



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA-UNB
FACULDADE DE CEILÂNDIA- FCE
CURSO DE ENFERMAGEM**

TATIANE AGUIAR CARNEIRO

**TRANSPORTE DO PACIENTE CRÍTICO:
UM DESAFIO DO SÉCULO XXI**

**CEILÂNDIA - DISTRITO FEDERAL
2013**

TATIANE AGUIAR CARNEIRO

**TRANSPORTE DO PACIENTE CRÍTICO:
UM DESAFIO DO SÉCULO XXI**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso em Enfermagem 2, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem, Universidade de Brasília - Faculdade de Ceilândia.

Orientação: Prof.^a Dr.^a Marcia Cristina da Silva Magro

**CEILÂNDIA - DISTRITO FEDERAL
2013**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Carneiro, Tatiane Aguiar.

Transporte do paciente crítico: um desafio do século XXI / Tatiane Aguiar Carneiro. Brasília: [s.n], 2013.

61p.: il.

Monografia (Graduação). Universidade de Brasília. Faculdade de Ceilândia. Curso de Enfermagem, 2013.

Orientação: Marcia Cristina da Silva Magro

1. Transporte intra-hospitalar 2. Paciente crítico 3. Enfermagem.

I. Carneiro, Tatiane Aguiar II. Título: Transporte do paciente crítico III.

Subtítulo: um desafio do século XXI.

CARNEIRO, Tatiane Aguiar

Transporte do paciente crítico: um desafio do século XXI

Monografia apresentada à Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília como requisito de obtenção do título de enfermeiro.

Aprovado em: _____/_____/_____

Comissão Julgadora

Prof^a. Dr^a: Marcia Cristina da Silva Magro
Universidade de Brasília/ Faculdade de Ceilândia

Prof^a. Dr^a: Paula Regina de Souza
Universidade de Brasília/ Faculdade de Ceilândia

Enf. Nayara da Silva Lisboa
Enfermeira da UTI do Hospital Regional da Ceilândia

Dedico este trabalho a todos àqueles, que de alguma forma, viveram comigo estes anos da graduação e, que portanto, fizeram parte da minha formação. Aos meus pais, irmãos, familiares, amigos, companheiros de curso e professores, em especial a minha orientadora Marcia Magro.

De modo particular, dedico todo esforço, dificuldades e aprendizado aos pacientes com os quais aprendi muito mais que a patologia física ou processo do cuidado, pois diante do sofrimento, me ensinaram, sem nenhuma palavra, a valorizar de fato o que é importante na vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, que em seu amor misericordioso permanece fielmente ao meu lado e me sustenta em todos os obstáculos e desafios e à Santíssima Virgem Maria por sua intercessão maternal e zelosa.

Aos meus pais, Neuton Aguiar e Maria Telma Aguiar, que me proporcionando amor e confiança, exemplo e sabedoria, me ofereceram toda estrutura necessária no caminho da minha vida.

Aos meus irmãos, Gustavo Aguiar e Jéssica Aguiar, que com simplicidade, carinho e amizade vivenciaram comigo todos estes momentos.

Aos meus avós, primos e familiares que são o meu apoio, torcem e me estimulam no desenvolvimento como pessoa e profissional.

À minha madrinha, Dalva Machado de Aguiar, que sabiamente e de modo muito especial, é meu exemplo de ser humano e de generosidade e, com sua experiência na área da saúde, se tornou meu refúgio seguro de partilhas e discussões de casos que muito me incentivava na busca pelo aperfeiçoamento na enfermagem.

A todos os meus amigos, que fazendo parte da minha vida, me sustentaram oferecendo-me apoio por meio de abraços, orações e conversas.

Ao corpo docente de enfermagem da Faculdade de Ceilândia/Universidade de Brasília, que por meio do cuidado e fidedignidade com o ensino e, por vezes, com o próprio paciente, me ensinaram a ser enfermeira. De modo especial, rendo minha gratidão, à professora Marcia Magro, pela orientação extraordinária, pela sua paciência, atenção e dedicação que me conduziu no curso deste trabalho e pelo estímulo, especialmente por meio do próprio exemplo, na busca pelo conhecimento, que nos proporciona propriedade e segurança na assistência.

Aos meus colegas de curso, que viveram comigo durante todos esses anos, em que partilhamos dificuldades, conhecimentos e superações. À Arianny Carvalho e à Alessandra Freire, que de modo mais intenso viveram comigo e se constituíram numa fonte de refúgio e amizade verdadeira.

À equipe da UTI do Hospital da Ceilândia, em especial as enfermeiras Cirlene Maria Barbosa, Laura Carreiro Rego e Nayara da Silva Lisboa, pela dedicação e disposição na concretização da coleta de dados. Parceria esta fundamental para a realização deste estudo.

E por fim, agradeço, de todo coração, a todos os pacientes dos quais pude oferecer assistência por meio dos meus humildes conhecimentos e pouca habilidade manual. Eles verdadeiramente me fizeram ser enfermeira.

A minha eterna gratidão, a todos àqueles que de alguma forma contribuíram para a minha formação acadêmica.

Como dizer, então, que esta é uma conquista apenas minha? Não seria justo. Trata-se também de uma conquista de vocês. Simplesmente, obrigada!

"É preciso amar, amar e nada mais".

São Padre Pio de Pietrelcina

CARNEIRO, T. A. **Transporte do paciente crítico: um desafio do século XXI**. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Enfermagem) – Universidade de Brasília, Graduação em Enfermagem, Faculdade de Ceilândia, Brasília, 2013, 61 p.

RESUMO

Introdução: Transporte intra-hospitalar (TIH) de pacientes críticos representa um período de potenciais complicações, que se relacionam às próprias condições do paciente ou problemas de equipamentos, exigindo do profissional de saúde uma atenção e assistência peculiar durante este período. **Objetivo:** Caracterizar o TIH do paciente internado na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do Hospital Regional da Ceilândia (HRC). **Método:** Estudo transversal e quantitativo desenvolvido num período de 6 meses. A coleta de dados ocorreu por meio de questionários estruturado dos períodos antes, durante e até 24 horas após o transporte. Para análise estatística aplicou-se o teste de Fisher. **Resultados:** Dos 20 pacientes acompanhados, observou-se uma distribuição amostral balanceada do gênero, com idade média de 58 anos, e índice APACHE de 21. O diagnóstico médico de 55% dos pacientes foi sepse/choque séptico. Do total de 41 transportes, 95% foi realizado pelo enfermeiro, 61% com destino para tomografia. Praticamente metade da amostra estava em uso de droga vasoativa (48,8%) e 83% sob ventilação mecânica. Eventos adversos foram detectados em 34% dos TIH, sendo 24,4% relacionados às falhas dos equipamentos. Comparando-se os períodos pré e pós-transporte, 92,6% dos pacientes apresentaram pelo menos um episódio de alteração cardiorrespiratória relevante. Houve relevância estatística entre o índice APACHE ($p= 0,014$) e o uso de noradrenalina ($p= 0,003$) com a instabilidade do paciente. **Conclusão:** A composição da equipe de transporte não estava em conformidade com a Resolução RDC nº 07/2004. Os pacientes mais graves apresentaram maior instabilidade hemodinâmica durante o transporte. Os protocolos assistenciais podem constituir-se em ferramentas capazes de minimizar os eventos adversos.

Descritores: Transporte intra-hospitalar, Unidade de terapia intensiva, Assistência ao paciente, Enfermagem.

CARNEIRO, T.A.. **Transport of critically ill patients: a challenge of the XXI century.** Completion of course work (Nursing Course) - University of Brasilia, Undergraduate Nursing, Faculty of Ceilândia, Brasilia, 2013. 61 p.

ABSTRACT

Introduction: Intra-hospital Transport (IHT) of critically ill patients is a period of potential complications related to an own patient conditions or equipment problems, requiring health professional attention and special assistance during this period. **Objective:** To characterize the IHT patient hospitalized in the Intensive Care Unit (ICU) of the Hospital Regional of Ceilândia (HRC). **Methods:** Sectional observational and quantitative study developed on period of six months. The data collection occurred through of questionnaires structured on a periods before, during and until 24 hours after of transport. For statistical analysis applied the Fisher test. **Results:** About 20 patients were followed, there was a gender-balanced sample distribution, with mean age around 58 years and APACHE score of 21. The medical diagnosis 55% of patients were sepsis / septic shock. From 41 transport, 95% was held by nurses, 61% bound for tomography. Almost half of the sample was in use of vasoactive drugs (48.8%) and 83% mechanical ventilation. Adverse events were detected in 34% of IHT, and 24.4% related with failure in equipment. Comparing the period pre and pos-transport, 92.6% of patients had at least one episode of cardiopulmonary changes relevant. There were important statistically between APACHE score ($p= 0,014$) and use of norepinephrine ($p= 0,003$) with the instability of the patient. **Conclusion:** The composition of the transport team was not according to the Resolution RDC n° 07/2004. Worst patients had more hemodynamic instability during the transport. The care guideline can being useful tools to minimize adverse events.

Keywords: Intra-hospital transport, Intensive care unit, Patient care, Nursing.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Distribuição da amostra de acordo com as características demográficas e clínicas. Distrito Federal, 2013.....	24
Tabela 2- Comorbidades identificadas nos pacientes internados na UTI submetidos ao transporte intra-hospitalar. Distrito Federal, 2013.....	25
Tabela 3- Distribuição das características e dos fatores intervenientes ao transporte dos pacientes. Distrito Federal, 2013.....	26
Tabela 4- Eventos Adversos identificados durante o transporte intra-hospitalar dos pacientes em regime de internação na UTI. Distrito Federal, 2013..	27
Tabela 5- Características hemodinâmicas dos pacientes antes, durante e após transporte. Distrito Federal, 2013.....	28
Tabela 6– Distribuição dos pacientes de acordo com alteração cardiorrespiratórias ocorridas nos períodos pré, trans e pós-transporte. Distrito Federal, 2013..	29
Tabela 7- Distribuição do uso de noradrenalina dos pacientes de acordo com a estabilidade do paciente durante o transporte. Distrito Federal, 2013.....	29

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1-** Distribuição da idade de acordo com a estabilidade do paciente durante o transporte. Distrito Federal, 2013..... 30
- Figura 2-** Distribuição do tempo de transporte de acordo com a estabilidade do paciente durante o transporte. Distrito Federal, 2013..... 30
- Figura 3-** Distribuição do índice APACHE de acordo com a estabilidade do paciente durante o transporte. Distrito Federal, 2013..... 31

LISTA DE ABREVIATURAS

APACHE II - Acute Physiology and Chronic Health Evaluation
BIC- Bomba de infusão contínua
BS- Bradicardia sinusal
CC- Centro cirúrgico
COPATI- Congresso Paulista de Terapia Intensiva
DM- Diabetes mellitus
DVA- Drogas vasoativas
FEPECS- Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde
FC- Frequência cardíaca
FR- Frequência respiratória
HAS- Hipertensão arterial sistêmica
HRC- Hospital Regional da Ceilândia
IMC- Índice de massa corporal
IOT- Intubação orotraqueal
NPT- Nutrição parenteral
PAD- Pressão arterial diastólica
PAS- Pressão arterial sistólica
PAM- Pressão arterial média
RS- Ritmo sinusal
SAE- Sistematização da assistência de enfermagem
SNE- Sonda nasoentérica
SNG- Sonda nasogástrica
SpO₂- Saturação periférica de oxigênio
SVD- Sonda vesical de demora
TC- Tomografia computadorizada
TCLE - Termo de consentimento livre e esclarecido
TIH- Transporte intra-hospitalar
TQT- Traqueostomia
TS- Taquicardia sinusal
UTI - Unidade de terapia intensiva
VM- Ventilação mecânica

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. OBJETIVOS	20
2.1. Objetivo geral.....	20
2.2. Objetivos específicos	20
3. MÉTODO E CASUÍSTICA	21
3.1. Tipo de estudo.....	21
3.2. Local do estudo	21
3.3. Período de coleta dos dados	21
3.4. Casuística	21
3.5. Aspectos éticos.....	21
3.6. Critérios de inclusão.....	21
3.7. Critérios de exclusão.....	22
3.8. Protocolo da coleta de dados.....	22
3.9. Definições	22
3.10. Análise dos dados.....	23
4. RESULTADOS	24
5. DISCUSSÃO	32
6. CONCLUSÃO.....	40
7. CONQUISTAS DO ESTUDO	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42
ANEXOS	
Anexo A- Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)	47
Anexo B- Carta de Aprovação do Comitê de Ética	48
Anexo C- Escore APACHE II.....	51
Anexo D- Certificado do Congresso COPATI.....	52
Anexo E- Resumo publicado em anais do Congresso COPATI	53
APÊNDICE	
Apêndice A- Instrumento de coleta de dados 1 (Enfermeiro).....	54
Apêndice B- Instrumento de coleta de dados 2 (Pesquisador).....	56
Apêndice C- Protocolo de transporte intra-hospitalar da UTI do HRC.....	58

1. INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um setor hospitalar destinado à assistência de pacientes gravemente enfermos, geralmente com comprometimento de mais de um sistema corporal e consequente perda do mecanismo de autorregulação. Neste cenário torna-se inquestionável a demanda de espaço físico específico, recursos humanos treinados e instrumental de alta tecnologia (ALMEIDA et al., 2012).

