade do doente, durante o transporte, pelo que deve ser efectuada através de bombas e seringas perfusoras, de modo a que a equipa de transporte tenha a noção correcta do volume administrado. Este ponto é, particularmente, pertinente nos transportes de longa duração.

- **Fármacos**

Os fármacos devem estar acondicionados em mala de transporte específica e organizados por grupos terapêuticos de forma legível, de modo a que, durante o transporte, a equipa os localize com rapidez. Deve privilegiar-se a utilização de seringas pré-preparadas para as situações mais previsíveis (sedação ou analgesia adicional) ou na situação de deterioração súbita (fármacos de reanimação). A preparação de fármacos de urgência, durante o trajecto, pode revelar-se uma dificuldade adicional e inesperada.

- **Suporte ventilatório**

A necessidade de suporte ventilatório, durante o transporte, deve ser antecipada. Os ventiladores de transporte, normalmente disponíveis nos hospitais, não possuem os mesmos modos ventilatórios, pelo que a conexão a esses equipamentos deve ser efectuada nos serviços de origem, devendo ser dado o tempo necessário para adaptação do doente a esse novo equipamento. O doente só deverá ser deslocado, após estabilização e, desejavelmente, a documentação com gasimetria arterial.

- **Doente agitado**

É contra-indicado o transporte de doentes com agitação psicomotora sem sedação prévia. Mesmo após a sedação, devem aplicar-se imobilizadores de tórax e membros. O cuidado com a fixação do acesso vascular é, igualmente, uma prioridade para impedir o seu arrancamento. A terapêutica, em caso de agudização, deve estar imediatamente disponível.

- **Avaliação e Registos durante o transporte**

Mesmo com aparente estabilidade do doente, a equipa deve reavaliá-lo com periodicidade curta e proceder aos respectivos registos. Corre-se o risco de serem detectadas, tardiamente, pela monitorização alterações que poderiam ter sido detectadas, previamente, pela observação do doente (por exemplo, desconexão de linhas de terapêutica).



ANEXO 1

Fármacos à disposição da equipa de transporte

Listagem mínima recomendada:

- Adenosina;
- Adrenalina;
- Amiodarona;
- Atropina;
- Bicarbonato de sódio;
- Captopril;
- Diazepam;
- Dinitrato de Isossorbido;
- Dobutamina;
- Dopamina;
- Etomidato;
- Fenobarbital;
- Flumazenil;
- Furosemida;
- Gluconato de Cálcio;
- Glucose Hipertónica;
- Heparina;
- Insulina Actrapid;
- Isoprenalina;
- Labetalol;
- Lidocaína (parentérica, gel e spray);
- Manitol;
- Metilprednisolona;
- Midazolam;
- Morfina;
- Naloxona;
- Nitroglicerina s.l.;
- Noradrenalina;
- Paracetamol;
- Propofol;
- Salbutamol;
- Succinilcolina;
- Sulfato de Magnésio;
- Tiopental sódico;
- Vecurónio;
- Verapamil.
- Cristalóides/colóides, em quantidade suficiente para a duração do transporte, e a eventual necessidade de reposição volémica, durante o transporte. Equipamento para a perfusão rápida de fluidoterapia endovenosa.





ANEXO 2

Avaliação para o transporte intra-hospitalar*

A avaliação deve ser efectuada no serviço de origem, previamente ao transporte. O resultado (em pontos atribuídos em função do estado clínico ou risco previsível) define as necessidades de recursos humanos para o acompanhamento, a monitorização e o equipamento, para qualquer nível de gravidade de doente, não desresponsabilizando o médico que toma a decisão de como deve ser efectuado o transporte.

