

Transporte de Doentes Críticos Adultos

Recomendações
2023

**Transporte de Doentes Críticos Recomendações
2023**

Documento elaborado por:

Ordem dos Médicos (Colégio de Medicina Intensiva) e Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos

Edição e Paginação:

Hugo Moreira

Índice

Preâmbulo.....	5
Nota introdutória.....	9
Princípios gerais.....	11
Fases do transporte do doente crítico.....	12
1. Decisão.....	12
2. Planeamento.....	12
3. Efetivação.....	13
Questões éticas.....	14
Formação.....	15
Controlo de qualidade e acompanhamento.....	16
Transporte intra-hospitalar de doentes críticos.....	18
1. Introdução.....	18
2. Coordenação do transporte.....	18
3. Profissionais que acompanham o doente.....	18
4. Equipamento que acompanha o doente.....	19
5. Monitorização durante o transporte.....	19
Transporte secundário de doentes críticos.....	21
1. Introdução.....	22
2. Coordenação do transporte.....	23
3. Profissionais que acompanham o doente.....	24
4. Equipamento.....	24
5. Monitorização.....	24
6. Decisão para transporte secundário de doentes críticos.....	25
Transporte aéreo/ helitransporte.....	26
1. Introdução.....	26
2. Indicações, Contraindicações e Segurança.....	26
3. Considerações Clínicas.....	27
4. Efetivação.....	28
Situações especiais de transporte de doente crítico adulto.....	29
1. Introdução.....	29
2. Transporte de doentes em ECMO.....	29
3. Transporte de Doentes Críticos com Doenças Infeciosas de elevada transmissibilidade.....	31
Transporte doente crítico: como evitar complicações.....	33
1. Introdução.....	33
2. Princípios.....	33

3. Caracterização da população	33
4. Soluções Propostas.....	34
5. Medidas preventivas das complicações.....	35
6.Preparação para o transporte	36
7. Erros mais comuns	38
ANEXO 1	41
Fármacos à disposição da equipa de transporte	41
ANEXO 2	42
Avaliação para o transporte intra-hospitalar*	42
ANEXO 3	44
Algoritmo de decisão para o transporte secundário	44
ANEXO 4	45
Avaliação para o transporte secundário*	45
ANEXO 5	47
Preparação para o transporte do doente crítico	47
ANEXO 6	50
Lista de verificação após transporte do doente crítico.....	50
ANEXO 7	51
Lista de verificação prévia ao transporte secundário	51
ANEXO 8	53
Registo de Intervenções durante o transporte.....	53

Preâmbulo

Em 2005, sob proposta do Colégio da Subespecialidade 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 1997, a Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos (SPCI) teve a oportunidade de, pela primeira vez em Portugal, compilar, divulgar e entregar, oficialmente, à então Ministra da Saúde, o primeiro "Guia de Transporte de Doentes Críticos". Em 2005, a SPCI avançou com um projeto de atualização deste documento.

Reconhecendo o trabalho já realizado nesta matéria pela SPCI 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 SPCI. 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.

Em 2007, surgem, assim, as primeiras Recomendações para o Transporte de Doentes Críticos, que têm como base o Guia inicialmente proposto pela SPCI, que foi revisto e atualizado tendo em consideração a legislação vigente e as normas e referências da literatura especializada publicadas até à data.

A Ordem dos Médicos e a SPCI, ao terem elaborado um documento desta natureza, foram ao encontro das preocupações de todos os Médicos e Enfermeiros que, no seu quotidiano, se veem confrontados com a decisão de transferir doentes graves ou críticos. Essa decisão é um ato médico. Na prática, as equipas assistenciais 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.

Nesta lógica, a SPCI e o Colégio de Especialidade de Medicina Intensiva da Ordem dos Médicos entenderam ter chegado o momento de rever e atualizar as Recomendações para o Transporte de Doentes Críticos de 2007, à luz das novas evidências científicas, bem como incluir o transporte de populações especiais, nomeadamente, de doentes sob oxigenação por membrana extracorporal (ECMO) e doentes com patologias infecciosas de alta transmissibilidade.

Transporte de Doentes Críticos

Recomendações

Objetivo: Revisão e atualização das 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 (normas 2007): Dr. Fernando Rua (Coordenador), Dr. António Marques, Dr. João Paulo Almeida e Sousa e Dr. Paulo Telles Freitas.

Grupo de Trabalho (normas 2022): Dr. Tiago Ramires, Enf.^a Raquel Matias, Dr. João Carvalho, Enf. Hélio Correia e Dr. Paulo Freitas (Coordenador) Dr. Paulo Mergulhão (Sociedade Portuguesa de Medicina Intensiva), José Artur Paiva (Colégio de Medicina Intensiva Ordem dos Médicos)

Autores

Tiago Gama Ramires

Assistente Hospitalar

Especialista em Medicina Interna e Medicina Intensiva

Serviço de Medicina Intensiva Hospital Prof. Dr. Fernando da Fonseca

Raquel Matias

Enfermeira Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica

Serviço de Medicina Intensiva Hospital Prof. Dr. Fernando da Fonseca

João Carvalho

Assistente Hospitalar

Especialista em Medicina Interna e titulado em Medicina Intensiva

Serviço de Medicina Intensiva Hospital Prof. Dr. Fernando da Fonseca

Hélio Correia

Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica

Serviço de Medicina Intensiva Hospital Prof. Dr. Fernando da Fonseca

Paulo Telles de Freitas

Assistente Hospitalar Graduado Sénior

Especialista em Medicina Interna e Medicina Intensiva

Serviço de Medicina Intensiva Hospital Prof. Dr. Fernando da Fonseca

Paulo Mergulhão

Diretor da Serviço de Medicina Intensiva, Hospital Lusíadas Porto

Especialista em Medicina Interna e Medicina Intensiva

Assistente contratado da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Presidente da Sociedade Portuguesa de Cuidados Intensivos

José Artur Paiva

Diretor do Serviço de Medicina Intensiva, Centro Hospitalar Universitário São João

Especialista de Medicina Interna e de Medicina Intensiva

Professor Associado Convidado da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Presidente do Colégio de Especialidade de Medicina Intensiva da Ordem dos Médicos

Revisores

Mário Rui Correia Branco

Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica
Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar Universitário de São João

Hugo Emanuel Amaral de Sousa

Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica
Serviço de Medicina Intensiva do Hospital de Braga

Daniel Nuñez

Assistente Hospitalar Graduado
Especialista em Medicina Interna e Medicina Intensiva
Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar Universidade Algarve

Sérgio Mina Gaião

Assistente Hospitalar Graduado
Especialista em Nefrologia e Medicina Intensiva
Coordenador do Centro de Referência de ECMO do CHUSJ
Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar Universitário de São João

João Miguel Ribeiro

Diretor do Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte
Especialista de Medicina Interna e de Medicina Intensiva
Coordenador do Centro de Referência de ECMO do CHULN
Membro da Direção do Colégio de Medicina Intensiva da Ordem dos Médicos

Igor Milet

Diretor do Serviço de Medicina Intensiva do Centro Hospitalar Vila Nova de Gaia / Espinho
Especialista de Medicina Interna e de Medicina Intensiva
Membro da Direção do Colégio de Medicina Intensiva da Ordem dos Médicos

Nota introdutória

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

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*, e revistas em janeiro de 2021. Em 2004, a Sociedade Americana de Cuidados Intensivos divulgou normas de boa prática no transporte secundário de doentes (atualização 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 (regula a atividade de transporte de doentes por Corpos de Bombeiros e Cruz Vermelha Portuguesa). Posteriormente, como atualização 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 interhospitalar 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 Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) das ambulâncias de todas as entidades, incluindo dos Corpos de Bombeiros e da Cruz Vermelha Portuguesa. O Despacho n.º 10109/2014, cria o Transporte regional do Doente Crítico, como meio de emergência médica do INEM, tendo sido alterado pelo Despacho n.º 5058-D/2016, em que este meio é composto por TEPH e viatura do INEM e a equipa clínica (médico e enfermeiro) do hospital que efetua a transferência. Excecionalmente, e devidamente fundamentada poder-se-á recorrer à equipa da VMER, desde que não comprometa a assistência pré hospitalar diferenciada.