Proteger pacientes críticos de um dano a partir do monitoramento constante e intervenção imediata é uma responsabilidade primária dos enfermeiros, principalmente da UTI. Esta afirmação remonta preceitos da Florence Nightingale, creditada como a primeira a utilizar a “UTI” para colocar os doentes mais próximos do posto de enfermagem para um melhor acompanhamento (GRENVIK; PINSKY, 2009).

Atualmente a UTI é considerada o lugar mais seguro e com maior competência para monitoramento de pacientes críticos (GRENVIK; PINSKY, 2009; MACKINTOSH, 2006; RICE et al., 2008; WAYDHAS, 1999). Mas o que acontece quando o paciente sai da UTI para realização de medidas diagnósticas ou procedimentos terapêuticos? (LAHNER et al., 2007).

O perfil dos pacientes assistidos nas Unidades de Terapia Intensiva varia de acordo com a demanda da população e/ou das especialidades oferecidas pelas unidades hospitalares. Em estudo realizado na UTI geral do Hospital da Asa Norte (Brasília-DF) em 2009, por exemplo, houve predominância do sexo masculino (58,2%) com idade média de 49,3 anos. Em linhas gerais, a maioria (29,9%), dos pacientes da UTI apresentaram idade acima de 60 anos. Neste cenário, a insuficiência respiratória e a instabilidade hemodinâmica foram os principais motivos de internação, com taxa de mortalidade de 60% entre aqueles com disfunção hemodinâmica. Em relação à condição clínica destes pacientes, 50,7% apresentaram lesão renal aguda e 76,1% sepse ou choque séptico. Neste grupo, 73,1% necessitaram do uso de ventilação mecânica e 59,2% de drogas vasoativas (VIEIRA, 2011). Os resultados deste estudo mostram similaridade aos demais desfechos de muitas pesquisas nacionais, sendo assim, consoante ao perfil das UTIs gerais (GONÇALVES et al., 2006; ROCHA et al., 2007).

Em que pese os sofisticados recursos tecnológicos, nem todos os exames ou cuidados terapêuticos necessários ao paciente podem ser disponibilizados à beira leito e diante deste fato, constantemente torna-se imprescindível o transporte intra-hospitalar (TIH) (ALMEIDA

et al., 2012; JAPIASSÚ, 2005). O TIH representa um período de exposição a potenciais complicações, independente do tempo e distância percorrida. Esta ação inclui desde o deslocamento entre locais, bem como modificações na posição do paciente. A gravidade e/ou instabilidade do perfil clínico e hemodinâmico, incidentes relacionados aos equipamentos de transporte e inadequada gestão humana representam fatores de risco que podem influenciar este processo (BECKMANN et al., 2004; FANARA et al., 2010). Nesta vertente, a decisão de transportar o paciente crítico deve ser baseada na avaliação dos benefícios ponderada contra os riscos, em que a responsabilidade da decisão é prioritariamente da equipe médica (ALMEIDA et al., 2012; LACERDA et al., 2006).

Desde as primeiras guerras napoleônicas, há cerca de 200 anos, os militares da medicina aliados aos avanços tecnológicos mundiais, agiram no campo de batalha como catalisadores do desenvolvimento de técnicas de cuidados que resultaram em significativos avanços tecnológicos e em recursos humanos e materiais destinados à gestão e à transferência dos pacientes críticos. Assim, graças aos equipamentos portáteis como os ventiladores e monitores cardíacos, atualmente, é possível estender os cuidados intensivos aos pacientes durante o transporte (CARLTON; JENKINS, 2008).

No século XVIII, os primeiros relatos de transporte de paciente crítico estavam relacionados às vítimas militares das guerras civis, em que feridos eram transferidos para receberem cuidados médicos. A princípio, o preparo de pessoal e equipamentos era precário e, por consequência, muitos feridos não resistiam ao percurso (JAIMOVICH, 2001).

O avanço tecnológico, resultado da reestruturação produtiva mundial iniciada no século XIX, refletiu maciçamente no setor da saúde, deste então, ocorreu um desenvolvimento avassalador de maquinários e de conhecimento que visam assegurar melhores condições assistenciais e terapêuticas ao paciente (MARQUES; SOUZA, 2010).

Nesta perspectiva, constatou-se mudanças no tratamento e possibilidade de acompanhamento de uma conduta a partir de procedimentos diagnósticos por meio do transporte do paciente crítico. Hodiernamente, ressalta-se que as principais razões para o transporte estão relacionadas, por exemplo, com a necessidade de identificação do foco séptico (34%) e do local de hemorragia (14%) a partir de exames como a angiografia e tomografia computadorizada abdominal que habitualmente revelam mais eficácia (50%) e impactam em mudanças terapêuticas (WAYDHAS, 1999).

De acordo com Fanara et al. (2009) em uma média de 68% dos transportes ocorrem complicações gerais. Entretanto, evidências sinalizam que em um percentual inferior (4,2 a 8,9%) há necessidade de intervenções imediatas. Contrariamente, estudo revela que em 230

transportes realizados, ocorreram 604 eventos adversos, desses 478 (79%) necessitaram de intervenções e 30 foram considerados graves (5%), destacando-se hipotensão grave, diminuição do nível de consciência com necessidade de intubação, aumento da pressão intracraniana e parada cardíaca (PAPSON et al., 2007).

É consenso entre os estudos, que as alterações respiratórias e hemodinâmicas são as complicações de maior incidência durante o transporte intra-hospitalar. As complicações cardiovasculares mais citadas incluem hipotensão arterial, taquicardia, arritmias e parada cardíaca. Nesta direção, as alterações respiratórias incluem mudança no padrão respiratório, queda da saturação de oxigênio e hipoxemia (JAPIASSÚ, 2005; WAYDHAS, 1999). Os eventos ocorridos no processo do transporte do paciente grave podem estar associadas à três grupos de fatores: alterações relacionadas ao paciente, aos equipamentos e aos erros humanos.

Em um estudo realizado na Austrália (2004), foram notificados em 176 pacientes, 191 incidentes entre os anos 1993-1999. Entre os eventos adversos (31%), 15% estavam relacionados aos distúrbios fisiológicos como hipotensão arterial, hipoxemia e arritmia cardíaca e mortalidade de 2%. Problemas com os equipamentos foram relatados em 39%, destes destacou-se a falta de bateria dos monitores (14%), interrupção da administração de drogas por problemas nas bombas de infusão (28%) e acesso impróprio no elevador (24%). Incidentes relacionados ao planejamento da equipe ocorreram em 61% dos casos, especialmente determinado pela ausência de comunicação entre as equipes da UTI (16%), posicionamento inadequado das vias aéreas artificiais (9%), deslocamento do cateter venoso (10%), extubação acidental (11%) e inadequada monitorização (11%), entre outros (BECKMANN et al., 2004).

O mesmo estudo identificou 900 fatores contribuintes para a ocorrência desses incidentes. Verificou-se que 46% ocorreram pela própria operacionalização do transporte sinalizados por problemas de comunicação (12%), protocolos inadequados (12%), profissionais não capacitados (8%), falha nos equipamentos (9%), inadequada infraestrutura (18%) e 54% baseados em falhas humanas como retardo no reconhecimento das complicações (12%), não cumprimento do protocolo (9%), avaliação inadequada do paciente (6%), falta de verificação dos equipamentos (5%) e inexperiência (5%) (BECKMANN et al., 2004).

Outra evidência científica, realizada em duas UTIs no estado de São Paulo (2009), mostrou que em 58 transportes de 48 pacientes sob uso de ventilação mecânica, 67,2% evoluíram com alteração cardiorrespiratória. As falhas nos equipamentos foram observadas em 13,8% dos transportes, com destaque para falha na bateria do ventilador e cilindros de oxigênio vazios, ambos com 20% de incidência, incidentes relacionados à equipe (12%) e

eventos oriundos da própria hemodinâmica dos pacientes em 72,4% dos casos, com destaque para mudanças da pressão arterial (19%) e redução da pressão parcial de oxigênio/ fração inspirada de oxigênio (16%) (ZUCHELO; CHIAVONE, 2009).

A apresentação destes dados mostram claramente que muitos dos incidentes ocorridos são decorrentes de problemas relacionados aos equipamentos e outros associados à equipe. Embora alguns desses pacientes possam extrair benefícios significativos a partir do transporte, outros podem ser expostos a riscos de morbidades e mortalidade (EHERENWORTH; SORBO; HACKEL, 1986; OLSON et al., 1987).

Classicamente, é recomendado para o transporte de paciente crítico a participação de dois profissionais da equipe multiprofissional. Um desses é geralmente o enfermeiro por acumular competências em orientação e planejamento de ações (ALSPACH, 1984), como profissional adicional pode ser incluído o fisioterapeuta e técnico de enfermagem. É de extrema relevância a participação de um médico com experiência em obtenção de via aérea e suporte avançado de vida para o transporte de pacientes instáveis (WARREN et al., 2004).

Nesse contexto, muitos pacientes são tratados por profissionais que compõem a equipe multiprofissional. E para a maioria, a exposição ao sistema de saúde visa melhorar a saúde e qualidade de vida. No entanto, alguns danos não intencionais ou experiências representam prejuízos. Esses riscos e prejuízos foram destacados no artigo “Errar é Humano: construindo um sistema de saúde seguro” em que identificaram três domínios de qualidade de assistência à saúde: 1. garantir a segurança do paciente, como livre de lesões acidentais; 2. fornecer melhores práticas consistentes, de acordo com o conhecimento médico atual; 3. ter capacidade de atender expectativas específicas dos clientes (KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 1999).

Esse artigo foi publicado em 1999 e a partir dele o sistema de saúde, assim como os seus profissionais iniciaram medidas para compreensão das ameaças à segurança do paciente, pesquisando fatores que contribuem para danos não intencionais e desenvolvendo estratégias para reduzir ou eliminar os riscos de segurança ao paciente. Conhecido como eventos adversos, estes riscos são prejudiciais, mas não intencionais e podem impactar sobre a morbimortalidade dos pacientes (BAKER et al., 2004).

Várias equipes multiprofissionais desenvolvem protocolos com diretrizes para o transporte inter e intra-hospitalar (WARREN et al., 2004), mas ainda se concentram em controle de medidas gerais (como por exemplo: medicamentos, equipamentos, entre outros) e com a composição da equipe de transporte, no lugar da estratificação de risco e compreensão dos pacientes que estão mais suscetíveis a complicações (FAN et al., 2006). Nessa

perspectiva, muitos eventos adversos poderiam ser evitados se houvesse planejamento adequado e atuação qualificada da equipe. Vários estudos descrevem a importância da construção e implementação de protocolos com a finalidade de padronizar o transporte, adequar os equipamentos às demandas do paciente e prever as possíveis intercorrências, até porque, o treinamento da equipe envolvida torna-se fundamental para a prevenção e reconhecimento precoce de complicações, minimização de erros e garantia de maior segurança ao paciente. Frente ao exposto, a despeito do progresso tecnológico, seria ainda o transporte intra-hospitalar um desafio do nosso século?