1. VIA AÉREA ARTIFICIAL Não Sim (tubo de Guedel) Sim (se intubado ou com traqueostomia recente)	0 1 2	8. PACEMAKER Não Sim, definitivo Sim, provisório (externo ou endocavitário)	0 1 2
2. FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA FR entre 10 e 14 / min FR entre 15 e 35 / min Apneia ou FR < 10 / min ou FR > 35 / min ou respiração irregular	0 1 2	9. ESTADO DE CONSCIÊNCIA Escala de Glasgow = 15 Escala de Glasgow > 8 e < 14 Escala de Glasgow ≤ 8	0 1 2
3. SUPORTE RESPIRATÓRIO Não Sim (Oxigenoterapia) Sim (Ventilação Mecânica)	0 1 2	10. SUPORTE TÉCNICO E FARMACOLÓGICO Nenhum dos abaixo indicados Grupo I: Naloxona Corticosteróides Manitol a 20% Analgésicos Grupo II: Inotrópicos Vasodilatadores Antiarrítmicos Bicarbonatos Trombolíticos Anticonvulsivante Anestésicos Gerais Dreno torácico	0 1 2
4. ACESSOS VENOSOS Não Acesso periférico Acesso central em doente instável	0 1 2		
5. AVALIAÇÃO HEMODINÂMICA Estável Moderadamente estável (requer < 15mL/min) Instável (inotrópicos ou sangue)	0 1 2		
6. MONITORIZAÇÃO DO ECG Não Sim (desejável) Sim (em doente instável)	0 1 2		
7. RISCO DE ARRITMIAS Não Sim, baixo risco * (e EAM > 48 h) Sim, alto risco * (e EAM < 48 h)	0 1 2		
		TOTAL	

* Baixo risco = sem risco imediato de vida ou sem necessidade de intervenção terapêutica imediata.

* Alto risco = risco imediato de vida ou necessitando de intervenção terapêutica imediata.

Pontos	Nível	Acompanhamento	Monitorização	Equipamento
0-2 (apenas com O2 e linha EV)	A	Auxiliar	Nenhum	Nenhum
3-6 (sem nenhum item com pontuação 2)	B	Enfermeiro	Sat. O2, ECG, FC, TA não invasiva	Insuflador manual + Máscara + Guedel
≥ 7 ou < 7 se item com pontuação 2	C	Médico + Enfermeiro	Sat.O2, ECG, FC, TA e Capnografia se indicado	Monitor sinais vitais, Ventilador transporte, Material para a via aérea avançada.

Nos locais com transportes frequentes, o material clínico de transporte deve estar previamente organizado, segundo o definido pela instituição, armazenado em contentores/malas portáteis e com avaliação/controlo periódico, de acordo com procedimento de auditoria institucional, com registo e arquivo para posterior avaliação.

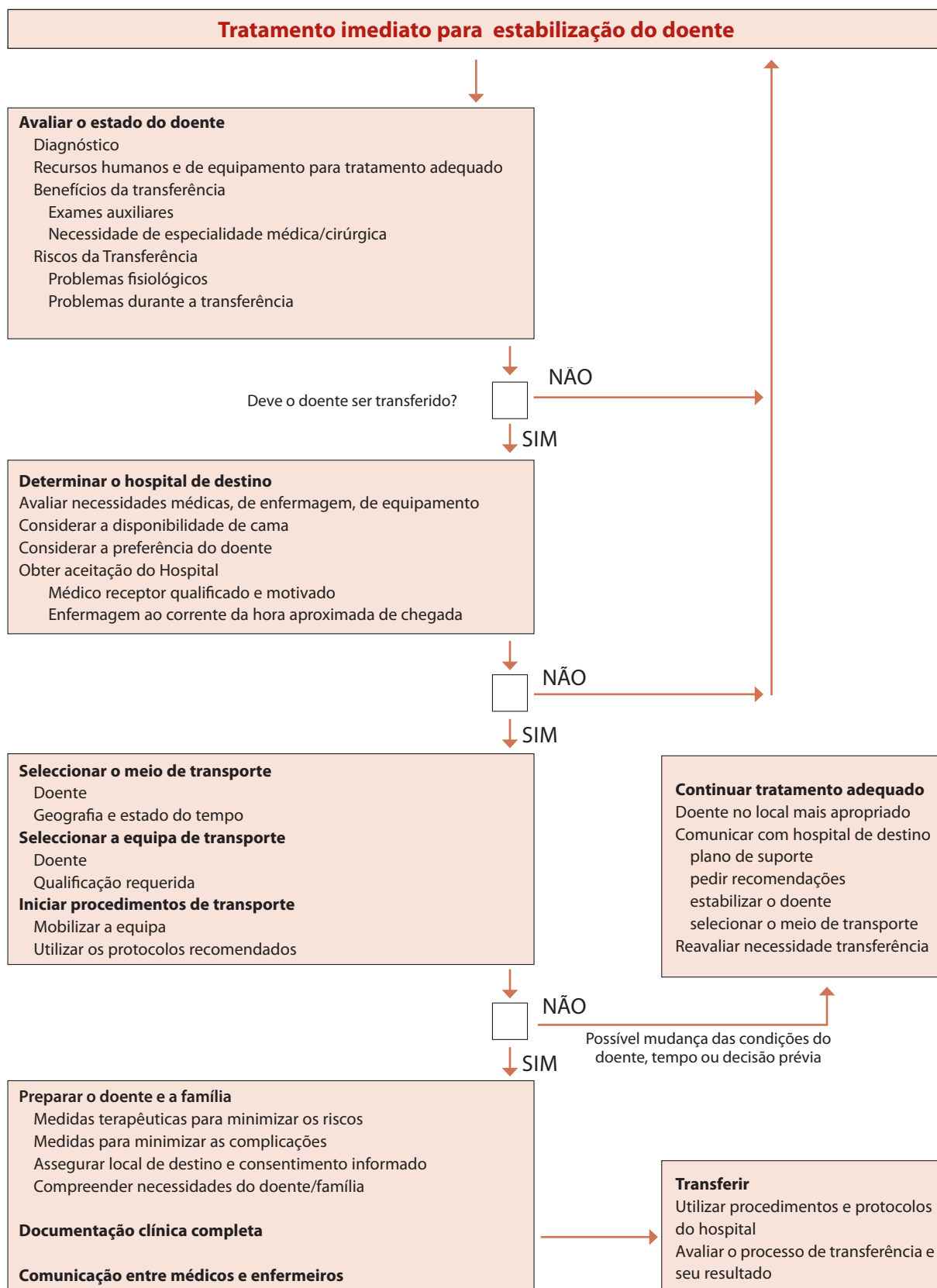
* Adaptado de Etxebarria et al., Eur J Emerg Med, 1998.