As recomendações que se apresentam constituem uma revisão e atualização do documento emitido em 2007. Mantém-se como um veículo para a divulgação de conhecimentos práticos, úteis para o transporte do doente crítico adulto, promovendo a segurança do doente e dos profissionais.

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).

Este documento disponibiliza ainda formulários, que se almejam como únicos e transversais a todas as unidades de saúde, que devem ser adotados pelas instituições de forma a criar registos sistemáticos e centralizados relacionados com o transporte de doentes.

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 sobrevivência esteja dependente de meios avançados de monitorização e terapêutica. Esta tipologia de doentes encontra-se em tanto em espaços hospitalares como extra-hospitalares, sendo necessário, por inúmeras vezes recorrer ao seu transporte.

O transporte do doente crítico pode ser definido como primário e secundário. O **transporte primário** corresponde àquele realizado do ambiente extra-hospitalar para uma unidade de saúde; enquanto o **transporte secundário** compreende o transporte entre unidades de saúde. É, também, importante salientar a existência do **transporte intrahospitalar**, classicamente não englobado nas duas categorias prévias, que compreende o transporte do doente crítico dentro da instituição de saúde e que comporta muitos riscos, também.

O transporte destes doentes envolve riscos, mas a sua realização entre hospitais e entre serviços de um mesmo hospital justifica-se pela necessidade de facultar um nível assistencial superior, realização de exames complementares de diagnóstico e/ou terapêutica, não efetuáveis no serviço ou na instituição, onde o doente se encontra internado; ou pela necessidade de internamento na área geográfica ao qual o utente pertence ou deseja ser internado.

É fundamental refletir 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 possível e seguro, alguns testes diagnósticos e alguns procedimentos podem ser realizados no local, onde o doente se encontra.

Adicionalmente, o motivo de transferência inter-hospitalar nunca deve ser considerado prioritário em relação a uma situação clínica ameaçadora de vida que possa ser resolvida, ou pelo menos, adequadamente abordada no local onde o utente 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 nível de cuidados mais adequado.

Fases do transporte do doente crítico

O transporte de doentes críticos envolve as seguintes fases: **Decisão, Planeamento e Efetivação.**

1. Decisão

A decisão de transportar um doente crítico é um ato médico. Como tal, a responsabilidade é, não só do médico que assiste o doente, mas, também, do chefe de equipa e do diretor de serviço. É, também, imputável a responsabilidade do transporte à equipa médica do serviço de destino, nomeadamente na aceitação da transferência do doente.

Devem ser equacionados os riscos inerentes ao doente e ao processo de transporte, especialmente as situações de hipóxia, hiper e hipocapnia, instabilidade hemodinâmica, hipertensão intracraniana e agravamento de lesão vertebro-medular, ou sempre que a deslocação possa contribuir direta ou indiretamente para o agravamento da situação clínica sem mais-valia aparente.

2. Planeamento

O planeamento da ação é feito pela equipa médica e de enfermagem do serviço ou unidade referente, e tomará em consideração as seguintes questões: 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 respetivo tempo de trajeto estimado;
- Escolha da equipa de transporte (de acordo com as disponibilidades da unidade referente e as características do doente a transportar, com proteção individual assegurada, seguro/cobertura em caso de acidente). Escolha do meio de transporte (segundo os critérios propostos nos Anexos 2 e 4);
- Seleção dos meios adequados de monitorização;
- Recomendação de objetivos fisiológicos a manter durante o transporte;
- Seleção adequada de equipamento e terapêutica;
- Antecipação dos possíveis eventos adversos.

Deve ser antecipado o risco de possíveis eventos adversos e tomadas medidas preventivas, especialmente nas fases de maior risco: nos **primeiros 5 minutos do transporte**, na **passagem do doente** e no **transporte prolongado** (> 30 minutos). Dever-se-á ter atenção, nomeadamente, à extubação endotraqueal, à perda de acessos venosos, à reserva inadequada de oxigénio, a avarias do ventilador de transporte, à exteriorização ou clampagem

inadvertida de todas as drenagens, e/ou a falta de bateria/ carga elétrica de, assim como a deterioração do estado clínico do doente, seja por alguma das ocorrências prévias ou por progressão da doença crítica.

3. Efetivação

A efetivação do transporte fica a cargo da equipa de transporte, cujas responsabilidades técnica e legal só cessam no momento da passagem do doente à equipa assistencial do serviço destinatário, ou no regresso, ao serviço de origem (no caso de deslocação para a realização de exames complementares ou atos 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.

Recomendações

1. A decisão de transportar um doente crítico é um ato médico. A responsabilidade desta ação é não só do médico assistente do doente, do chefe de equipa e do diretor de serviço bem como da equipa médica que aceita a transferência.
2. Os problemas económicos não devem constituir, em qualquer circunstância, um impedimento para a transferência do doente crítico.
3. Qualquer transporte de doente crítico deve envolver 3 fases: decisão, planeamento e efetivação.
4. O planeamento da ação é feito pela equipa médica e de enfermagem do serviço ou unidade referente deve ter em conta: Coordenação, Comunicação, Estabilização, Equipa, Equipamento, Transporte e Documentação.
5. Os riscos de possíveis eventos adversos devem ser antecipados, especialmente nas fases de maior risco: nos primeiros 5 minutos do transporte, na passagem do doente e no transporte prolongado (> 30 minutos), e tomadas medidas preventivas.
6. A efetivação do transporte fica a cargo da equipa de transporte, cujas responsabilidades só cessam no momento da passagem do doente ao médico do serviço destinatário ou no serviço de origem.

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 de origem são responsáveis pela organização dos meios necessários, se necessário, recorrendo ao Transporte regional do Doente Crítico do INEM, através do contacto com o CODU, para que o transporte de doentes se coadune com as normas de boa prática médica e de enfermagem vigentes, salvaguardando-se sempre o 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, e incluindo informações relativas ao controlo de infeção.

Tanto os doentes, se conscientes, bem como os familiares diretos devem ser mantidos informados, por via verbal ou escrita, durante todas as etapas do transporte do doente crítico.

Recomendações

7. As instituições são responsáveis pela organização dos meios necessários ao transporte de doentes críticos de acordo com as recomendações propostas, ou recorrendo ao Transporte regional do Doente Crítico do INEM, através do contacto com o CODU.
8. Deve ser sempre salvaguardado o contacto prévio com o serviço/ instituição de destino.
9. Doentes se conscientes e familiares diretos devem ser mantidos informados, tanto por via verbal ou escrita, durante todas as etapas do transporte do doente crítico.

Formação

A qualificação técnica, aspeto intimamente relacionado com a formação e a experiência clínica, constitui um dos aspetos 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 tanto no âmbito do ensino multiprofissional da Medicina Intensiva bem como respeitante às restantes Especialidades, em particular, as que colaboram na Emergência Médica. No mínimo, a equipa de transporte deve ser formada em suporte avançado de vida. Idealmente, também em suporte avançado de trauma e transporte do doente crítico. Estes são os requisitos mínimos para equipas de transporte terrestre.

No caso do transporte aéreo, apenas devem fazer o acompanhamento os profissionais habilitados para transporte terrestre e que se encontrem, especificamente treinados para o transporte aéreo, com formação em fisiologia de voo e segurança em heliportos.

Recomendações

10. Todos os profissionais que realizam transporte de doentes críticos devem ter formação específica no transporte deste tipo de doentes.
11. As equipas de transporte terrestre, devem ser detentoras de formação em suporte avançado de vida, idealmente, em suporte avançado de trauma e transporte do doente crítico.
12. As equipas de transporte aéreo têm de deter as mesmas competências que as equipas de transporte terrestre e ser detentoras de certificação em fisiologia de voo e segurança em heliportos.