Na verdade, de acordo com Vargas e Braga (2006), o transporte do paciente crítico representa um grande desafio para os profissionais de saúde no que corresponde a capacidade de integrar a tecnologia ao cuidado, dominar princípios científicos que fundamentam a sua utilização e ao mesmo tempo suprir necessidades terapêuticas do paciente durante o transporte, a fim de minimizar os eventos adversos frequentemente ocorridos e, assim, garantir a assistência e segurança do paciente.

Destaca-se o enfermeiro, no transporte do paciente crítico, como o profissional que desenvolve um papel crucial, junto à equipe, na coordenação e planejamento do processo que visa uma assistência integral e na preservação da segurança do paciente (VARGAS; BRAGA, 2006). É competência deste profissional avaliar, sistematizar e decidir sobre o uso apropriado de recursos humanos, físicos, materiais e de informação no cuidado durante o transporte de acordo com a assistência e necessidades requeridas pelo estado clínico do paciente (GENTIL, 1997).

Segundo a Resolução COFEN nº 376 de 2011, é incumbido ao enfermeiro no planejamento do transporte antecipar possíveis instabilidades e complicações no estado geral do paciente e prover equipamentos e intervenções terapêuticas necessárias à assistência durante o transporte de acordo com a avaliação da distância a ser percorrida e de possíveis obstáculos. Ainda segundo esta resolução, durante o transporte, é função da enfermagem monitorar as funções vitais, de acordo com o estado geral do paciente, manter a conexão de dispositivos e cateteres (tubos endotraqueais, sondas vesicais e nasogástricas, e cateteres endovenosos) garantindo o suporte hemodinâmico, ventilatório e medicamentoso ao paciente, e utilizar medidas de proteção (grades, cintos de segurança, entre outras) para assegurar a integridade física do mesmo.

Como ferramenta de trabalho, a enfermagem utiliza a sistematização da assistência (SAE) para a coordenação e gerenciamento do transporte tendo por base a avaliação clínica do paciente e a determinação de riscos antes da transferência. A SAE permite organizar a

evolução clínica durante o transporte bem como identificar, prontamente, possíveis eventos adversos e estabelecer conduta com foco na demanda do paciente (GENTIL, 1997).

Nesse contexto, o desenvolvimento deste estudo foi estimulado pela carência sobre o tema na literatura brasileira. Constata-se assim, a necessidade de conhecer minuciosamente as condições do transporte intra-hospitalar de pacientes em estado crítico, bem como a sua incidência e os tipos de complicações, a fim de identificar as causas e os fatores de risco envolvidos. A partir deste *insight*, descobertas poderão suscitar estratégias e ferramentas que possam minimizar incidentes, principalmente aqueles relacionados às falhas de equipamentos e a erros humanos, aprimorando, desta forma, a assistência ao paciente e garantindo-lhe uma maior segurança e qualidade assistencial durante o transporte.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral:

Caracterizar o transporte intra-hospitalar do paciente crítico internado na UTI do Hospital Regional da Ceilândia (HRC).

2.2 Objetivos específicos:

- Descrever as complicações hemodinâmicas, mecânicas e de recursos humanos do transporte do paciente;
- Identificar os fatores de risco determinantes ou envolvidos no contexto do evento adverso;
- Propor estratégias e ferramentas que possam minimizar ou impedir os incidentes.

3. MÉTODO E CASUÍSTICA

3.1. Tipo de estudo: Trata-se de um estudo observacional transversal e quantitativo.

São chamados de estudos seccionais ou de corte transversal aqueles que produzem instantâneos da situação de saúde de uma população ou comunidade com base na avaliação individual do estado de saúde de cada um dos membros do grupo, e também determinar indicadores globais de saúde para o grupo investigado (ROUQUAYROL; FILHO, 2003).

3.2. Local do estudo: Foi realizado na UTI do Hospital Regional da Ceilândia do Distrito Federal (DF).

3.3. Período de coleta de dados: 6 meses.

3.4. Casuística: Foram acompanhados 20 pacientes.

3.5. Aspectos éticos: De acordo com a Resolução nº 196 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996), todos os pacientes, seus responsáveis e/ou familiares foram informados quanto à realização da pesquisa e forneceram aquiescência da participação por meio do termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO A).

A liberdade do consentimento foi particularmente garantida para todos os sujeitos da pesquisa, assim como o sigilo, assegurando a privacidade a estes quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa, bem como a possibilidade que os mesmos desistissem em qualquer fase do estudo, ou se recusassem a participar do mesmo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde da Secretaria de Saúde (FEPECS/SES) sob CAAE 12801013.4.0000.5553 (ANEXO B).

Obedecido os critérios éticos, não foi identificado qualquer evidência de risco para os sujeitos da pesquisa. Os resultados obtidos serão divulgados internamente na instituição e também à comunidade científica.

3.6 Critérios de inclusão: Foram incluídos:

- Todos os pacientes da unidade que necessitaram de transporte intra-hospitalar durante o período de desenvolvimento do estudo;
- Pacientes com idade superior ou igual a 18 anos;
- Pacientes que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3.7. Critérios de exclusão: Foram excluídos:

- Os pacientes que não obtivemos a aquiescência, própria ou do familiar responsável, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3.8. Protocolo da coleta de dados: A coleta de dados ocorreu antes, durante e até 24 horas após o transporte do paciente.

A estratégia de coleta de dados foi subsidiada pelo preenchimento de questionários nos períodos intra e pós-transporte (APÊNDICES A e B) pelo enfermeiro da unidade e pesquisador, respectivamente, para se obter a caracterização do transporte intra-hospitalar do paciente crítico internado na UTI do Hospital Regional da Ceilândia. Os instrumentos para obtenção dos dados foram contemplados por informações do paciente (identificação do paciente, características demográficas), aspectos hemodinâmicos (frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), pressão arterial média (PAM) e oximetria de pulso), aspectos clínicos (uso de ventilação mecânica, uso de drogas vasoativas e cateteres) durante o transporte. Ainda foi verificado o destino do transporte e a duração do mesmo, caracterização dos profissionais envolvidos e possíveis intercorrências ocorridas durante e após o transporte, relacionadas à estabilidade do paciente e às falhas ou inadequação dos equipamentos que necessitaram ou não de intervenções.

Foi aplicado para todos os pacientes o escore APACHE II (ANEXO C), de avaliação prognóstica, para fins de caracterização dos pacientes. O objetivo foi determinar a extensão do comprometimento ou taxa de falha dos órgãos de cada paciente, a fim de estabelecer estratégias e adequação do planejamento durante o transporte intra-hospitalar para minimizar complicações e individualizar a assistência.

3.9. Definições: Defini-se pré-transporte como o momento anterior ao início do preparo do paciente para o transporte. Para fins de coleta de dados, considerou-se o estado

hemodinâmico do paciente aquele correspondente ao último registro no prontuário, atualizados rotineiramente (2 em 2 horas) pelos profissionais na unidade em questão (ZUCHELO; CHIAVONE, 2009).

Por evento adverso pós-transporte, considera-se as ocorrências identificadas durante o período de até 24 horas após retorno do destino ao local de origem (FROMM; VARON, 2000; GRAY; BUSH; WHITELEY, 2004).

Eventos Adversos são considerados como todos os acontecimentos, esperados ou não, que influenciam na estabilidade do paciente. Os critérios a serem utilizados para a determinação de alterações cardiorrespiratórias incluem a variação na FC ≥ 15 bpm, variação na FR ≥ 6 ciclos/min, variação na PAS ≥ 15 mmHg, variação na PAD ≥ 15 mmHg e diminuição na SpO₂ $\geq 5\%$ (ZUCHELO; CHIAVONE, 2009).

APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) é uma escala desenvolvida por Knaus et al. em 1981 e revisada e simplificada em 1985. O método tem o intuito de responder à possibilidade de recuperação. Esse score é constituído de características clínicas e laboratoriais, a fim de caracterizar a casuística e permitir a determinação prognóstica dos pacientes (ANEXO C).

APACHE representa um sistema de pontuação para determinar a extensão do comprometimento dos órgãos ou taxa de falha. A pontuação é baseada em seis variáveis pertinentes aos sistemas respiratório, cardiovascular, hepático, hematopoiético (coagulação), renal e neurológico (KNAUS et al., 1985).

Para fins de coleta de dados, os TIHs com destino ao Centro Cirúrgico (CC), foram acompanhados e analisados considerando apenas o percurso de ida, ou seja, a saída do paciente da UTI e chegada ao CC, em virtude do transporte de retorno do CC ao setor de origem (UTI) ser realizado pela equipe do centro cirúrgico e dispor de outros recursos e estratégias.

3.10. Análise dos dados: Todos os dados foram expressos em média e desvio padrão. Foi calculado a frequência relativa e absoluta dos resultados obtidos. Na análise estatística foi aplicado o método de Fisher e o teste de Mann Whitney para as variáveis não paramétricas.

4. RESULTADOS

A trajetória deste estudo ocorreu a partir da avaliação de 41 transportes intra-hospitalares ocorridos em 20 pacientes.

Deste total de 20 pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva com necessidade de transporte intra-hospitalar verificou-se predomínio (70%) de pacientes clínicos com diagnóstico de sepse/choque séptico (55%). A distribuição amostral quanto ao gênero mostrou-se balanceada, a idade média dos pacientes foi de 58 anos, com índice de massa corporal (IMC) de 25,5kg/m² e APACHE de 21. Ressalta-se que 70% dos pacientes foram submetidos à traqueostomia (TQT) (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição da amostra de acordo com as características demográficas e clínicas. Distrito Federal, 2013.

Características	n (%)
Número de pacientes	20
Gênero feminino ^b	10 (50,0%)
Idade (anos) ^a	58 ± 18
IMC ^a	25,5 ± 5,8
Pacientes cirúrgicos ^b	6 (30,0%)
Índice APACHE ^a	21 ± 4
Número de TQT ^b	14 (70,0%)
Diagnóstico principal ^{b*}	
insuficiência respiratória aguda	7 (35,0%)
sepse/choque séptico	11 (55,0%)
pneumonia aspirativa	6 (30,0%)
pancreatite	3 (15,0%)
politraumatismo	2 (10,0%)
sepse e pneumonia aspirativa	5 (25,0%)

Fonte: Dados da pesquisa.

^a média ± desvio padrão; ^b n (%)

*Um paciente pode apresentar um ou mais diagnósticos.

IMC- Índice de massa corporal; TQT- Traqueostomia.

Os resultados abaixo sinalizam que predominantemente 35% dos pacientes submetidos ao transporte intra-hospitalar eram portadores de hipertensão arterial (HAS) e 25% de doenças cardiovasculares. Em apenas 5% dos pacientes foi identificado diagnóstico de diabetes melittus (DM) (Tabela 2).

Tabela 2- Comorbidades identificadas nos pacientes internados na UTI submetidos ao transporte intra-hospitalar. Distrito Federal, 2013.

Comorbidades*	n (%)
HAS ^b	7(35%)
DM ^b	1 (5%)
Doenças cardiovasculares ^b	5(25%)
Etilistas ^b	3(15%)
Tabagista ^b	2(10%)
Outros ^b	8(40%)
Nenhuma ^b	5(25%)

Fonte: Dados da pesquisa.

^bn (%);* Um paciente pode apresentar uma ou mais comorbidades.

DM- Diabetes mellitus; HAS- Hipertensão arterial sistêmica.

Verificou-se neste estudo que durante o período de acompanhamento ocorreram 41 transportes, sendo aproximadamente 2 transportes por paciente. O motivo mais frequente (61%) e determinante do transporte foi a necessidade do exame de tomografia computadorizada, seguido da necessidade de traqueostomia (34%).

Ressalta-se que 43,9% dos transportes foram realizados por um enfermeiro, um fisioterapeuta e um auxiliar de enfermagem e 17,1% por um enfermeiro, um fisioterapeuta e dois auxiliares de enfermagem. Neste segmento, observou-se que 95% dos transportes dos pacientes foram realizados pela enfermagem e em 83% houve a participação da fisioterapia. O médico participou de 12% dos transportes. O meio de transporte mais utilizado (90,3%) foi a própria cama do paciente.