ANEXO 3

Algoritmo de decisão para o transporte secundário





ANEXO 4

Avaliação para o transporte secundário*

A avaliação deve ser efectuada no serviço de origem, previamente ao transporte. O resultado (em pontos atribuídos em função do estado clínico ou risco previsível) define as necessidades de recursos humanos para o acompanhamento, a monitorização, o equipamento e o tipo de veículo, para qualquer nível de gravidade do doente, não desresponsabilizando o médico que toma a decisão de como deve ser efectuada o transporte.

1. VIA AÉREA ARTIFICIAL Não Sim (tubo de Guedel) Sim (se intubado ou traqueostomia recente)	0 1 2	8. PACEMAKER Não Sim, definitivo Sim, provisório (externo ou endocavitário)	0 1 2
2. FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA FR entre 10 e 14 / min FR entre 15 e 35 / min Apneia ou FR < 10 / min ou FR > 35 / min ou respiração irregular	0 1 2	9. ESTADO DE CONSCIÊNCIA Escala de Glasgow = 15 Escala de Glasgow > 8 e < 14 Escala de Glasgow ≤ 8	0 1 2
3. SUPORTE RESPIRATÓRIO Não Sim (Oxigenoterapia) Sim (Ventilação Mecânica)	0 1 2	10. SUPORTE TÉCNICO E FARMACOLÓGICO Nenhum dos abaixo indicados Grupo I: Naloxona Corticosteróides Manitol a 20% Analgésicos Grupo II: Inotrópicos Vasodilatadores Antiarrítmicos Bicarbonatos Trombolíticos Anticonvulsivante Anestésicos Gerais Dreno torácico e Aspiração	0 1 2
4. ACESSOS VENOSOS Não Acesso periférico Acesso central em doente instável	0 1 2		
5. AVALIAÇÃO HEMODINÂMICA Estável Moderadamente estável (requer < 15mL/min) Instável (inotrópicos ou sangue)	0 1 2		
6. MONITORIZAÇÃO DO ECG Não Sim (desejável) Sim (em doente instável)	0 1 2		
7. RISCO DE ARRITMIAS Não Sim, baixo risco * (e EAM > 48 h) Sim, alto risco * (e EAM < 48 h)	0 1 2		
		TOTAL	

* Baixo risco = sem risco imediato de vida ou sem necessidade de intervenção terapêutica imediata.