Controlo de qualidade e acompanhamento

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

A existência de dados objetivos, 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 efetuados pela instituição;
- A possibilidade da utilização de escalas de pontuação e de formulários de registo clínico como referências para a comparação entre o executado e o previsto nas recomendações, analisando as causas dos desvios;
- A disponibilidade para, em cada unidade de saúde, as Direções Técnicas reverem e analisarem os processos de transporte promovidos pela instituição (internos ou externos); este acompanhamento deve ter periodicidade regular;
- Deve ser pensada a existência de uma estrutura regional (Comissão Regional de Transportes) por área de administração regional de saúde ou, em alternativa, por área de influência de cada hospital, 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 *feedback* 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 em anexo), para a análise do respeito pelas boas práticas das presentes recomendações e implementação de medidas corretivas.

Recomendação

13. Recomenda-se a existência de um sistema de acompanhamento e de auditoria à qualidade do transporte e ao respeito recomendações em vigor.

Transporte intra-hospitalar de doentes críticos

1. Introdução

Os doentes críticos são frequentemente transportados de salas de emergência para os Serviços de Medicina Intensiva (SMI), salas de imagiologia ou blocos operatórios e destes para salas de recobro ou para os SMI.

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 frequente a necessidade de deslocação dos doentes críticos para outras áreas do hospital, onde as possibilidades de atuação em emergência são, por vezes, inadequadas.

O período de transporte pode originar grande instabilidade podendo agravar o seu estado clínico e originar eventos adversos que deverão ser antecipados.

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

2. Coordenação do transporte

- Confirmação prévia 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 efetuar-se uma passagem formal do caso, médico a médico e enfermeiro a enfermeiro, no que diz respeito à situação clínica do doente e terapêuticas em curso, antes, durante e após o transporte;
- Se existir risco de "transmissão ou contaminação" por sangue, secreções, excreções ou lesões cutâneas de infeções nosocomiais ou outras, esses doentes devem ficar para o fim dos procedimentos programados, se a necessidade do exame não for emergente. Deve notificar-se o Serviço de destino de modo que todos os profissionais tenham proteção adequada à situação clínica em causa, antes da chegada do doente;
- Deve existir um 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 efetuadas em função de critérios objetivos (proposto no Anexo 2);
- Idealmente, um dos acompanhantes deve ser o enfermeiro responsável pelo doente (preferencialmente especialista em enfermagem médico-cirúrgica, na área da pessoa em

situação crítica), com experiência em Suporte Avançado de Vida e com treino em transporte de doentes críticos;

- Um médico e um enfermeiro (preferencialmente especialista em enfermagem médico-cirúrgica, na área da pessoa em situação crítica) 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/ recetor (inexistência de profissionais treinados naquela área), a equipa de transporte deve permanecer com o doente até ao fim dos procedimentos e regresso ao local de origem.

4. Equipamento que acompanha o doente

- Monitor/desfibrilhador 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 e concentrador de oxigénio;
- Fonte de oxigénio de capacidade previsível para todo o tempo de transporte, com reserva adicional para 30 minutos;
- Nos doentes ventilados mecanicamente, ventilador de transporte com possibilidade de monitorização do volume/minuto e da pressão da via aérea, com capacidade de fornecer PEEP e FiO₂, reguláveis de forma fiável e com alarmes de desconexão e pressão máxima da via aérea.
- Seringas ou bombas infusoras com bateria, de modo a não interromper nenhuma das medicações já em curso, com pelo menos um cabo de alimentação elétrica;
- Fármacos de ressuscitação;
- 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. A carga da mala de transporte deve ser normalizada na instituição e deve ser revista periodicamente e estar sempre em condições de ser utilizada em qualquer altura.

Em qualquer ponto do trajeto deve estar disponível 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 com deteção de arritmias
- Frequência cardíaca
- Pressão arterial (não invasiva)
- Pressão da via aérea (nos doentes ventilados mecanicamente)
- Capnografia (nos doentes ventilados mecanicamente).

Nível 2 - Fortemente recomendado

- Medição contínua da pressão arterial invasiva (em doentes hemodinamicamente instáveis)

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

- Medição da pressão intracraniana

Recomendações

14. Confirmação prévia de que a área de destino se encontra pronta a receber de imediato o doente.
15. Transmissão formal, entre equipas médica e de enfermagem, de situação clínica do doente, terapêuticas em curso e as realizadas antes, durante e após o transporte bem como intercorrências durante o mesmo.
16. A determinação da composição da equipa de transporte deverá ser realizada mediante algoritmo proposto nestas recomendações.
17. Mala de transporte, equipamento e fármacos a ser utilizados no transporte devem ter avaliação periódica e encontrarem-se sempre aptos para serem utilizados.

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 crítico pressupõe uma avaliação prévia dos benefícios e riscos inerentes ao transporte. O risco de transporte envolve duas componentes: o **risco clínico**, que depende dos fatores que afetam a fisiologia cardiorrespiratória 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).

De modo a minimizar estes riscos, o doente deve ser, previamente, estabilizado no hospital de origem, devendo aí efetuar e antecipar as intervenções diagnósticas e terapêuticas que se prevejam necessárias durante o transporte (acessos venosos, drenagens torácicas, entubações endotraqueais, controlo de foco hemorrágico, etc.).

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

O transporte deve ser considerado como uma extensão de cuidados do hospital que envia o doente, cabendo ao serviço de origem as responsabilidades técnica e legal, durante as duas primeiras fases (**decisão e planeamento**). Na etapa da **efetivação**, 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. Apesar das reconhecidas dificuldades, considera-se como ideal, que cada instituição prepare e mantenha operacionais equipas de transporte, particularmente para as deslocações entre hospitais. Em casa de alguma lacuna na equipa, poder-se-á recorrer ao mecanismo de Transporte regional do Doente Crítico do INEM.

2. Coordenação do transporte

- O contacto inicial realiza-se após a decisão de transportar e, obrigatoriamente, antes do transporte, devendo ser personalizado;
- Ao contactar a unidade ou serviço para onde se pretende enviar o doente, o médico responsável pela transferência deve assegurar se o destino pode disponibilizar os meios necessários ao tratamento e vaga. O serviço que receberá o doente deverá ser informado, detalhadamente, da situação clínica e das intervenções terapêuticas previsíveis, indicando a hora estimada de chegada do doente;
- Não é eticamente aceitável iniciar o transporte sem o contacto prévio e aceitação pelo Serviço de destino.
- No processo de transferência, ficarão registados os nomes e os contactos dos intervenientes;
- Uma vez tomada a decisão, a transferência deve ser efetuada 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 transmissão ou contaminação por sangue, secreções, excreções ou lesões cutâneas de infeções nosocomiais ou outras, deve ser avisado o hospital/ serviço destino, de forma a serem proporcionadas as condições adequadas para a receção do doente (quarto de isolamento, por exemplo);
- Se existir atraso no transporte do doente, deve ser efetuado 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 "eletivo");
 - 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 condições meteorológicas;
 - O custo relativo das alternativas (sem colocar em causa as necessidades clínicas dos doentes).
- Deve existir um processo uniforme de registo do transporte, transversal às instituições (Anexos 5, 6, 7 e 8);
- Deve ser previsto um meio de comunicação bidirecional durante o transporte (por ex., telemóvel).

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

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 (preferencialmente especialista em enfermagem médico-cirúrgica, na área da pessoa em situação crítica), ambos com experiência em reanimação, em transporte do doente crítico, bem como no manuseamento e manutenção do equipamento usado no transporte.

4. Equipamento

Equipamento que acompanha o doente (equipamento mínimo):

- Monitor de transporte com alarmes e desfibrilhador e pacemaker externo, em conformidade com as exigências 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 elétrico (com baterias) e sondas de aspiração;
- Drenos torácicos, conjunto de introdução e acessórios;
- Material para punção e manutenção de perfusões endovenosas (agulhas, cateteres venosos periféricos, seringas, sistemas de soros) e respetivas seringas ou bombas volumétricas com bateria;
- Soro Fisiológico ou outras soluções balanceadas com mangas para administração sob pressão;
- Fármacos de 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 com deteção de arritmias
- Frequência cardíaca
- Pressão arterial (não invasiva)
- Pressão da via aérea (nos doentes ventilados mecanicamente)
- Capnografia nos doentes sob ventilação mecânica invasiva.