O tempo médio dos transportes foi de 22 minutos. Considerando apenas os percursos/destinos para a realização dos exames de imagem obtém-se um tempo médio de 30 minutos, por outro lado, nos transportes destinados ao centro cirúrgico a média de tempo correspondeu à aproximadamente 6 minutos.

Dentre os eventos adversos ocorridos durante o TIH, 24,4% foram devido às falhas nos equipamentos de transporte, em 7,3% houve falha de comunicação e em 2,4% instabilidade hemodinâmica. A limitação física mais comum durante este procedimento correspondeu às portas estreitas ou tamanho da cama incompatível com o tamanho da porta do setor de destino (63,4%).

Em relação aos pacientes transportados, todos estavam com acesso venoso central, 92,7% com sonda vesical de demora, 58,5% intubados e sob sedação, 49% em uso de droga vasoativa e 83% sob ventilação mecânica.

Tabela 3 - Distribuição das características e dos fatores intervenientes ao transporte dos pacientes. Distrito Federal, 2013. (continua)

Características	n (%)
Número de transportes	41
Número de transportes/ pacientes ^a	2,1 ± 0,6
Motivo ^b	
TQT	14 (34,1%)
exame radiológico	2 (4,9%)
TC	25 (61,0%)
Equipe ^b	
1 enfermeiro + 1 fisioterapeuta + 1 auxiliar de enfermagem	18 (43,9%)
1 enfermeiro + 1 fisioterapeuta + 2 auxiliar de enfermagem	7 (17,1%)
com médico	5 (12,2%)
pela enfermagem	39 (95,1%)
pela fisioterapia	34 (82,9%)
Meio de transporte ^b	
maca	3 (7,3%)
cama do paciente	37 (90,3%)
cadeira de rodas	1 (2,4%)
Tempo de transporte (minutos) ^a	22 ± 17
destino CC ^a	5,9±2,9
destino exame de imagem ^a	30,7±14,3
Evento adverso durante o transporte ^b	
nenhum	28 (68,3%)
instabilidade hemodinâmica (saturação caiu)	1 (2,4%)
falha de equipamento	10 (24,4%)
falha de comunicação	3 (7,3%)
Limitação física encontrada ^b	
portas estreitas ou tamanho da cama incompatível	26 (63,4%)
cama sem suporte para BIC	1 (2,4%)
nenhuma	13 (31,7%)
Dispositivo de uso do paciente ^b	
acesso venoso	41 (100,0%)
NPT	6 (14,6%)
SNG	5 (12,2%)
SNE	29 (70,7%)
SVD	38 (92,7%)
dreno	6 (14,6%)
IOT	24 (58,5%)
TQT	12 (29,3%)
acesso venoso e SNE e SVD e IOT	20 (48,8%)

Tabela 3 - Distribuição das características e dos fatores intervenientes ao transporte dos pacientes. Distrito Federal, 2013. (continuação)

	continuação
outros	3 (31,7%)
Medicação ^b	
sedação	24 (58,5%)
DVA (noradrenalina)	20 (48,8%)
sedação e noradrenalina	15 (36,6%)
Pacientes com VM ^b	34 (82,9%)

Fonte: Dados da pesquisa.

^amédia \pm desvio padrão, ^bn (%)

BIC- Bomba de infusão contínua; CC- Centro cirúrgico; DVA- Drogas vasoativas; IOT- Intubação orotraqueal; SNG- Sonda nasogástrica; SNE- Sonda nasoentérica; NPT- Nutrição parenteral; SVD- Sonda vesical de demora; TC- Tomografia; TQT- Traqueostomia; VM- Ventilação mecânica.

Identificou-se enquanto evento adverso mais comum (30%) durante o transporte intra-hospitalar dos pacientes em regime de internação na UTI o término de oxigênio do cilindro, seguido de falha no monitor multiparamétrico (20%), indisponibilidade de cilindro de oxigênio (20%). Redução de bateria no monitor, defeito nas grades da maca foram encontradas em 10% dos transportes (Tabela 4).

Tabela 4- Eventos Adversos identificados durante o transporte intra-hospitalar dos pacientes em regime de internação na UTI. Distrito Federal, 2013.

Eventos adversos*	n (%)
Relacionados a equipamentos ^b	
cilindro de O2 acabou	3(30%)
cilindro de O2 indisponível	2(20%)
monitor apresentando falhas	2(20%)
monitor com bateria fraca	1(10%)
grades protetoras da maca não levantavam	1(10%)
monitor não disponível	1(10%)
Relacionado à equipe ^b	
não solicitação no prontuário	2 (20%)
radiologia ocupado (demora)	1 (10%)

Fonte: Dados da pesquisa.

^bn (%); * Em um mesmo transporte pode ter ocorrido uma ou mais eventos adversos.

Observou-se que os pacientes não apresentaram variações significativas nas médias dos parâmetros hemodinâmicos do período pré-transporte, intra-transporte e pós-transporte. Houve predomínio do ritmo sinusal do período pré ao pós-transporte. Um pequeno percentual (12,2% a 14,6%) de pacientes encontrava-se em bradicardia sinusal do período pré ao pós-transporte. A maioria dos pacientes estava sob sedação desde o período pré ao pós-transporte e 31,7% em coma (Tabela 5).

Tabela 5– Características hemodinâmicas dos pacientes antes, durante e após transporte. Distrito Federal, 2013.

Características	Antes do transporte	Intra-transporte*	Após transporte
PAM ^a	95 ± 18		96 ± 24
FC ^a	86 ± 18	89 ± 18	89 ± 20
SpO ₂ ^a	94 ± 5	92 ± 9	95 ± 3
Ritmo ^b			
BS	5 (12,2%)		6 (14,6%)
TS	8 (19,5%)		12 (29,3%)
RS	28 (68,3%)		23 (56,1%)
Consciência ^b			
consciente	6 (14,6%)		7 (17,1%)
sedado	22 (53,7%)		21 (51,2%)
coma	13 (31,7%)		13 (31,7%)

Fonte: Dados da pesquisa.

^amédia ± desvio padrão, ^bn (%)

* No período intra-transporte não foi encontrado registro de todos os parâmetros hemodinâmicos.

BS- Bradicardia sinusal; FC- Frequência cardíaca; PAM- Pressão arterial média; RS- Ritmo sinusal; SpO₂- Saturação periférica de oxigênio; TS- Taquicardia sinusal.

Os resultados abaixo mostram que em 92,6% dos transportes os pacientes apresentaram pelos menos uma alteração cardiorrespiratória, sendo a maioria (61%) caracterizada por alteração da pressão arterial sistólica e em 53,3% da pressão arterial média. A frequência cardíaca alterou-se em 34,1% dos transportes, enquanto a saturação periférica de oxigênio apresentou uma redução acima de 5% em 4,9% dos transportes (Tabela 6).

Tabela 6 – Distribuição dos pacientes de acordo com alterações cardiorrespiratórias ocorridas nos períodos pré, trans e pós-transporte. Distrito Federal, 2013.

Variável*	Aumento	Diminuição	Total
Varição da PAS \geq 15 mmHg ^b	14	11	25(61,0%)
Varição da PAD \geq 15 mmHg ^b	9	6	15(36,6%)
Varição da PAM \geq 15 mmHg ^b	12	10	22(53,7%)
Varição da FC \geq 15 bpm ^b	9	5	14(34,1%)
Varição da FR \geq 6 ciclos/min ^b	4	4	8(19,5%)
Diminuição da SpO ₂ \geq 5% ^b	--	2	2(4,9%)

Fonte: Dados da pesquisa.

^bn (%); * Um mesmo paciente pode ter uma ou mais alterações cardiorrespiratória.

PAS- Pressão arterial sistólica; PAD- Pressão arterial diastólica; PAM- Pressão arterial média; FC- Frequência cardíaca; FR- Frequência respiratória; SpO₂- Saturação periférica de oxigênio.

Foi verificada relação significativa tanto entre o valor do APACHE ($p= 0,014$) quanto entre o uso de noradrenalina ($p= 0,003$) e a instabilidade do paciente durante o transporte (Tabela 7 e Figura 3). Essa relação não foi encontrada com a variável idade e o tempo de transporte (Figura 1 e 2).

Tabela 7 - Distribuição do uso de noradrenalina dos pacientes de acordo com a estabilidade do paciente durante o transporte. Distrito Federal, 2013.

Variável	Não instabilizou	Instabilizou	p
Uso de noradrenalina	8 (30,8%)	12 (80,0%)	0,003

Fonte: Dados da pesquisa.

Dados expressos em mediana (25% - 75%); Fisher

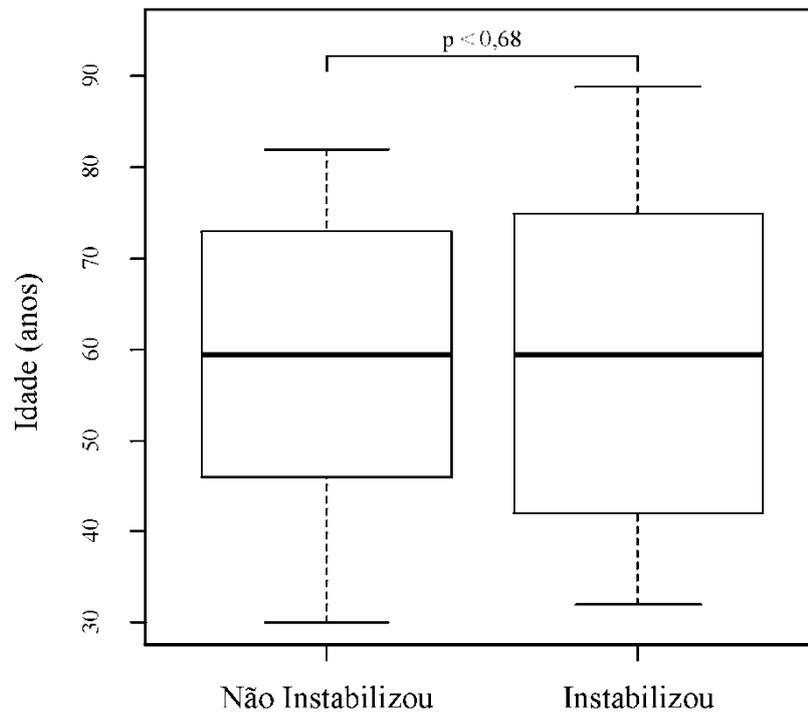


Figura 1 - Distribuição da idade de acordo com a estabilidade do paciente durante o transporte. Distrito Federal, 2013.

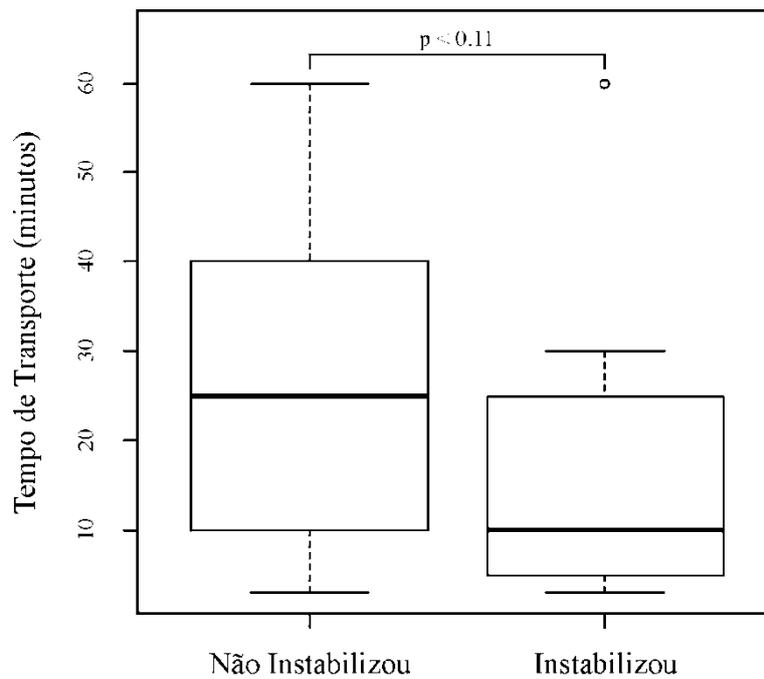


Figura 2 - Distribuição do tempo de transporte de acordo com a estabilidade do paciente durante o transporte. Distrito Federal, 2013.