* Alto risco = risco imediato de vida ou necessitando de intervenção terapêutica imediata.

Pontos	Nível	Veículo	Equipa	Monitorização	Equipamento
0-2 (apenas com O2 e linha EV)	A	Ambulância normal	Tripulante	Nenhum	"Standard" ambulância AMS
3-6 (sem nenhum item com pontuação 2)	B	Ambulância normal	Enfermeiro	Sat. O2, ECG, FC, TA não invasiva	Acima descrito + Monitor de transporte, Injectáveis + soros
≥ 7 ou < 7 se item com pontuação 2	C	Ambulância medicalizada ou helicóptero ambulância	Médico + Enfermeiro	Sat.O2, ECG, FC, TA e Capnografia se indicado	Acima descrito + Ventilador transporte, Material para a via aérea avançada, Desfibrilhador com pace. Seringas e Bombas perfusoras.

O material clínico de transporte deve estar previamente organizado, segundo o definido pela instituição, armazenado em contentores/malas portáteis e com avaliação/controlo periódico, de acordo com procedimento de auditoria institucional, com registo e arquivo para posterior avaliação.

* Adaptado de Etxebarria et al., Eur J Emerg Med, 1998.





ANEXO 5

Lista de verificação para o transporte secundário

(a preencher pela equipa de transporte, em complemento ao formulário de transporte inter-hospitalar – anexo 6)

I	CONFIRMAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA
	<input type="checkbox"/> Registar no impresso de transporte a identificação do doente
	<input type="checkbox"/> Os familiares foram informados da transferência e destino final
	<input type="checkbox"/> N° telefone directo do Hospital/ Serviço e identificação do Médico que recebe o doente
	<input type="checkbox"/> N° de telefone directo Hospital/ Serviço e identificação do Médico que transfere o doente
	<input type="checkbox"/> Registar no impresso de transporte a identificação e número da Ordem profissional da equipa responsável pelo transporte
II	AVALIAÇÃO DO DOENTE
	<input type="checkbox"/> Motivo e data de admissão no hospital de origem
	<input type="checkbox"/> História clínica
	<input type="checkbox"/> Antecedentes pessoais
	<input type="checkbox"/> Motivo da transferência
	<input type="checkbox"/> Nota de transferência
	<input type="checkbox"/> Verificação dos exames complementares relevantes
	<input type="checkbox"/> Registar pontos relevantes do exame físico
III	OBSERVAÇÃO DO DOENTE
A	VIA AÉREA
	<input type="checkbox"/> Capacidade do doente manter a via aérea, durante o tempo previsto de transporte
	<input type="checkbox"/> Necessidade de adjuvantes da via aérea
	<input type="checkbox"/> Doente com entubação traqueal: confirmar nível e observar Raio X pós-entubação
	<input type="checkbox"/> Excluída causa que indique entubação traqueal
B	VENTILAÇÃO
	<input type="checkbox"/> O2 suplementar
	<input type="checkbox"/> Óculos nasais ____ litros/min
	<input type="checkbox"/> Máscara: Fio2 ____ %
	<input type="checkbox"/> Entubação traqueal ____ litros/min
	<input type="checkbox"/> Ventilação artificial
	<input type="checkbox"/> Modo ventilatório _____ Vol/min _____ Fresp _____ /min Fio2 _____ % Peep _____
	<input type="checkbox"/> Gasimetria (h min) pH _____ PaO2 _____ PaCo2 _____ FIO2 _____ % Bicarbonato _____