Nível 2 - Fortemente recomendado

- Medição contínua da pressão arterial invasiva (em doentes potencialmente instáveis)

Nível 3 - Ideal (em doentes selecionados pelo seu estado clínico)

- Medição da pressão intracraniana
- Temperatura corporal (transportes com duração superior a 30 min)

6. Decisão para transporte secundário de doentes críticos

A decisão de transporte é um ato médico com riscos para o doente. Propõe-se um algoritmo (Anexo 3) para auxiliar a tomada de decisão e a sua fundamentação objetiva.

Recomendações

18. Ressuscitação e estabilização adequada dos doentes antes do início da transferência de modo a evitar riscos clínicos associados ao transporte e agravamento clínico.
19. Estratificação do tipo de transporte, determinação da equipa acompanhante e determinação do tipo de ambulância, de acordo com algoritmo proposto (Anexo 3).
20. Realização obrigatória de registo de transporte em formulário próprio e uniformizado nacionalmente, como o apresentado nestas recomendações (Anexo 6).

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 (INEM).

2. Indicações, Contraindicações 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;
- São indicações para voar a baixa altitude (1000 pés – 304 metros)
- Acidente de mergulho;
- Gravidez superior a 34 semanas;
- Instabilidade hemodinâmica;
- Oclusão intestinal;
- Trauma crânio encefálico.

São contraindicações para o helitransporte:

- Condições meteorológicas adversas;
- Doente com instabilidade hemodinâmica não corrigida na unidade de saúde de origem;
- Doente em situação terminal;
- Doente em PCR;
- Grávidas em trabalho de parto, especialmente se há dilatação cervical;
- Epilepsia não controlada;
- Pneumotórax não drenado;
- Ar intracraniano;
- 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 elétricos 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 (período de espera do helicóptero) proceder ao estudo e estabilização do doente (excluir existência de pneumotórax, por exemplo);
- 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 elevada 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 "cuff" com soro em vez de ar;
- Necessidade de deixar cateteres/ drenos em drenagem passiva;
- Aumento de hemorragia, com necessidade do controlo da mesma, provisão 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 de perfusão;
- Trepidação;
- Hipotermia, com necessidade de tapar e aquecer o doente;

- Náusea e vômito;
- 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. Efetivação

São questões a considerar na ativação do helitransporte:

- O Serviço de Helicópteros deverá estar disponível nas 24 horas;
- O Centro de Orientação de Doentes Urgentes (CODU) do INEM deverá ser contactado via 112;
- Cada caso é avaliado pelo médico de serviço no INEM:
- Urgência relativa com demora no transporte terrestre não desejável para a prioridade clínica;
- Necessidade de equipas médica e enfermagem diferenciadas e recursos disponíveis;
- Poderá ser necessário transportar o doente até ao local de aterragem de segurança, indicado pelo CODU;
- O INEM assume os encargos do helitransporte, em helicópteros INEM, ou por si acionados.

Recomendações

21. Competências em fisiologia de voo, comunicações e segurança no voo e nos locais de aterragem são exigidas às equipas responsáveis pela realização do helitransporte.
22. Toda a preparação e confirmação de protocolos deve ser realizada pela equipa responsável pelo transporte aéreo, bem como a reconfirmação das indicações e a inexistência de contraindicações.
23. A coordenação do helitransporte é da responsabilidade do CODU e os encargos deste assegurados pelo INEM.

Situações especiais de transporte de doente crítico adulto

1. Introdução

Desde a publicação das últimas recomendações, em 2007, assistiu-se, em primeiro lugar, à expansão da utilização das terapêuticas de suporte de órgão, nomeadamente, o recurso à utilização cada vez mais frequente da oxigenação por membrana extracorporeal (ECMO), e à emergência de novas doenças infecciosas com posterior desenvolvimento de uma pandemia, alterando a prática clínica vigente.

Estas duas situações trouxeram novos desafios e aumentaram a complexidade do transporte de doentes críticos adultos, trazendo novas especificidades.

2. Transporte de doentes em ECMO

O transporte de doentes em ECMO segue os mesmos princípios do transporte do doente crítico de adultos, já descrito nos capítulos anteriores destas recomendações, com a exceção de que se faz acompanhar por material e equipamento específico e é realizado por uma equipa própria, originária do centro hospitalar e do serviço de Medicina Intensiva. A equipa que realiza o resgate do doente para ECMO é a mesma que realizará o transporte deste até ao hospital de destino, devendo os Centros de Referência ECMO nacionais estar capacitados para esta tarefa.

As equipas de resgate e transporte de doentes em ECMO devem ter competências para a abordagem destes doentes quer em canulação, início e manutenção da técnica bem como transporte em segurança.

Definem-se 4 tipos de transporte de doentes em ECMO:

- **Primário:** A equipa móvel de ECMO inicia o resgate no local onde se encontra o doente, procede à canulação e estabilização e acompanha o doente para um centro de ECMO;
- **Secundário:** Um doente já sob suporte de ECMO é transportado para outro centro com condições para manter esta técnica;
- **Terciário:** Hospital A tem um doente candidato a ECMO; a equipa de ECMO do hospital B procede à canulação/transporte do doente para um centro C.
- **Intra-hospitalar:** Transporte efetuado dentro do centro hospitalar de doente em ECMO (por exemplo, realização de exames complementares).

Coordenação do Transporte

No que respeita à posterior drenagem destes doentes, após resgate pela equipa de ECMO, esta será sempre feita em veículo medicalizado, sendo da responsabilidade da equipa de ECMO o contacto com o CODU para a afetação dos meios necessários ao transporte tanto do doente como da equipa de resgate. As dimensões do veículo devem ter em consideração a necessidade de maior espaço de célula sanitária fruto do equipamento adicional para esta tipologia de doente. Da mesma forma a capacidade elétrica da viatura deve ser suficiente para manter todos os equipamentos em funcionamento durante o transporte.

Fases do transporte em ECMO e Equipamento

O transporte em ECMO é caracterizado por 4 fases:

1. Ativação: corresponde à ativação da equipa de centro especializado de ECMO;
2. Mobilização: deslocação da equipa até ao hospital/serviço de resgate, podendo ser realizado em veículos não medicalizados;
3. Pós – canulação: após canulação e conexão ao dispositivo de oxigenação extracorporeal, são fixadas cânulas de forma a evitar a sua exteriorização e realizada monitorização para o transporte do doente;
4. Transporte para o Centro de ECMO: realizado em ambulância medicalizada e afeta ao INEM.

No que respeita ao equipamento a ser utilizado, este é transportado pela equipa de resgate, é constituído por:

- Bomba de sangue (recomendada bomba centrífuga)
- Oxigenador;
- Cânulas de diversos tamanhos;
- Garrafas de gás medicinal comprimido e sistemas de conexão compatíveis;
- Consola de backup ou manivela (em caso de falha de energia);
- Backup de circuito e suas componentes bem como fluidos para “priming”;
- Clamps para emergências;
- Misturador/compressor de gases portátil;
- Consola de aquecimento/arrefecimento (em caso de transporte superior 1 hora);
- Medidor de pressão pré e pós bomba;
- Detetor de bolhas;
- Ventilador de transporte adequado;
- Monitorização parâmetros vitais, incluindo EtCO₂ e monitorização invasiva (linha arterial, PVC, cateter artéria pulmonar...);
- Sistemas de seringas perfusoras;
- Adaptadores elétricos compatíveis (entre hospital de origem e destino).

- A equipa de transporte do doente em ECMO deve ser constituída:
- Médico com experiência em ECMO;
- Enfermeiro (preferencialmente especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica e com experiência em transporte de doentes em ECMO);
- Elemento responsável pelo funcionamento do circuito extracorporeal (médico, enfermeiro, perfusionista ou outro profissional com formação avançada em ECMO).