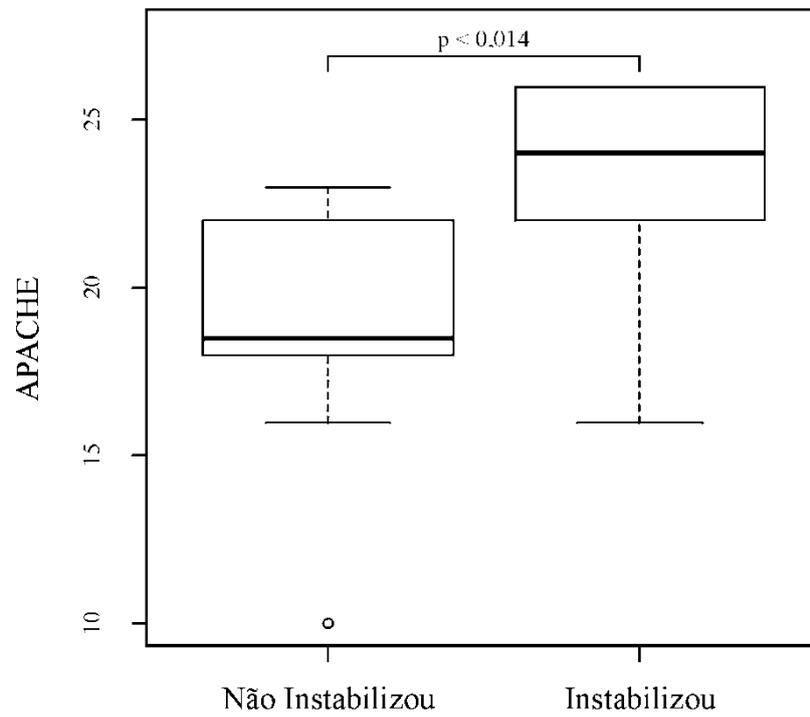


Figura 3 - Distribuição do índice APACHE de acordo com a estabilidade do paciente durante o transporte. Distrito Federal, 2013.

5. DISCUSSÃO

Transporte intra-hospitalar de pacientes criticamente enfermos é muitas vezes necessário para procedimentos diagnósticos ou terapêuticos. Remoção de pacientes da segurança da UTI durante TIH está associada com uma taxa de complicações de até 70% (DAY, 2010; WAYDHAS, 1999; ZUCHELO; CHIVONE, 2009). Intercorrências determinadas pelo TIH pode ser uma ameaça à vida, e em um estudo com pacientes criticamente enfermos, a mortalidade associada com TIH foi de 2% (BECKMANN et al., 2004).

TIH representa um risco para complicação e deve ser considerado como uma parte integrante do programa de gestão de risco na UTI. No entanto, o evento adverso durante o transporte continua a ser comum e pode induzir a um dano importante para o paciente. Este risco deve ser avaliado pelo médico antes de solicitar um procedimento diagnóstico ou terapêutico, com base numa relação benefício/análise de risco em que o risco do transporte deve ser considerado para equilibrar o benefício esperado de um determinado procedimento (MARQUES, 2009).

A busca da qualidade na assistência à saúde combinada à expansão tecnológica proporcionam ao paciente antecipação diagnóstica, otimização do cuidado, prevenção das complicações, facilidade no diagnóstico e nas intervenções terapêuticas. Este cenário provocou a reorganização das estruturas médico-hospitalares, tornando-as mais eficientes e especializadas em suas funções, facilitando o acesso do paciente com maior segurança a diversos recursos. Neste contexto, o transporte intra-hospitalar surge como integrante do cotidiano das rotinas hospitalares e elemento agregador de potenciais complicações (perda de cateteres venosos, hipoxemia e falha de equipamentos de monitoração até a parada cardiorrespiratória), acarretando sérios riscos à saúde do paciente (FILHO, 2011; MAZZA et al., 2008).

Assim, esta “revolução” exigiu dos profissionais de saúde estratégias que promovam meios seguros e que garantam ao paciente, durante o traslado intra-hospitalar, manutenção ininterrupta do seu quadro clínico. Nessa perspectiva, esta ação ainda representa no século XXI, um grande desafio para as equipes de saúde.

A heterogeneidade entre as características clínicas e demográficas dos pacientes críticos transportados no âmbito hospitalar é verificada a partir de evidências científicas em diferentes cenários e necessidades singulares. Neste panorama, merece destaque o estudo realizado na UTI de um hospital público, na Austrália, em que do total de 32 pacientes que

realizaram o transporte intra-hospitalar, 62,5% eram do sexo masculino, a média da idade de 55 anos e a maioria deles (37,5%) sofriam de traumatismo craniano, seguido por hemorragia cerebral (22%) e choque séptico (19%) (WINTER, 2010). Um trabalho de coorte prospectivo, realizado em uma UTI de hospital universitário terciário brasileiro, avaliou 26 pacientes de um total de 37 transportes, em que 53,8% da população era do sexo masculino com idade média de 46 anos, e 42,4% destes internados por politraumatismo (MAZZA et al., 2008). Outra pesquisa num hospital universitário em Viena, Áustria, a média de idade dos pacientes transportados foi de 49 anos, eles possuíam um escore de APACHE II de 18 e 21% e eram pacientes cirúrgicos (LAHNER et al., 2007).

Estudo multicêntrico, realizado em Unidades de Terapia Intensiva na França, mostrou que a média de transporte foi aproximadamente de 1,7 por paciente, similar ao encontrado neste estudo (SCHEWBEL et al., 2013).

Evidências científicas, assim como neste estudo constataram que a maioria dos TIH destinam-se à realização de tomografias (KUE et al., 2011; LAHNER et al., 2007; MAZZA et al., 2008; OTT; HOFFMAN, 2011; VOIGT; PASTORES, 2009; WINTER, 2010; ZUCHELO; CHIAVONE, 2009). Diferentemente das radiografias tradicionais, a tomografia permite obter a reprodução de uma secção do corpo em quaisquer um dos três planos do espaço, evidenciando as relações estruturais humana em profundidade (GARIB; RAYMUNDO, 2007). A sua utilização na prática clínica geral, sinaliza um constante crescimento estimulado pela evolução tecnológica dos equipamentos, o aumento da velocidade de aquisição de dados e redução do tempo de realização, associado à maior disponibilidade e uma relativa tendência de diminuição dos custos do exame (MARCIO; MONTEIRO, 2009). Em que pese a incidência de intercorrências na execução de tomografia, por vezes maior que em outros setores, possivelmente pelo isolamento físico do paciente durante o procedimento e a impossibilidade de avaliação adequada do mesmo, em particular pela limitação em constatar as sinalizações dos monitores e dos alarmes, impondo uma necessidade de maior perspicácia à equipe (JAPIASSÚ, 2005; OTT; HOFFMAN, 2011; SMITH et al., 1990; ZUCHELO; CHIAVONE, 2009).

Pacientes críticos intubados e sob ventilação mecânica prolongada frequentemente necessitam iniciar o desmame do suporte ventilatório. Neste caso, a traqueostomia é um procedimento frequentemente realizado, por apresentar facilidades em iniciar o desmame, além disso, representa uma estratégia facilitadora para implementação de exercícios de comunicação com os familiares e com a equipe (URBAN et al., 2009). Nesta vertente, o centro cirúrgico tem representado um destino comum aos pacientes críticos.

Entretanto, estudos revelam que a realização de TQT à beira leito é um procedimento seguro e com baixo índice de complicações, com a vantagem de evitar o transporte do paciente e suas possíveis consequências, bem como evitar a utilização excessiva de salas do CC, diminuindo, no contexto geral, os custos do procedimento (PARK et al., 2004; PEFEITO et al., 2007; URBAN et al., 2009). Diante disso, havendo um preparo logístico, de materiais e capacitação dos profissionais na unidade hospitalar, a TQT a beira-leito torna-se uma opção factível e segura em que se resguarda o paciente dos desgastes e complicações inerentes ao transporte intra-hospitalar.

À equipe multiprofissional de forma geral impõe-se a responsabilidade pelo processo do TIH. De acordo com a Resolução RDC nº 07, de 24 de fevereiro de 2010, art.29, todo paciente grave deve ser transportado com o acompanhamento contínuo, no mínimo, de um médico e de um enfermeiro, ambos com habilidade comprovada para o atendimento de urgência e emergência. Entretanto, neste estudo a maioria dos translados foi realizado por profissionais de enfermagem, fisioterapeutas e auxiliares de enfermagem. O enfermeiro, isoladamente, apresentou uma participação relevante nesta função. Tal evidência apresenta consonância à Resolução COFEN nº 376/2011, que afirma ser competência deste profissional o planejamento global do transporte, ou seja, desde o preparo de recursos físicos e humanos, até o estabelecimento das ações de assistência necessárias à segurança do paciente. Consolidando esta afirmação, o estudo de Beckmann et al. (2004) constatou que os eventos adversos são primeiramente detectados pela equipe de enfermagem possibilitando que intervenções sejam realizadas em tempo hábil.

Ressalta-se neste estudo, que a participação dos médicos não foi expressiva nos transportes intra-hospitalares do paciente crítico. Entretanto, Júnior e Nunes (2011), bem como a RDC nº 07/2010 recomendam que o profissional de medicina acompanhe o transporte dos pacientes que possuem estado fisiológico instável, dispositivos de vias aéreas artificiais, uso de drogas vasoativas e monitoração invasiva (pressão arterial invasiva, cateter de pressão intracraniana e outros) para que seja assegurado ao paciente uma prontidão de intervenções, algumas dessas privativas da medicina e, por vezes, vitais para a hemodinâmica do paciente, caso sejam requeridas durante o transporte.

Datam de 1970, os primeiros indícios de que o transporte intra-hospitalar de pacientes poderia culminar em riscos, quando arritmias foram detectadas em até 84% dos pacientes com doenças cardíacas (TAYLOR et al., 1970). Atualmente, entre os estudos, a incidência geral de eventos adversos durante o transporte intra-hospitalar atinge até 68% dos transportes (PAPSON et al., 2007). No presente estudo, a taxa de eventos adversos ocorreu,

aproximadamente, em 34% dos transportes. Resultado semelhante à análise de Mazza et al. (2008) em que complicações ocorreram em 32,4% das transferências de pacientes. O menor índice de eventos adversos pode ser justificado pela presença da equipe multiprofissional durante o processo do transporte composta por médico, enfermeiro e fisioterapeuta (MAZZA et al., 2008).

Em um estudo prospectivo realizado em uma UTI de um hospital universitário da França, identificou-se 45,8% eventos adversos em um total de 120 transportes intra-hospitalares, dos quais a maioria deles (32,8%) foi relacionado às falhas de equipamentos seguido das complicações oriundas do próprio paciente (16,8%) (DECRUCQ et al., 2013). Análogo a este estudo, foi o fato de 24,4% dos eventos adversos serem provenientes de falha ou ausência de equipamentos. Por outro lado, 7,3% das intercorrências se relacionaram à falha de comunicação e 2,4 % levaram à instabilidade hemodinâmica do paciente durante o transporte, necessitando de intervenções.

De acordo com a literatura, os eventos adversos relacionados aos equipamentos mais citados são o cilindro de oxigênio vazio e a falha e/ou bateria vazia dos aparelhos de monitoração portáteis, também constatados em nossa análise (WINTER, 2010; ZUCHELO; CHIAVONE, 2009). A maioria dos incidentes relacionados aos equipamentos parecem ser evitáveis, quando o planejamento do transporte é efetivo, principalmente, no que se refere às baterias dos equipamentos (DECRUCQ; POISSY, 2013).

Nota-se que o planejamento eficaz do transporte intra-hospitalar dos pacientes também é dependente dos recursos materiais disponíveis na unidade hospitalar. Neste contexto, alguns transportes foram adiados devido a necessidade de solicitar empréstimo do cilindro de oxigênio de outra unidade, considerando que o da UTI estava em manutenção ou vazio. Portanto, a irregularidade do abastecimento e manutenção, problemas frequentes em serviços públicos de saúde, produzem impactos significativamente negativos sobre o desempenho da assistência integral ao paciente (INFANTE; SANTOS, 2007).