C	HEMODINÂMICA
	<input type="checkbox"/> FC ____ TA ____ / ____
	<input type="checkbox"/> Hemorragia activa na última hora
	<input type="checkbox"/> Suporte transfusional
	<input type="checkbox"/> Acesso vascular – 2 Acessos periféricos ____g / ____g Cateter central (lúmen) ____ – Linha arterial ____
	<input type="checkbox"/> Débito urinário/ h (última hora) ____
	<input type="checkbox"/> Aminas vasoactivas: Dopamina ____ Dobutamina ____ Noradrenalina ____
D	AVALIAÇÃO NEUROLÓGICA
	<input type="checkbox"/> Convulsão na última hora
	<input type="checkbox"/> G.C.S. ____ O ____ V ____ M ____
	<input type="checkbox"/> Sinais de hipertensão intra-craniana
	<input type="checkbox"/> Pupilas anormais _____
	<input type="checkbox"/> Sedação – Fármaco _____ RAMSAY _____
	<input type="checkbox"/> Agitação psicomotora
E	TRAUMA
	<input type="checkbox"/> Coluna cervical imobilizada
	<input type="checkbox"/> Excluída a presença de suspeita de pneumotórax ou hemotórax
	<input type="checkbox"/> Excluída hemorragia abdominal/ pélvica
	<input type="checkbox"/> Imobilização ossos longos / bacia
F	AVALIAÇÃO LABORATORIAL (data/ hora) ____ / ____ ____h ____ min
	<input type="checkbox"/> Hgb / Hct
	<input type="checkbox"/> Na +
	<input type="checkbox"/> K +
	<input type="checkbox"/> Glicemia
G	MONITORIZAÇÃO NO SERVIÇO DE ORIGEM (registar últimos valores antes da mudança de cama)
	<input type="checkbox"/> ECG
	<input type="checkbox"/> TA ____ / ____ mmHg
	<input type="checkbox"/> SaO2 ____ %
	<input type="checkbox"/> ET CO2
	<input type="checkbox"/> Temperatura ____ C°
	<input type="checkbox"/> Outros:
H	VERIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE (antes da mudança de cama)
	<input type="checkbox"/> Reserva de O2 (O2 necessário = [(20 + Vmin) x FiO2 x tempo de transporte em minutos] + 50%)
	<input type="checkbox"/> Monitor/desfibrilhador com “pacemaker”
	<input type="checkbox"/> Material de via aérea
	<input type="checkbox"/> Fármacos



IV	INÍCIO DE TRANSPORTE
	<input type="checkbox"/> Mudança para a maca de transporte
	<input type="checkbox"/> Mudança de prótese ventilatória
	<input type="checkbox"/> Mudança equipamento de perfusão
	<input type="checkbox"/> Mudança de monitorização
	<input type="checkbox"/> Fixação redundante de tubos e linhas
	<input type="checkbox"/> Tapar o doente
	<input type="checkbox"/> Fixação correcta do doente e do equipamento
	<input type="checkbox"/> Confirmação de disponibilidade de vaga do hospital de destino antes da partida
	<input type="checkbox"/> Conhecimento da localização de equipamento de emergência até à ambulância
	<input type="checkbox"/> Registos à saída do serviço

V	NA AMBULÂNCIA
	<input type="checkbox"/> Fixação da maca
	<input type="checkbox"/> Fixação e conexão do equipamento
	<input type="checkbox"/> Observação do doente
	<input type="checkbox"/> Registos, antes do início da marcha
	<input type="checkbox"/> Verificação final do equipamento da ambulância

VI	TRAJECTO
	<input type="checkbox"/> Registar parâmetros
	<input type="checkbox"/> Registar terapêutica/intervenções efectuadas e hora
	<input type="checkbox"/> Registar hora de início e fim de marcha

VII	ENTREGA DO DOENTE NO HOSPITAL DESTINO
	<input type="checkbox"/> História clínica e antecedentes
	<input type="checkbox"/> Motivo da transferência
	<input type="checkbox"/> Parâmetros à chegada do serviço e intervenções terapêuticas durante o trajecto
	<input type="checkbox"/> Passagem dos exames complementares e dados administrativos
	<input type="checkbox"/> Registo da hora de entrega do doente e identificação do médico responsável no serviço
	<input type="checkbox"/> Complicações durante o transporte

VIII	REGRESSO AO HOSPITAL DE ORIGEM
	<input type="checkbox"/> Informar serviço de origem do resultado do transporte
	<input type="checkbox"/> Preencher hora de regresso
	<input type="checkbox"/> Devolver equipamento e reportar qualquer falha
	<input type="checkbox"/> Arquivar em local próprio as folhas de registo



ANEXO 6

Formulário para o transporte hospitalar

NOME	<input type="text"/>	DIAGNÓSTICO 1:	<input type="text"/>
IDADE	<input type="text"/>	DIAGNÓSTICO 2:	<input type="text"/>
HOSPITAL ORIGEM:	<input type="text"/>	DIAGNÓSTICO 3:	<input type="text"/>
HOSPITAL DESTINO:	<input type="text"/>		
MÉDICO QUE RECEBE O DOENTE:	<input type="text"/>		
MÉDICO QUE TRANSPORTA O DOENTE:	<input type="text"/>		