3. Transporte de Doentes Críticos com Doenças Infeciosas de elevada transmissibilidade

Com a emergência de novas doenças infecciosas, tornou-se claro a necessidade de meios e equipas dedicados ao transporte de doentes críticos suspeitos e confirmados. De acordo com as normas da Direção Geral de Saúde, é o INEM a instituição responsável pelo transporte deste tipo de doentes (Norma n.º 04/2020 de 23/03/2020, atualizada a 14/10/2020 – COVID-19: Abordagem do Doente com Suspeita ou Infeção por SARS-CoV-2).

Dado o elevado grau de transmissibilidade, as equipas de transporte devem usar equipamentos de proteção individual adequado ao tipo de contágio do agente infeccioso e evicção de manobras geradoras de aerossóis.

No que respeita aos Sistemas de isolamento, estão descritos 2 tipos:

- **Isolamento aberto:** Doente e equipa dentro de unidade de isolamento móvel, com filtros HEPA e pressão negativa. A equipa médica necessita de proteção individual. Existe a possibilidade de monitorização e intervenções avançadas, mas implica uma logística complexa.
- **Isolamento fechado:** Doente posicionado numa unidade individual/maca de isolamento (com filtro HEPA e pressão negativa); equipa médica no exterior sem necessidade de EPI; fatos e luvas integradas permitem manipulação do doente do exterior. Tem uma implementação mais facilitada.

Recomendações

24. O advento do ECMO implica a existência de resgate e transporte com competências para a abordagem, especificamente: canulação, início e manutenção da técnica, e transporte.
25. É da responsabilidade do CODU ou da instituição que referencia o doente, a organização e a afetação dos meios necessários ao transporte do doente e da equipa de resgate para o centro de referência.
26. No caso das novas doenças infecciosas emergentes de elevada transmissibilidade, é da responsabilidade do INEM o transporte destes doentes, como definido pela norma da DGS (Norma n.º 04/2020 de 23/03/2020, atualizada a 14/10/2020).

Transporte doente crítico: como evitar complicações

1. Introdução

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

Cabe às instituições hospitalares promover esquemas organizativos de transporte secundário, de modo 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 e pediatria.

2. Princípios

- Não é aceitável qualquer deterioração do estado de saúde de um doente crítico, que não esteja diretamente 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 objetivo, em todas as fases do transporte.

3. Caracterização da população

Os doentes transportados têm ou estão em risco de 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 fatores 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 que sejam organizados e auditados os processos dos doentes transportados e rececionados pela instituição. A existência desta equipa institucional facilita, ainda, a organização regional do transporte, de maneira que os problemas, identificados por todas as instituições, tenham interlocutores com capacidade para os resolver.

Na literatura, é fator independente de morbilidade a instituição que referencia o doente. Com equipas institucionais treinadas, com responsabilidade e capacidade de decisão, essa causa de morbilidade é 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 fator de risco independente na mortalidade e na morbilidade do transporte do doente crítico.

Embora a responsabilidade da transferência seja do Chefe de Equipa médico, 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 todas as condições de segurança.

A utilização de listas de verificação (check-lists) foi implementada pela The Intensive Care Society, em 2002, com o objetivo de reduzir o risco do transporte, com a verificação dos múltiplos fatores que interferem com o resultado.

São propostas nos anexos deste documento as listas de verificação para as diferentes fases do transporte.

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, e que possa promover o seu tratamento definitivo.

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

São objetivos 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 com requisitos técnicos base não adequados.

- **Equipamento**

O equipamento deve ser uniformizado para todo o hospital, de modo que a equipa que transporta o doente já tenha experiência com o 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 transporta (por exemplo, Serviços de Urgência) e a sua quantidade adequada ao número de transportes efetuado 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 com conhecimento no transporte do doente crítico. Essa equipa deve ser sujeita a formação específica e treino regular, de modo a estar qualificada para o transporte destes doentes. A rentabilização da formação dessas equipas pode ser assegurada por esquemas de formação regional ou institucional.

Devem ser definidos processos de recertificação desta formação e um número mínimo de transportes a efetuar. Deve ser assegurado que o transporte dos doentes mais graves seja efetuado, no mínimo, por um médico e um enfermeiro devidamente treinados e com maior experiência.

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 trajeto, nos transportes de longa duração (>30 min), ou na receção do doente no hospital/serviço de origem.

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).

6. 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 que possam ser detetadas alterações que, eventualmente, venham a surgir, durante o transporte. Devem rever-se, igualmente, a história clínica e os exames complementares que o doente efetuou 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 fator 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, de acordo com a metodologia ISBAR (Identificação, Situação Atual, Antecedentes, Avaliação e Recomendações), conforme a norma nº 001/2017 da DGS. 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. É nesta fase que devem decidir-se as intervenções técnicas ou terapêuticas adicionais a realizar antes do transporte (por exemplo, entubação traqueal). Proceder-se à fixação, de forma redundante, de todos os acessos vasculares, tubo traqueal, sonda gástrica, cateter vesical, drenos torácicos, de modo a resistir à sua exteriorização acidental, se tracionados 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 cateteres e assegurar a sua permeabilidade. De seguida, conecta-se, então ao ventilador de transporte. Transferem-se posteriormente as seringas ou bombas de perfusão. Promove-se, então, a correta fixação do doente à maca de transporte. A equipa de transporte efetua nova observação do doente, já conectado ao ventilador de transporte, de modo a detetar alterações em relação à observação inicial e deverá ser realizada uma gasometria arterial para verificar se o doente se encontra adequadamente ventilado. Se não existirem alterações, transfere-se por fim a monitorização para a de transporte, tapando-se, de seguida, o doente com a manta térmica. A estabilidade durante o transporte é assegurada pela correta fixação do doente à maca de transporte e fixação de todo o 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 de o 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 maca da cama deve ser lento, de modo a não serem exteriorizados, acidentalmente, tubos ou linhas.

Início e efetivação do transporte

• Trajeto até à ambulância

O trajeto deve ser efetuado calmamente, assegurando a equipa de transporte, antes da saída do serviço de origem, um novo contacto com o hospital recetor. Desejavelmente, devem ser evitadas zonas congestionadas do hospital, mesmo que o trajeto seja mais longo. É, igualmente, essencial a manutenção de distâncias de segurança dos obstáculos e o conhecimento, ao longo do trajeto, 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. Devem também ser também asseguradas as condições ambientais da célula sanitária (temperatura), de acordo com a estação do ano e a situação clínica do doente. Antes de iniciar a marcha, deve ser efetuada nova observação ao doente, segundo a metodologia ABCDE, e verificação da permeabilidade de tubos e linhas. Deve tornar-se acessível o acesso vascular, onde poderá ser efetuada a terapêutica pontual durante o transporte. Os equipamentos serão conectados às fontes de gás e corrente elétrica. São verificadas as fixações de todo equipamento. Depois desta verificação final, e confirmada a estabilidade clínica, é dada a indicação de início marcha.

• 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 recetora 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. Antes da retirada do doente da ambulância, um dos membros da equipa de transporte deve assegurar a disponibilidade da equipa do serviço de destino para receber o doente.

• Passagem do doente

A passagem do doente pela equipa de transporte deve ser realizada através da metodologia ISBAR (Identificação, Situação Atual, Antecedentes, Avaliação e Recomendações), conforme a norma nº 001/2017 da DGS. A equipa de transporte procede à entrega de toda a documentação e registos, cessando, apenas a sua responsabilidade após a transferência para

o equipamento do hospital/ serviço destino e passagem do doente, devendo solicitar autorização para abandonar Serviço de destino. É conferido o equipamento que foi utilizado no transporte nesta altura.

- **Registos**

Devem ser efetuados, 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 rececionou. Estes registos devem ser anexos ao processo clínico do doente no hospital de origem, de forma a permitir a realização de auditorias.

- **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.

7. Erros mais comuns

De seguida, enumeram-se alguns dos erros mais comuns efetuados

- **Avaliação inicial do doente**

Uma avaliação inicial, efetuada de forma insuficiente, 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.