Outro ponto fundamental na assistência do transporte consiste na comunicação entre as equipes dos setores envolvidas. Esta deve ser efetiva a fim de evitar períodos desnecessários de espera e assegurar que o tempo em que o paciente permaneça fora do ambiente da UTI seja reduzido ao máximo (BECKMANN et al., 2004). Intercorrências relacionadas às falhas de comunicação apesar de pouco expressivas em nosso estudo, são alvos de estratégias em razão de tratar-se de questões que são facilmente superadas. Ott et al. (2011) afirmam que a comunicação eficiente interequipes é imprescindível, haja vista a

incidência relevante de eventos ocorridos por problemas de comunicação entre os profissionais.

Em que pese os baixos índices de eventos adversos neste estudo, 92,6% dos pacientes apresentaram pelo menos um episódio de alteração cardiorrespiratória relevante, valores mais altos que os registrados na literatura. No estudo de Lahner et al. (2007), verificou-se em 30% dos transportes modificações importantes das variáveis fisiológicas, quando comparadas com os valores basais e em outra análise essas alterações atingiram até 67% dos pacientes (ZUCHELO; CHIAVONE, 2009).

As alterações nos níveis pressóricos do sangue e na frequência cardíaca foram as mais expressivas. Essas oscilações também foram verificadas em estudo realizado em pacientes com trauma em que mudanças da pressão arterial e da frequência cardíaca foram observadas, respectivamente, em 40% e 21% dos transportes. Entretanto, não menos importante e passíveis de ocorrer, as alterações respiratórias também influenciam, de modo relevante, a hemodinâmica do paciente (INDECK et al., 1988).

Estes dados reforçam a fundamental importância da monitoração contínua e sistemática do paciente durante todo o percurso para que sejam detectadas, com maior precisão, as alterações e repercussões das alterações fisiológicas durante o TIH. Diante disso, as falhas nos equipamentos de monitoração do paciente, impossibilitam o acompanhamento das suas funções orgânicas básicas e, portanto, predispõem ocorrências que determinam os eventos adversos.

Similar a este estudo, Papson et al. (2007) descreveu uma duração de transporte para exame de tomografia e para o centro cirúrgico de 30 e 5 minutos, respectivamente. Porém, Lanher et al. (2007) apresenta em sua análise uma média de tempo de transporte de 45 minutos e, apesar do tempo superior, revela, assim como observamos em nossa análise, falta de associação entre a duração do TIH com a ocorrência de eventos adversos. Contrariamente, Decrucq et al. (2013) encontraram uma relação positiva entre a duração do TIH com a incidência de eventos adversos relacionados aos pacientes, fato também revelado por Smith et al. (1990). Apesar da divergência na literatura sobre este ponto, é consenso que o tempo do transporte se constitui num fator determinante no planejamento da equipe para o preparo do transporte intra-hospitalar, principalmente no recrutamento dos recursos materiais necessários, além disso, o menor tempo dispendido durante o transporte traz benefícios ao paciente por diminuir o tempo em que o mesmo permanece fora da segurança oferecida pela sua unidade de origem. (DECRUCQ et al., 2013; FANARA et al., 2010; LANHER et al., 2007; SMITH et al., 1990).

Pacientes em uso de catecolamina e com via aérea artificial apresentam maior incidência de eventos adversos e de instabilidade hemodinâmica, ou seja, maior estado de gravidade dos pacientes mostra relação com maior risco para eventos adversos durante o transporte intra-hospitalar, segundo Lanher et al. (2007). Evidência também verificada neste estudo.

Não obstante, no estudo de Decrucq et al. (2013) não foi encontrada relação estatística significativa entre a gravidade do paciente e a ocorrência de algum tipo de evento adverso durante o transporte. Apesar de nosso estudo não ter correlacionado a idade do paciente com a deterioração hemodinâmica, Marx et al. (1998) identificaram a idade superior a 43 anos como um fator para ocorrências de alterações cardiorrespiratórias durante o transporte.

Em que pese os avanços científicos obtidos até a atualidade, é ainda possível constatar que o processo de transporte intra-hospitalar por si só, acarreta impactos sobre o paciente por um conjunto de fatores envolvidos. De um lado, está o movimento de aceleração e desaceleração, de outro, a mudança de uma superfície para outra, a alteração do ambiente, o ruído, a rigidez da mesa de exames, entre outros (FANARA et al., 2010). Diante deste panorama, identifica-se como meio facilitador e minimizador de intercorrências a manutenção do paciente em sua própria cama durante o transporte.

Limitações físicas é um aspecto importante, presente em 65,8% dos transportes, que direta ou indiretamente, podem interferir e até mesmo limitar a assistência ao paciente durante o traslado. Beckmann et al. (2004) citam problemas relacionados a infraestrutura hospitalar, dentre os quais encontra-se a falta de espaço, como um fator que predispõe a ocorrência de eventos adversos durante o transporte. Esta realidade apresenta-se como um desafio para a equipe, visto que restrições físicas são, por vezes, duradouras por integrar o projeto físico base da construção dos hospitais. Assim, cabe aos profissionais lançar mão da inteligência astuciosa, inerente de quem conhece profundamente a prática profissional, para projetar meios que transcendam tais limitações, gerando adaptações e improvisações, as quais ajudam a superar obstáculos e dificuldades, assegurando, a permanência do cuidado e a continuidade da assistência (SANTOS; SOUZA, 2009).

Uma análise clínica do paciente antes do transporte associado ao reconhecimento do uso de dispositivos, cateteres e drogas é fundamental para prever as necessidades do mesmo durante o traslado. Em uma pesquisa, no momento do transporte, 64,5% dos pacientes estavam intubados, 84% tinham cateter venoso central, 92,4% utilizavam sonda nasoentérica, 58,4% e 18% faziam uso contínuo de sedação e noradrenalina (DECRUCQ et al., 2013). Outro estudo revela que da sua amostra populacional, 47% estavam em regime de ventilação

mecânica e 33% em infusão contínua de agentes vasopressores (VOIGT et al., 2009). Não obstante, outra análise é descrito que dos pacientes que necessitaram de transporte, 64,3 % possuíam cateter venoso central, 92,7% sonda vesical de demora e 21,2% dreno, destes 78,7% faziam uso de sedativos e 52,8% de catecolaminas (SCHEWBEL et al., 2013). Essa realidade também confirmou-se neste estudo. Neste segmento, ressalta-se que estes fatores merecem atenção peculiar no preparo do traslado, haja vista que integram os cuidados terapêuticos prestados ao paciente e, como já mencionado, podem predispor a ocorrência de eventos adversos.

O impacto do transporte intra-hospitalar sobre o estado clínico do paciente é revelado no estudo de Schewbel et al. (2013) onde pacientes críticos sob ventilação mecânica submetidos ao processo de transporte intra-hospitalar possuem uma probabilidade maior de desenvolverem complicações comparado aqueles não expostos ao transporte. Outra evidência científica ainda revela que o transporte intra-hospitalar conduz ao aumento da permanência do paciente na UTI (VOIGT et al., 2009).

Diante desta realidade, torna-se necessário um planejamento efetivo de forma que, por meio da combinação de uma equipe qualificada e equipamentos adequados, haja a continuidade do cuidado ao paciente e as potenciais complicações do transporte intra-hospitalar sejam minimizadas (OTT et al., 2011).

Para tanto, é consensual na literatura a importância da construção e padronização de protocolos nas unidades hospitalares para a realização do transporte de paciente, especialmente àqueles gravemente enfermos (FANARA et al., 2010; JAPIASSU, 2005; OTT et al., 2011; WINTER, 2010). Em assistência à saúde, defini-se protocolo como o conjunto de atos (ações, procedimentos) necessários ao processo de intervenção, abordagem de situações e problemas de saúde, baseados em conhecimentos científicos e práticos do cotidiano do trabalho em saúde, que são instituídos como uma convenção e força reguladora do trabalho dos diferentes profissionais envolvidos no processo assistencial (SILVA; VIEIRA, 2012). Assim, torna-se uma ferramenta sistematizada que propicia o desenvolvimento, por parte da equipe, do preparo e do planejamento dos recursos materiais e humanos durante o transporte com base nas reais necessidades do paciente, bem como auxiliam na tomada de decisão e sinalizam para a detecção precoce de alterações. Portanto, os protocolos possibilitam a prevenção de eventos adversos e proporcionam maior segurança ao paciente (FANARA et al., 2010).

Sobretudo, evidências científicas defendem que a composição de uma equipe adequadamente treinada e experiente na assistência ao paciente crítico reduzem

significativamente o número de eventos adversos no transporte, beneficiando o paciente (MAZZA et al., 2008; WAYDHAS, 1999; ZUCHELO; CHIAVONE, 2009). No entanto, apesar das melhorias nas práticas do transporte intra-hospitalar a incidência de eventos adversos permanece elevada e constitui um importante risco para o transporte de pacientes criticamente enfermos (LAHNER et al., 2007; PAPSON et al., 2007).

6. CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo possibilitam concluir que durante o transporte intra-hospitalar do paciente crítico, alterações cardiorrespiratórias são frequentes e eventos adversos são passíveis de ocorrer, expondo o paciente a riscos que podem culminar em deterioração fisiológica.

Notou-se a falta de cumprimento da RDC n° 07 de 2004 no que se refere à composição da equipe responsável pelo transporte intra-hospitalar. Esta realidade pode aumentar as chances de prejuízos irreparáveis ao paciente. Por um lado, a participação reduzida do profissional da medicina na composição da equipe durante o transporte, de outro lado, a participação significativa do enfermeiro nos transportes, revelando sua fundamental importância junto à equipe multiprofissional, na coordenação e no planejamento do cuidado ao paciente durante o TIH.

Verificou-se a necessidade da avaliação do paciente antes do TIH a fim de ponderar os riscos e benefícios e minimizar a ocorrência da instabilidade hemodinâmica, principalmente nos pacientes mais graves.

A criação de protocolos operacionais padrão, podem representar ferramentas fundamentais para melhor planejamento das estratégias assistenciais e promover maior segurança tanto para o paciente quanto para o profissional.

Nessa perspectiva, futuros estudos serão de grande valia para ampliar a verificação do panorama dos fatores de riscos indutivos de eventos adversos durante o transporte intra-hospitalar e dessa forma permitir a identificação das suas reais complicações para melhor adequar as estratégias de segurança.

7. CONQUISTAS DO ESTUDO

Durante a realização da coleta de dados, a enfermeira Cirlene Maria Barbosa Borges, chefe de enfermagem da UTI do Hospital Regional da Ceilândia, propôs uma parceria para a criação de um protocolo de transporte intra-hospitalar para a unidade. O protocolo operacional padrão (APÊNDICE C) foi estruturado de forma envolver a equipe multiprofissional responsável pela assistência ao paciente durante o TIH e foi alicerçado em evidências científicas e na realidade local.

Os resultados do presente trabalho também foram divulgados, em formato de pôster, no XIII Congresso Paulista de Terapia Intensiva (COPATI), em setembro de 2013, na cidade de Campos do Jordão (SP) e o resumo publicado em seus anais (ANEXO D e E).

Assim, foi alcançado a meta deste estudo, sinalizada a partir da busca por bases sólidas, oriundas do meio científico, visando a melhoria da qualidade da assistência ao paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, A. C. et al. Transporte intra-hospitalar de pacientes adultos em estado crítico: complicações relacionadas à equipe, equipamentos e fatores fisiológicos. **Acta Paul. Enfermagem**, São Paulo, v. 25, nº 3. 2012.

ALSPACH, J. G. Designing a competency-based orientation for critical care nurses. **Heart Lung**, v. 13, p. 655–662. 1984.

ANVISA- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução RDC nº 07**. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. 24 de agosto de 2010.

BAKER, G. R. et al. The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. **CMAJ**, v. 170, p. 1678-86. 2004.

BECKMANN, U. et al. Incidence relating to the intra-hospital transfer of critically ill patients: An analysis of the reports submitted to the Austrian incident monitoring study in intensive care. **Intensive Care Med**, p. 1579-1585. 2004.