A - VIA AÉREA

Oxigénio ventimask	<input type="text"/>	Fi O2 (%)	<input type="text"/>	Tubo Oro-traqueal	<input type="text"/>	Tubo Naso-traqueal	<input type="text"/>	Outra via aérea	<input type="text"/>
Dreno Torácico	<input type="text"/>	Onde:	<input type="text"/>						

B - VENTILAÇÃO

Espontânea	<input type="text"/>	Controlada	<input type="text"/>
------------	----------------------	------------	----------------------

C - CIRCULAÇÃO

Acessos venosos	<input type="text"/>	Onde	<input type="text"/>	Flúidos (> 2000 ml)	<input type="text"/>	SIM	Quais:	<input type="text"/>
Linha arterial	<input type="text"/>	Onde	<input type="text"/>			NÃO		
Cateter central	<input type="text"/>	Onde	<input type="text"/>	Aminas/Inotrópicos	<input type="text"/>	SIM	Quais:	<input type="text"/>
Diurese (ml)	<input type="text"/>					NÃO		

D - DISFUNÇÃO NEUROLÓGICA

Traumatismo vértebro-medular	<input type="text"/>	SIM	Lesões neurológicas	<input type="text"/>	SIM	Nível	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	NÃO		<input type="text"/>	NÃO		

Score Coma Glasgow (entrada hospital origem)	<input type="text"/>	Abertura olhos	<input type="text"/>	Resposta motora	<input type="text"/>	Resposta verbal	<input type="text"/>	TOTAL	<input type="text"/>
Score Coma Glasgow (saída hospital origem)	<input type="text"/>	Abertura olhos	<input type="text"/>	Resposta motora	<input type="text"/>	Resposta verbal	<input type="text"/>		<input type="text"/>

E - EXPOSIÇÃO

Queimado	<input type="text"/>	SIM	% atingida	<input type="text"/>	Envolvimento de:	FACE	<input type="text"/>	MÃOS	<input type="text"/>	PÉS	<input type="text"/>	PERÍNEO	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	NÃO			Tipo de queimadura:	FOGO	<input type="text"/>	ÁGUA	<input type="text"/>	QUÍMICO	<input type="text"/>	EXPLOSÃO	<input type="text"/>
Feridas	<input type="text"/>	SIM	Tipo:	<input type="text"/>	Local:	<input type="text"/>							
	<input type="text"/>	NÃO											

INFORMAÇÕES GERAIS

Cirurgia no Hospital de origem:	<input type="text"/>	SIM	Qual	<input type="text"/>						
	<input type="text"/>	NÃO								
Cirurgião:	<input type="text"/>	Drenos	<input type="text"/>	Locais	<input type="text"/>					
Anestésista:	<input type="text"/>		SIM							
			NÃO							
Imagiologia	TAC	<input type="text"/>	Fracturas	<input type="text"/>	Locais	<input type="text"/>				
	Ecografia	<input type="text"/>		SIM						
	RX cervical (face+perfil)	<input type="text"/>		NÃO						
	RX tórax	<input type="text"/>								
	RX bacia	<input type="text"/>								
Sinais vitais (saída hospital de origem)	TA	<input type="text"/>	FR	<input type="text"/>	FC	<input type="text"/>	Sat.O2	<input type="text"/>	Temp.	<input type="text"/>

OBSERVAÇÃO (evolução clínica durante o transporte)

<input type="text"/>									
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Sinais vitais (chegada hospital de destino)	TA	<input type="text"/>	FR	<input type="text"/>	FC	<input type="text"/>	Sat.O2	<input type="text"/>	Temp.	<input type="text"/>
---	----	----------------------	----	----------------------	----	----------------------	--------	----------------------	-------	----------------------

TERAPÉUTICA EM CURSO	DOSE
SEDAÇÃO	<input type="text"/>
RELAXANTES MUSCULARES	<input type="text"/>
AMINAS	<input type="text"/>
INOTRÓPICOS	<input type="text"/>
MANITOL	<input type="text"/>
OUTROS	<input type="text"/>

O Médico do Transporte

O Médico do Hospital destino