- **Via aérea**

Todo o doente, em que a equipa de transporte tenha dúvidas na capacidade de manutenção de uma via aérea segura, deve ser entubado no serviço que o transfere. Deste modo, este procedimento é efetuado 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 do transporte. A equipa de transporte, após a entubação no serviço de origem, deve dar um tempo adicional para as estabilizações hemodinâmica e ventilatória, antes do início do transporte. Se necessário, deve proceder-se à execução de radiografia de tórax, para documentar o correto nível do tubo traqueal. A redução de complicações por aspiração de conteúdo gástrico deve levar a equipa a ponderar a entubação gástrica, sendo colocada em drenagem passiva.

- **Pneumotórax / Hemotórax**

A existência ou o risco elevado de pneumotórax/hemotórax deve obrigar à sua drenagem, antes do início do transporte. Os drenos torácicos não devem ser clampados, durante o transporte.

- **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 efetuada 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 a documentação com gasometria arterial. A equipa de transporte deverá ter formação/experiência na gestão do doente ventilado.

- **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.

- **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 suporte vasopressor, deve ter um cateter venoso central, colocado previamente ao transporte. Não deve ser descurada a correta sinalização do lúmen terapêutico.

- **Estabilização hemodinâmica**

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

- **Equipamento de perfusão**

A manutenção de uma fluidoterapia adequada é fundamental para a estabilidade do doente, durante o transporte, pelo que deve ser efetuada através de bombas e seringas de perfusão,

para correta determinação 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 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 trajeto, pode revelar-se uma dificuldade adicional e inesperada.

- **Doente agitado**

É contraindicado 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 respetivos registos. Corre-se o risco de serem detetadas, tardiamente, pela monitorização alterações que poderiam ter sido identificadas, previamente, pela observação do doente (por exemplo, desconexão de linhas de terapêutica

Recomendações

27. Não é aceitável qualquer deterioração do estado de saúde de um doente crítico, que não esteja diretamente relacionada com a sua doença de base e que se possa imputar ao seu transporte.
28. A segurança do doente e dos profissionais que o acompanham deve ser o principal objetivo, em todas as fases do transporte.
29. Deve ser realizado registo periódico, durante o transporte, em formulário próprio e uniformizado a nível nacional.

Recomendações

ANEXO 1

Fármacos à disposição da equipa de transporte

Listagem mínima recomendada:

- Adenosina;
- Adrenalina;
- Amiodarona;
- Atropina;
- Bicarbonato de sódio;
- Digoxina
- Captopril;
- Cloreto de Sódio Hipertónico (20%);
- Diazepam;
- Dinitrato de Isossorbido;
- Dobutamina;
- Dopamina;
- Etomidato;
- Flumazenil;
- Furosemida;
- Cloreto de Cálcio;
- Glucose Hipertónica;
- Heparina;
- Hidrocortisona
- Isoprenalina;
- Labetalo
- Lidocaína (parentérica, gel e spray);
- Midazolam;
- Fentanil
- Morfina;
- Naloxona;
- Nitroglicerina S.L.
- Noradrenalina;
- Paracetamol;
- Propofol;
- Rocurónio
- Salbutamol MDI;
- Sugammadex
- Sulfato de Magnésio;
- Verapamil;
- Cristalóides, 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.

Recomendações

ANEXO 2**Avaliação para o transporte intra-hospitalar***

A avaliação deve ser efetuada no serviço de origem pelo médico e enfermeiro (equipa), 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 efetuado 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 (Oxigenioterapia) 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.

Recomendações

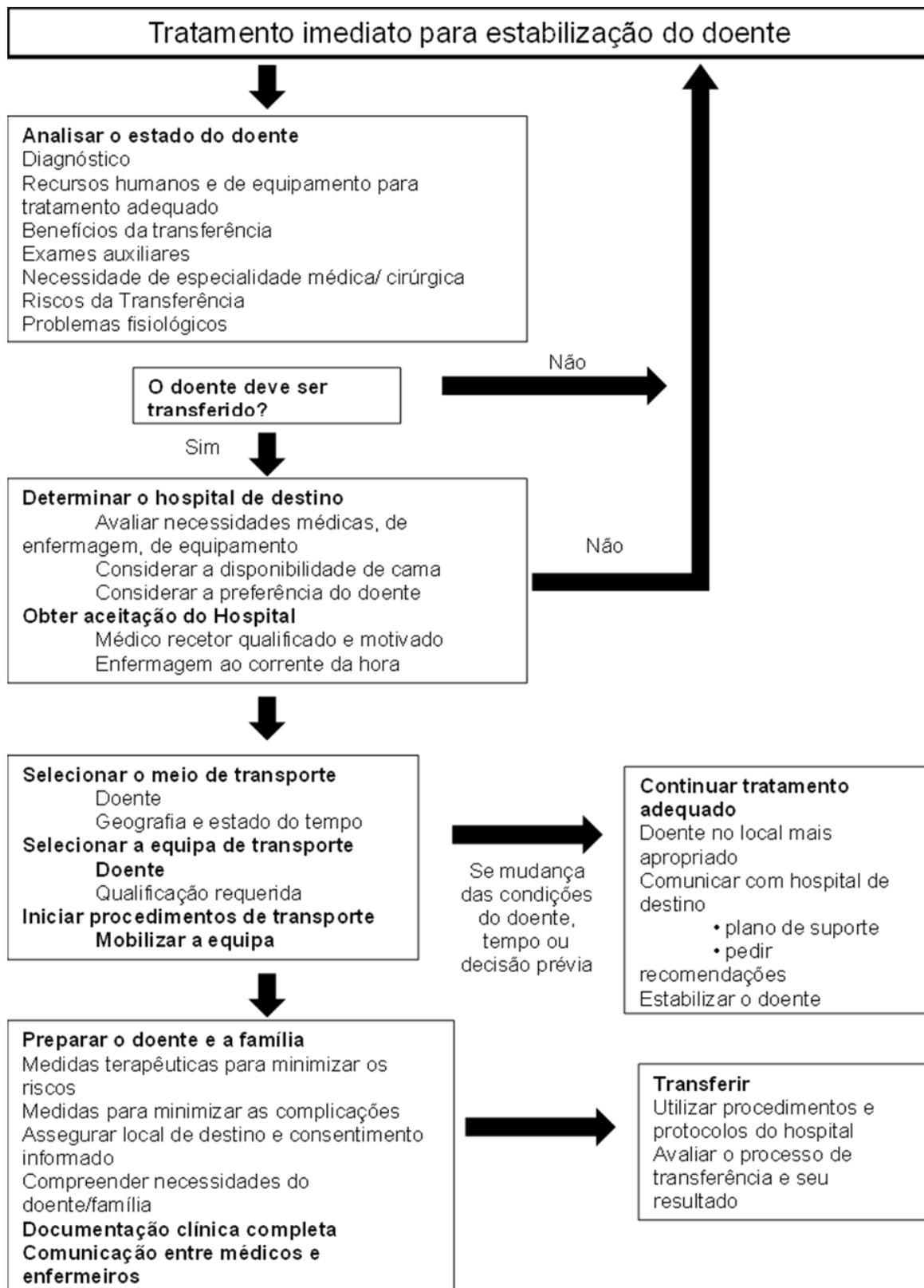
Pontos	Nível	Acompanhamento	Monitorização	Equipamento
0-2 (apenas com O2 e linha EV)	A	Auxiliar	Nenhum	Nenhum
3-6 (sem nenhum item com pontuação 2)	B	Enfermeiro	Sat. O2, ECG, FC, TA não invasiva	Insuflador manual + Máscara + Guedel
≥ 7 ou < 7 se item com pontuação 2	C	Médico + Enfermeiro	Sat.O2, ECG, 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



Recomendações

ANEXO 4**Avaliação para o transporte secundário***

A avaliação deve ser efetuada 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 efetuado 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 (Oxigenioterapia) Sim (Ventilação Mecânica)	0 1 2	I O. SUPORTE TÉCNICO E FARMACOLÓGICO Nenhum dos abaixo indicados Grupo I: Naloxona Corticosteróides Manitol 20% Analgésicos Grupo II: Inotrópicos Vasodilatadores Antiarrítmicos Bicarbonatos Trombolíticos Anticonvulsivante Anestésicos Gerais Dreno torácico e Aspiração	0 1
4. ACESSOS VENOSOS Não Acesso periférico Acesso central em doente instável	0 1 2		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.