CARLTON, P.; JENKINS, D. The mobile patient. **Crit. Care Med**, v. 36, nº 07. 2008.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM-COFEN. **Resolução N° 376/2011**- Dispõe sobre a participação da equipe de Enfermagem no processo de transporte de pacientes em ambiente interno aos serviços de saúde. Brasília. 2011.

DAY, D. Keeping patients safe during intrahospital transport. **Crit Care Nurse**, v. 30, p. 18–32. 2010.

DECRUCQ, E. P. et al. Adverse events during intrahospital transport of critically ill patients: incidence and risk factors. **Annals of Intensive Care**. 2013.

EHERENWORTH, J; SORBO, S.; HACKEL, A. Transport of critically ill adults. **Crit Care Med**, v. 14, p. 543-547. 1986.

FAN, E. et al. Outcomes of interfacility critical care adult patient transport: a systematic review. **Critical Care**. 2006.

FANARA, B. et al. Recommendations for the intra-hospital transport of critically ill patients. **Critical Care**. 2010.

FILHO, J. A. C. **Profissionais envolvidos no Transporte intra hospitalar de pacientes internados na UTI de um hospital privado na cidade de Goiânia**. 2011. 25f. Tese de mestrado. Instituto Brasileiro de Terapia Intensiva, Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=Profissionais+envolvidos+no+Transporte+intra+hospitalar+de+pacientes+internados+na+UTI++de+um+hospital+privado>>. Acesso em: 01 de setembro de 2013.

FROMM, R. E.; VARON, J. Critical care transport. **Crit Care Clin**, v. 16, p. 695-705. 2000.

INDECK, M. et al. Risk, cost, and benefit of transporting ICU patients for special studies. **J Trauma**, v. 28, p. 1020-1025, 1988.

INFANTE, M.; SANTOS, M. A. B. A organização do abastecimento do hospital público a partir da cadeia produtiva: uma abordagem logística para a área de saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12. 2007.

GARIB, D. G. et al. Tomografia computadorizada de feixe cônico : entendendo este novo método de diagnóstico por imagem com promissora aplicabilidade na Ortodontia. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v.12. 2007.

GENTIL, R. C. Aspectos históricos e organizacionais da remoção aerodinâmica: a dinâmica de assistência de enfermagem. **Revista Esc. Enf**, São Paulo, v. 31, nº 03, p. 452-67. 1997.

GRENVIK, A.; PINSKY, M. R. Evolution of the intensive care unit as a clinical center and critical care medicine as a discipline. **Crit Care Clin**, v. 25, p. 239-250. 2009.

GONÇALVES, L. A. et al. Necessidades de cuidados de enfermagem em Terapia Intensiva: evolução diária dos pacientes segundo o Nursing Activities Score (NAS). **Rev. Bras. Enfermagem**, v. 59, nº 01, p. 56-60, jan./fev. 2006.

GRAY, A.; BUSH, S.; WHITELEY, S. Secondary transport of the critically ill and injured adult. **Emerg Med J**, v. 21, p. 281-285. 2004.

JAIMOVICH, D. G. Transporte de pacientes pediátricos críticos: entrando en una nueva era. **Anales españoles de Pediatría**, v. 54, nº 03. 2001.

JAPIASSÚ, A. M. Transporte intra-hospitalar de pacientes graves. **Rev. Brasileira de Terapia Intensiva (RBTI)**, v. 17, nº 03, jul./set. 2005.

JÚNIOR, G. A. P. et al. Transporte de paciente crítico. **Medicina**, Ribeirão Preto, p. 143-153, abr./jun. 2001.

KNAUS, W. A. et al. APACHE II: A severity of disease classification system. **Critical Care Medicine**, v. 13, nº 10, p. 818-829. 1985.

KOHN, L.; CORRIGAN, J.; DONALDSON, M. To err is human: Building a safer health system. **Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine**. 1999.

KUE, R. et al. Adverse clinical events during intrahospital transport by a specialized team: a preliminary report. **Am J Crit Care**, v. 20, p. 153-161. 2011.

LACERDA, M. A. et al. Transporte de pacientes: intra-hospitalar e inter-hospitalar. In: _____. **Curso de educação à distância em anesthesiologista**, p. 105-121. 2006.

LAHNER, D. et al. Incidence of complications in intrahospital transport of critically ill patients--experience in an Austrian university hospital. **Wien Klin Wochenschr**, v. 119, p. 412-416. 2007.

MACKINTOSH, M. Transporting critically ill patients: new opportunities for nurses. **Nurs Standard**, v. 20, nº 36, p. 46-48. 2006.

MARCIO, C. L.; MONTEIRO, A. M. Proteção radiológica à criança e ao adolescente. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, v. 10. 2011.

MARQUES, A. Avoiding harm during intra- and inter-hospital transport. In: _____. **Patient Safety and Quality of Care in Intensive Care Medicine**. Berlim: Medizinsch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2009. p. 405-418.

MARQUES, I. R.; SOUZA, A. R. Tecnologia e humanização em ambientes intensivos. **Revista Bras. de Enfermagem**, Brasília, jan-fev, p. 141-144. 2010.

MARX, G. et al. Predictors of respiratory function deterioration after transfer of critically ill patients. **Intensive Care Med**, v. 24, p. 1157-1162. 1998.

MAZZA, B. F. et al. Safety in intrahospital transportation: evaluation of respiratory and hemodynamic parameters- a prospective cohort study. **São Paulo Med**, São Paulo, v. 126, p. 319-322. 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Resolução nº 196/1996**- Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasil. 1996.

OLSON, C.M. et al. Stabilization of patients prior to interhospital transport. **Am J Emerg Med**, v. 5, p. 33-39. 1987.

OTT, L. et al. Intrahospital Transport to the Radiology Department: Risk for Adverse Events, Nursing Surveillance, Utilization of a MET and Practice Implications. **J Radiol Nurs**, v. 30, p. 49-52. 2011.

PAPSON, J. P. N. et al. Unexpected Events during the Intrahospital Transport of Critically Ill Patients. **Society for Academic Emergency Medicine**, v. 14, nº 06, p. 574-577, Jun. 2007.

PARK, M. et al. Traqueostomia percutânea no doente crítico: a experiência de uma unidade de terapia intensiva clínica. **J Bras Pneumol**, São Paulo, v. 30, p. 237-242. 2004.

PEFEITO, J. A. J. et al. Traqueostomia na UTI: vale a pena realizá-la? **J Bras Pneumol**, v. 33, p. 687-690. 2007.

RICE D. H. et al. Critical care transport and austere critical care. **Crit Care**, v. 12, nº 2, p. 207-214. 2008.

ROCHA, M. S. et al. Caracterização da população atendida em Unidade de Terapia Intensiva: Subsídio para a assistência. **R. Enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v. 15, nº 3, p. 411-416, jul./set. 2007.

ROUQUAYROL, M. Z.; FILHO, N. A. **Epidemiologia e Saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

SANTOS, D. M.; SOUZA, N. V. D. O. O trabalho da enfermagem e a criatividade: inovações tecnológicas decorrentes de adaptações e improvisações hospitalares. **Rev. Enferm**, Rio de Janeiro, v. 17, p.356-561. 2009.

SCHEWBEL, C. et al. Safety of Intrahospital Transport in Ventilated Critically Ill Patients: A Multicenter Cohort Study. **Crit Care Med**, v. 41, p. 919-1928. 2013.

SILVA, A. M.; VIEIRA, M. T. P. **Guia para a elaboração de protocolo de assistencial de enfermagem para a atenção básica**. Coren-MG. Minas Gerais, 2012. Disponível em: http://sig.corenmg.gov.br/sistemasdocs/anexos/conteudo_dinamico/Apresentacao_Protocolos_Assistenciais_Rosana_Paes.pdf. Acesso em 15 de setembro de 2013.

SMITH, I. et al. Mishaps during transport from the intensive care unit. **Crit Care Med**, v. 18, p. 278-281. 1990.

TAYLOR, J. O. et al. Monitoring high-risk cardiac patients during transportation in hospital. **The Lancet**, v. 296, p. 1205–1208. 1970.

URBAN, C. A. et al. Traqueostomia à beira leito na UTI: estudo prospectivo de 70 casos. **Rev. do Colégio Brás. de cirurgiões**, Paraná, v. 26. 2009.

VARGAS, D.; BRAGA, A. L. O Enfermeiro de Unidade de Tratamento Intensivo: Refletindo sobre seu Papel. **Revista Fafibe**, São Paulo, nº 03. 2006.

VIEIRA, M. S. Perfil geográfico e clínico de pacientes admitidos na UTI através da Central de Regulação de Internações Hospitalares. **Com. Ciências Saúde**. v. 22, nº 03, p. 201-210. 2011.

VOIGT, L. et al. Review of a large clinical series: intrahospital transport of critically ill patients: outcomes, timing, and patterns. **J Intensive Care Med**, v. 24, p. 108-115. 2009.

WARREN, J. et al. Guidelines for the inter- and intrahospital transport of critically ill patients. **Crit Care Med**, v. 32, p. 256-262. 2004.

WAYDHAS, C. Intra-hospital transport of critically ill patients. **Critical Care**, v. 3, nº 05. 1999.

WINTER, M. W. Intrahospital transfer of critically ill patients; a prospective audit within Flinders Medical Centre. **Anaesth Intensive Care**, v. 38, p. 545-549. 2010.

ZUCHELO, L. T. S.; CHIAVONE, P. A. Transporte intra-hospitalar de paciente sob ventilação invasiva: repercussões cardiorrespiratórias e ventos adversos. **Jornal Bras. de Pneumologia**, São Paulo, v. 35, nº 4. 2009.

ANEXOS

ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

O (a) Senhor (a) está sendo convidado (a) a participar do projeto: Transporte do paciente crítico: um desafio do século XXI.

O objetivo desta pesquisa é: Identificar os principais fatores relacionados a ocorrência de intercorrências durante o transporte intra-hospitalar e propor estratégias a fim de minimizar ou impedir a sua ocorrência.

O (a) Senhor (a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo (a).

As informações necessárias serão obtidas através das informações registradas no seu prontuário, assim como pelo acompanhamento durante e até 24 horas após o transporte intra-hospitalar. Estes dados serão registrados em questionário que será preenchido pelo pesquisador e pelo enfermeiro da unidade. Informamos que o (a) Senhor (a) ou responsável familiar poderá recusar a participação a qualquer momento ou diante de qualquer situação que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo. Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na Instituição (Hospital Regional de Ceilândia), podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sobre a guarda do pesquisador.

Se o (a) Senhor (a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Prof^a Dr(a) Marcia Cristina da Silva Magro por meio do telefone (61) 8269-0888 ou na Universidade de Brasília telefone (61) 3107-8418, no horário comercial.

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES/DF. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidos através do telefone: (61) 3325-4955.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o sujeito da pesquisa.

Nome / assinatura

Pesquisador Responsável
Nome e assinatura

Brasília, ____ de _____ de _____

ANEXO B- Carta de Aprovação do Comitê de Ética



COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA - FEPECS/SES-DF



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Transporte do paciente crítico: um desafio do século XXI

Pesquisador: Marcia Cristina da Silva Magro

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 12801013.4.0000.5553

Instituição Proponente: Hospital Regional de Ceilândia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 228.114

Data da Relatoria: 25/03/2013

Apresentação do Projeto:

Transporte do paciente crítico: um desafio do século XXI. Trata-se de um projeto que pretende avaliar a qualidade do suporte multiprofissional oferecido durante o transporte de pacientes críticos do hospital regional de Ceilândia.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Caracterizar o transporte intra-hospitalar do paciente crítico internado na UTI.

Objetivo Secundário:

- Descrever as complicações hemodinâmicas, mecânicas e de recursos humanos do transporte do paciente;
- Identificar os fatores de risco determinantes ou envolvidos no contexto do evento adverso;
- Caracterizar a segurança e a qualidade assistencial prestada ao paciente durante o transporte;
- Propor estratégias e ferramentas que possam minimizar ou impedir os incidentes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A beneficência para os usuários está clara.