Recomendações

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.

Recomendações

ANEXO 5

Preparação para o transporte do doente crítico

Logotipo da instituição



Lista de verificação de preparação para o transporte do doente crítico

Coordenação do transporte	
Confirmar data e hora do transporte	
Garantir contato com o serviço de destino, avaliando a distância a percorrer e estimando o tempo de percurso	
Confirmar pedido de ambulância medicalizada e sua hora de chegada ao serviço de origem	
Garantir a utilização de equipamento de proteção individual adequado por todos os profissionais envolvidos, notificando o serviço de destino, quando necessário	
Garantir os meios necessários de suporte e vigilância do doente (via área, ventilação, monitorização e mala de transporte), assim como a sua operacionalidade	
Confirmar que toda a documentação do doente segue com o mesmo até ao serviço de destino	
Transmitir informação, com uma passagem formal à equipa de transporte, quando o mesmo não é realizado pela equipa do serviço de origem	
Observação do doente	
Estabilizar e antecipar as necessidades do doente, de acordo com uma abordagem ABCDE	
Permeabilizar via aérea, confirmando a necessidade de aspiração de secreções	
Entubar endotraquealmente doentes com necessidade de via aérea avançada. Confirmar o nível do tubo endotraqueal à comissura labial, devendo este ficar bem fixo e adaptado a capnógrafo. Efetuar Rx Controle. Aspiração de secreções, se necessário	
Garantir avaliação gasimétrica antes do transporte (preferencialmente com doente conectado a ventilador de transporte)	
Preparar insuflador manual e máscara adaptada às dimensões da face	
Colocar válvulas anti-refluxo nos drenos torácicos e conectá-los a caixas de drenagem torácica com selo de água	
Monitorizar com elétrodos multifunções doentes com risco elevado de desenvolver disritmias	
Confirmar permeabilidade de acessos venosos, devendo estes ser bem fixos (incluindo fixação de prolongamentos) e colocados de forma redundante. Deve ser equacionada a colocação de cateter venoso central	
Identificar corretamente e de forma visível todos os fármacos. Os fármacos de reanimação devem estar facilmente acessíveis e todos aqueles cuja utilização seja previsível durante o transporte devem ser previamente preparados e corretamente identificados	
Avaliar nível de consciência ou nível de sedação	
Otimizar nível de sedação, analgesia e curarização (preferencialmente em doentes sob ventilação mecânica invasiva)	
Evitar exposição prolongada do doente, garantindo a sua privacidade e manutenção da temperatura corporal. Usar mantas aquecidas e/ou soros aquecidos, se necessário	
Suspender administração de alimentação entérica. A sonda nasogástrica/oroqástrica deve ser colocada em drenagem passiva antes do transporte	
Esvaziar todos os frascos e sacos de drenagem antes do transporte	
Garantir informação à família / pessoa de referência	
Transferência para a maca de transporte	
Monitorizar o doente, de acordo com a sua condição clínica, com monitor de transporte	
"Zerar" linhas de pressão invasiva e adaptar limites de alarmes do monitor de transporte à condição clínica do doente	
Verificar nível do tubo endotraqueal, a sua fixação e valores de ETCO ₂ expectáveis para o doente	

Recomendações

Logotipo da instituição



Conectar doente ao ventilador de transporte e verificar adaptação ventilatória	
Transferir o doente da cama para a maca	
Confirmar nível do tubo endotraqueal, verificar valores de ETCO ₂ e realizar auscultação pulmonar, se necessário	
Aspirar secreções	
Confirmar sonda gástrica (drenagem passiva)	
Observar o doente, de modo a detetar alterações em relação à observação inicial	
Colocar ventilador e monitor de transporte na maca de forma visível para a equipa durante todo o transporte	
Transferir, montar e fixar corretamente as bombas e seringas de infusão na maca de transporte. Colocar bombas e seringas infusoras em local de fácil acesso para suspensão ou alteração de ritmo de infusão durante o transporte	
Verificar o posicionamento de todas as linhas, tubos e cateteres, assegurando a sua permeabilidade. Evitar obstruções ou possíveis lesões ao doente com linhas de infusão	
Colocar manta térmica e aplicar corretamente os cintos de segurança do doente	
Confirmar correto funcionamento da ventilação, monitorização e perfusões	
Verificar a acessibilidade ao acesso venoso onde vai ser efetuada a terapêutica pontual durante o transporte	
Confirmar se fármacos previsivelmente necessários para o transporte (incluindo soros e seringas em quantidade suficiente ao ritmo de perfusão) se encontram preparados	
Verificar que nenhum equipamento se encontra ligado na estação do doente antes do início do transporte	
Percurso até à ambulância	
Confirmar o percurso até à ambulância	
Evitar zonas congestionadas do hospital, ainda que o percurso seja mais longo	
Conhecer a localização de equipamento de emergência ao longo do percurso	
Comunicar, previamente, com outros serviços sobre a necessidade de passagem no seu interior ao longo do percurso até ambulância	
Ambulância	
Verificar a correta fixação da maca, equipamentos e balas de gases medicinais	
Verificar a operacionalidade do aspirador de secreções	
Verificar fonte de oxigénio, calcular a quantidade de oxigénio necessária para o transporte do doente (incluindo os 30 minutos de reserva) e conectar o doente à mesma	
Verificar fontes de energia da ambulância e conectar equipamentos às mesmas	
Efetuar nova observação do doente e verificar permeabilidade de tubos e linhas	
Posicionamento em segurança da equipa de transporte, com visualização correta do ventilador e monitor	
Ordem de início de marcha	
Registar, com intervalos adequados, os parâmetros de avaliação da situação clínica do doente, nomeadamente intervenções realizadas, fármacos administrados e toda a informação considerada relevante ao longo do transporte	
Transporte aéreo / Helitransporte	
Todas as intervenções devem ser planeadas antecipadamente e preferencialmente realizadas antes do voo. Deve solicitar-se orientações específicas sobre a preparação do doente para o helitransporte	
Permeabilizar via aérea, confirmando a necessidade de aspiração de secreções	
Entubar endotraquealmente doentes com necessidade de via aérea avançada e adaptar TOT a capnógrafo. Rx de controle. Aspiração de secreções, se necessário	
Insuflar <i>cuff</i> com água destilada	
Considerar aumentar administração de FIO ₂ (para compensar a redução da pressão parcial alveolar de O ₂ associada à diminuição da pressão atmosférica)	

Recomendações

Logotipo da instituição



Administrar oxigénio humidificado (em doentes com respiração espontânea)	
Confirmar permeabilidade de acessos venosos, verificar a sua fixação e a sua acessibilidade para terapêutica pontual durante o transporte (colocar um prolongamento com torneira de 3 vias em cada sistema de soro)	
Administrar soros / fármacos por via endovenosa através de bomba infusora	
Antecipar e preparar equipamento para perfusão rápida de fluidos (mangas de pressão)	
Doentes com necessidade de uma vigilância rigorosa da pressão arterial deverão ser monitorizados simultaneamente com pressão arterial invasiva (através de linha arterial) e não invasiva (PNI)	
Administrar fármacos antieméticos, por via endovenosa	
Otimizar sedação, analgesia e curarização. Considerar imobilização física	
Aquecer ativamente o doente (infusão de soros aquecidos e colocar manta térmica de aquecimento ativo)	
Abrir talas de imobilização (pelo risco de aumento de edema)	
Colocar doente na maca de vácuo, que deve ser ajustada e esvaziada (doente vítima de trauma deve ter o plano duro colocado por baixo da maca de vácuo)	
Colocar dispositivos de monitorização de forma a poderem ser facilmente visíveis e rapidamente trocados e/ou conectados ao monitor do helicóptero	
Lubrificar olhos do doente com lágrimas artificiais (em voos com previsão de duração prolongada)	
Colocar auriculares supressores de som (mesmo em doentes sob sedação)	
Monitorizar com alarmes visuais (e não apenas sonoros)	
Após a chegada do helicóptero, informar a equipa que realizará o transporte sobre eventuais alterações do estado clínico do doente e sobre os procedimentos realizados	
Chegada ao serviço de destino	
Transmitir informação, com uma passagem formal, à equipa do serviço de destino	
Entregar toda a documentação e registos do doente à equipa do serviço de destino	
Fotocopiar folha de registo de intervenções no transporte do doente crítico	
Regresso ao serviço de origem	
Verificar equipamentos após o transporte	
Preencher lista de verificação após o transporte do doente crítico	

Legenda: ✓ Verificado / NA Não aplicável

Recomendações

ANEXO 6**Lista de verificação após transporte do doente crítico**

Logotipo da instituição

**Lista de verificação após transporte do doente crítico**

Verificação dos equipamentos após o transporte	
Ventilador (qual: _____)	
Fonte de oxigénio	
Insuflador manual	
Monitor de transporte (qual: _____) + cabos de monitorização	
Mala de transporte	
Fármacos mala / frigorífico repostos	
Bombas infusoras (quantas: ____) / seringas infusoras (quantas: ____)	
Cabos de alimentação para 220v (quantos: ____)	
Equipamentos da ambulância	
Maca / Cama	
Outro material (qual: _____)	

Legenda: ✓ Verificado / **NA** Não aplicável

Observações e registo de anomalias

Enfermeiro (N.º Mec/Ordem): _____ Médico (N.º Mec/Ordem): _____

Hora de retorno ao serviço de origem: ____ h ____

Data: ____ / ____ / ____

Recomendações

ANEXO 7**Lista de verificação prévia ao transporte secundário**

(a preencher pela equipa de transporte, em complemento ao formulário de transporte inter-hospitalar — Anexo 4)

Logotipo da instituição

**Lista de verificação antes do transporte do doente crítico**

Nome completo: _____

(vinheta identificativa)

Data de Nascimento: ___ / ___ / ___ N.º Processo: _____

Confirmação da identificação do doente (pulseira de identificação)	
Consentimento informado (se aplicável)	
Informação à família / pessoa de referência (quem: _____)	
Vestuário adequado + manta térmica	
Contacto com serviço de destino (n.º de telefone direto e identificação do médico que recebe o doente)	
Confirmação do pedido de ambulância medicalizada	
Confirmação da hora prevista de saída do serviço de origem / chegada ao serviço de destino	
Confirmação do trajeto até ambulância / serviço de destino	
Conhecimento da localização do equipamento de emergência até ambulância /serviço de destino	
Prescrição médica do transporte	
Nota de alta / transferência médica	
Nota de alta / transferência de enfermagem	
Exames complementares de diagnóstico (quais: _____)	
Folha de registo de intervenções no transporte do doente crítico	
Equipamentos	
Ventilador de transporte, devidamente montado e testado (qual: _____)	
Fonte de oxigénio de capacidade previsível para o transporte, com reserva adicional de 30 minutos Tempo (min) = pressão (bar) x capacidade (litros) / fluxo O₂ (litros)* <small>*Pressão a que se encontra a botija de O₂ x capacidade da botija de O₂ / débito de O₂ administrado ao doente</small>	
Insuflador manual e máscara adaptada às dimensões da face do doente	
Monitor de transporte com desfibrilhador, devidamente montado e testado, com autonomia elétrica	
Mala de transporte	
Fármacos para SAV + fármacos de frigorífico e outros previsivelmente necessários	
Bombas infusoras (quantas: _____) / seringas infusoras (quantas: _____) com autonomia elétrica	
Baterias dos equipamentos com capacidade previsível para o transporte	
Cabos de alimentação para 220v (quantos: _____)	
Verificação do aspirador de secreções na ambulância	
Fixação correta de equipamentos e balas de gases medicinais	
Cintos de segurança do doente aplicados corretamente	

Legenda: ✓ Verificado / **NA** Não aplicável

Recomendações

Logotipo da instituição



Fármacos em administração ao doente		
Perfusões		Outros fármacos:
Fármaco	Ritmo	

Enfermeiro (N.º Mec/Ordem): _____ **Médico** (N.º Mec/Ordem): _____

Hora de saída do serviço de origem: ____ h ____ Hora de início de marcha do hospital de origem: ____ h ____

Data: ____ / ____ / ____

Recomendações

ANEXO 8

Registo de Intervenções durante o transporte

Logotipo da instituição



Registo à saída do transporte do doente crítico

Nome completo: _____ _____ (vinheta identificativa) Data de nascimento: ___/___/___ N.º Processo: _____	Serviço de origem:
	Serviço de destino:
	Contato do serviço de destino (n.º tel.):
	Hora de saída:

Diagnóstico/Motivo de transporte:
Antecedentes pessoais:
Alergias:

Avaliação do doente									
A – Via aérea									
Permeável espontaneamente	Secreções (características: _____)								
Adjuvantes da via aérea	Tubo nasofaríngeo n.º _____	Máscara laríngea n.º _____							
	Tubo orofaríngeo n.º _____	Outro: _____							
Via aérea definitiva	Tubo endotraqueal n.º _____, nível _____, colocado ___/___/___								
	Traqueostomia n.º _____, colocado ___/___/___								
B – Ventilação									
Ventilação espontânea	O ₂ suplementar (____ l/min)	ON	MF	VM	MAD				
Ventilação suplementar	Ventilação não invasiva (VNI)	BIPAP			CPAP				
	HFNO (____ l/min; FIO ₂ _____ %)								
	Ventilação mecânica invasiva (VMI)	VC	PC	PA					
Drenagem torácica	Parâmetros iniciais VMI (VC/PC/PA _____ FR _____ PEEP _____ FIO ₂ _____)								
Gasimetria à saída	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
pH _____ PaO ₂ _____ PaCO ₂ _____	Vol. Min	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
FIO ₂ _____ Bicarbonato _____	FIO ₂	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Lactatos _____ BE _____	FR	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
	PEEP	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
C – Circulação									
Dispositivos médicos	Linha arterial via _____ colocada ___/___/___								
	CVC _____ lúmens, via _____ colocado ___/___/___								
	CVP _____ g, via _____ colocado ___/___/___								
Hemorragia ativa	Suporte transfusional								
Débito urinário _____ ml/h	Algália n.º _____ colocada ___/___/___ troca ___/___/___								
D - Neurológico					E – Exposição				
Consciente	Sedado	Agitação psicomotora			Imobilização cervical				
Pupilas		PIC _____ mmHg			Fraturas		Queimaduras		
Sinais de hipertensão craniana					Ferida		Penso		
Convulsões na última hora									
SOG / SNG / SNJ (n.º _____ a nível _____ colocada ___/___/___									
troca ___/___/___ Esvaziamento gástrico									
Data última dejeção ___/___/___									

Recomendações

Logotipo da instituição



Registo durante o transporte do doente crítico

Sinais Vitais						Outros parâmetros				
Hora	SPO ₂	FR	FC	TA	Dor	EtCO ₂	Temp	GCS/RASS	BIS	Glicemia
Saída										
Chegada										

Perfusões			Outros fármacos administrados:
Fármaco	Ritmo	Intervenção	

Registo de incidentes / eventos adversos		
Hora	Evento	Intervenção/Terapêutica efetuada

Nota: **O registo de incidentes relacionados com o transporte de doentes deve efetuar-se na plataforma de notificação e gestão de ocorrências, após a realização do mesmo.**

Enfermeiro (N.º Mec/Ordem): _____ **Médico** (N.º Mec/Ordem): _____

Enfermeiro recetor (N.º Ordem): _____ **Médico recetor** (N.º Ordem): _____

Hora de chegada ao hospital de destino: ____ h ____ Hora de passagem no serviço de destino: ____ h ____

Data: ____ / ____ / ____