Os possíveis benefícios apresentam-se com maior magnitude em relação aos riscos aos sujeitos da pesquisa. Os antecedentes científicos que justificam a pesquisa foram apresentados

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

Bairro: ASA NORTE

CEP: 70.710-904

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3325-4955

Fax: (33)3325-4955

E-mail: cepesddf@saude.df.gov.br



Secretaria de Estado de Saúde
do Distrito Federal

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - FEPECS/SES-DF



Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo não pode ser simultaneamente transversal ou prospectivo. Se dados são coletados em um único momento trata-se de um estudo transversal se os dados são coletados em vários momentos ou após uma determinada intervenção trata-se de um estudo longitudinal. Em nosso entendimento a anatomia do presente trabalho é de um estudo prospectivo ou longitudinal no qual se deseja avaliar a intervenção de transporte intra-hospitalar. Observamos que a principal hipótese do autor é de que "a carência de conhecimento científico e experiência profissional impactam na qualidade da assistência e segurança do paciente, predispondo a ocorrência de eventos adversos durante o transporte e aumento da morbimortalidade dos pacientes" não há formulação de hipótese negativa tal como "a carência de conhecimento científico e experiência profissional NÃO impactam na qualidade da assistência e segurança do paciente, predispondo a ocorrência de eventos adversos durante o transporte e aumento da morbimortalidade dos pacientes". Entretanto para a única premissa no trabalho de "carência de conhecimento científico e técnico", o questionário fornecido ao enfermeiro e pesquisador não parece ser a ferramenta mais adequada para avaliar a qualidade de capacitação profissional envolvido com o transporte. Além disso a qualidade do transporte do paciente crítico é dependente da qualidade da estrutura de transporte, destino, insumos e equipamentos que o profissional envolvido com transporte tem a sua disposição é um grande desafio para o pesquisador quais complicações são decorrente de má capacitação profissional e quais complicações são resultado das deficiências de infra-estrutura. O pesquisador afirma que "não haverá quaisquer prejuízos físicos ou psicológicos aos participantes". Ora não há pesquisas sem riscos. Não ficou claro na apresentação do estudo como foi estimado o tamanho amostral para confirmação da hipótese formulada

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

Bairro: ASA NORTE

CEP: 70.710-904

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3325-4955

Fax: (33)3325-4955

E-mail: cepesdf@saude.df.gov.br



COMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA - FEPECS/SES-DF



Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto: Apresentada. Assinada pelo pesquisador.

Requerimento para parecer (CEP): Apresentado

Termo de Concordância: apresentado

Currículo Vitae do(s) pesquisador(es): Apresentados TCLE: apresentado. Cronograma da Pesquisa:

Apresentado. Planilha de orçamento: Apresentada Sujeito da pesquisa apresentado

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Solicitamos ao pesquisador que:

(1) o estudo seja definido como transversal ou longitudinal (prospectivo). PENDÊNCIA ATENDIDA

(2) se formule hipóteses positivas e NEGATIVAS. PENDÊNCIA ATENDIDA. (

3) se utilize ferramentas adequadas para comprovação das hipóteses apresentadas. (o questionário apresentado fará um estudo geral da qualidade do transporte mas não somente a capacitação do profissional envolvido com o transporte) PENDÊNCIA ATENDIDA

(4) Não há pesquisa sem riscos. Por isso consideramos pertinente a substituição pelo texto "não identificamos até o presente momento qualquer evidência de risco para os sujeitos da pesquisa" PENDÊNCIA ATENDIDA

(5) Como se fez a estimativa do tamanho amostral adequado para confirmar as hipóteses formuladas. PENDÊNCIA ATENDIDA (trabalho será somente amostral, o pesquisador fará no momento devido da conclusão a crítica a acurácia do estudo para comprovação científica)

(6) Como foi acrescentado um novo instrumento de pesquisa que caracteriza a capacitação do profissional de saúde que participa do transporte este passa a ser sujeito da pesquisa. Por isso solicitamos que elabore TCLE também para os profissionais de saúde que passaram a se apresentar como sujeitos de pesquisa PENDÊNCIA ATENDIDA

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

BRASILIA, 25 de Março de 2013

Assinador por:

**Maria Rita Carvalho Garbi Novaes
(Coordenador)**

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

Bairro: ASA NORTE

CEP: 70.710-904

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3325-4955

Fax: (33)3325-4955

E-mail: cepsesdf@saude.df.gov.br

ANEXO C - Escore APACHE II

Índice de Gravidade APACHE II									
a) Variáveis Fisiológicas	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Temperatura retal (°C)	≥41	39-40,9		38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	≤29,9
Pressão arterial média (mmHg)	≥160	130-159	110-129		70-109		50-69		≤49
Frequência cardíaca (bpm)	≥180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	≤39
Frequência respiratória (rpm)	≥50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤5
Oxigenação a. $F_{iO_2} \geq 0,5$ $P(A-a)O_2$ b. $F_{iO_2} < 0,5$ PaO_2	≥500	350-499	200-349		<200 >70	61-70		55-60	<55
pH arterial	≥7,7	7,6-7,69		7,5-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24	<7,15
Sódio sérico (mEq/l)	≥180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤110
Potássio sérico (mEq/l)	≥7	6-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3-3,4	2,5-2,9		<2,5
Creatinina (mg%) (pontos x 2 se IRA)	≥3,5	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4		<0,6		
Hematócrito (%)	≥60		50-59,9	46-49,9	30-45,9		20-29,9		<20
Glóbulos brancos ($/mm^3$)	≥40		20-39,9	15-19,9	3-14,9		1-2,9		<1
Escala de Glasgow	15-(valor observado)								
b) Pontuação para idade		c) Pontuação para Doença Crônica							
Idade (Anos)	Pontos	Se o paciente possui história de insuficiência orgânica severa ou é imunocomprometido, atribuir os seguintes pontos:						APACHE II = Soma de a + b + c	
≤ 44	0	a. para não cirúrgico ou para pós-operatório de cirurgia de urgência – 5 pontos							
45-54	2	b. para pós-operatório de cirurgia eletiva – 2 pontos							
55-64	3								
65-74	5								
≥ 75	6								
<p style="text-align: center;">Risco Calculado de Óbito: $\ln(R/1-R) = -3.517 + (\text{valor APACHE II} \times 0,146)$ + (0,603 se PO de urgência) + peso de categoria diagnóstica</p>									

Adaptado de Knaus WA, et al. APACHE II: A Severity of Disease Classification System. *Crit. Care Med.*, 1981; 13(10)818-29.

ANEXO D- Certificado congresso COPATI



Certificado



Tatiane Aguiar Carneiro e Marcia Cristina da Silva Magro

Participaram das atividades científicas do XIII COPATI – Congresso Paulista de Medicina Intensiva, realizado no período de 19 a 21 de Setembro de 2013, em Campos do Jordão- SP, com a submissão do Tema Livre “Transporte do paciente crítico: um desafio do século XXI” no formato de **PÔSTER**.

Jorge Luis dos Santos Valiatti

Jorge Luis dos Santos Valiatti
Presidente da SOPATI

Carlos Carvalho

Carlos Carvalho
Presidente XIII COPATI

Raul Gutierrez Lamelas

Raul Gutierrez Lamelas
Presidente da Comissão Científica de Pediatria

Elézer Silva

Elézer Silva
Presidente da Comissão Científica de Adulto

Realização:



Apoio:



ANEXO E- Resumo publicado em anais do Congresso COPATI

Transporte do paciente crítico: um desafio do século XXI

Tatiane Aguiar Carneiro*, Marcia Cristina da Silva Magro

Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília – Distrito Federal - DF

Objetivo: Caracterizar o transporte intra-hospitalar do paciente crítico internado na unidade de terapia intensiva.

Método: estudo observacional, prospectivo e quantitativo. Aprovado pelo comitê de ética, CAAE 12801013.4.0000.5553. Desenvolvido com os pacientes sob regime de internação na unidade de terapia intensiva. Foram incluídos os pacientes com idade superior a 18 anos submetidos ao transporte intra-hospitalar e que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Adotou-se o índice APACHE para avaliação prognóstica dos pacientes. Foi realizada média e desvio padrão, mediana, frequência absoluta e relativa dos dados obtidos. Para análise estatística aplicou-se o teste de Mann Whitney.

Resultados: Dos 20 pacientes acompanhados, cada um foi submetido a 2,1 transportes. A idade média dos pacientes foi de 58 anos, 50% do sexo feminino, 30% cirúrgico. O APACHE médio foi de 21. O diagnóstico médico de 55% dos pacientes foi sepse/choque séptico. Do total de 41 transportes, 95% foi realizado pelo enfermeiro, sendo 61% para tomografia e 90,3% dos transportes ocorreu na própria cama do paciente. Houve relevância estatística entre APACHE elevado e maior instabilização do paciente ($p=0,01$) durante o transporte. Praticamente metade dos pacientes estava em uso de droga vasoativa (48,8%) e 83% sob ventilação mecânica. O tempo médio do transporte foi de 22 minutos. A complicação mais comum foi portas estreitas para entrada da cama nos setores ou tamanho da cama incompatível (63,4%).

Conclusão: Os pacientes mais graves apresentaram maior instabilização durante o transporte. O enfermeiro da unidade de terapia intensiva mostrou participação significativa no transporte do paciente crítico.

Descritores: transportes, equipe de enfermagem, assistência ao paciente, unidade de terapia intensiva.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Instrumento coleta de dados 1 (Enfermeiro)

Nome:

1. Motivo de Transporte:

- () Exame Radiológico () Tomografia () Ressonância Magnética
 () Ultrassonografia () Angiografia
 () Outro. Qual? _____

2. Equipe de Transporte:

- () Médico- Quantos: 1; 2; 3 () Enfermeiro- Quantos: 1; 2; 3
 () Auxiliares- Quantos: 1; 2; 3 () Fisioterapeuta- Quantos: 1; 2; 3

3. Dados Hemodinâmicos - Intra-hospitalar (Caso estes itens sejam monitorados no transporte)

FC: _____bpm/min PAS: _____mmHg PAD: _____mmHg
 PAM: _____mmHg SpO₂: _____% FR: _____resp/min
 Presença de arritmia: () Sim () Não

4. Nível de consciência do paciente durante o transporte:

- () Acordado () Consciente () Orientado(tempo-espço)
 () Desorientação () Letargia ou sonolência () Torporoso
 () Sedado () Coma

5. Necessidades durante o transporte:

- () Ventilador Mecânico () Sondas (SVD, SNG, SNE)
 () Infusão de drogas vasoativas em BIC () Uso de sedativos em BIC
 () Drenos () Suporte de oxigenoterapia (máscara /cânula de oxigênio)

Outros: _____

6. Transporte realizado em:

- () Maca () Cama do paciente () Cadeira de rodas
 () Outro. Qual? _____

7. Eventos Adversos durante Transporte:

- PCR Instabilidade hemodinâmica
 Deslocamento de cateter venoso Extubação acidental
 Falhas nos equipamentos: cilindro de O₂ vazio
 bateria descarregada da BIC ou do VM portátil

Outros: _____

8. Limitações físicas para o transporte:

- Portas para passagem estreitas
 Tamanho da cama do paciente incompatível com a passagem
 Impossibilidade de manutenção da monitorização do paciente durante a realização do exame. Motivo: _____

Outros: _____

9. Intervenções durante o Transporte:

- RCP Troca de BIC
 Aumento da dose dos medicamentos (sedativos, catecolaminas)
 Reentubação Uso de ventilação manual

Outros: _____

10. Paciente completou o percurso do transporte: Sim Não.

Caso Não, retornou ao local de origem, no meio do transporte, devido algum evento adverso Sim Não. Qual? _____

11. Tempo do Transporte _____ minutos horas

APÊNDICE B – Instrumento coleta de dados 2 (Pesquisador)

Nome:

Data de internação hospitalar:

Data de internação na UTI:

Idade: _____ anos

Sexo: () M () F

Diagnóstico Principal:

Peso: _____ Kg

Altura: _____ m

IMC: _____

Aspectos Clínicos:

Comorbidades: () HAS () DM () IRC

Outros: _____

Medicações (dose):

Medicação	Dose

Em uso de Ventilação Mecânica:

Modalidade vent.	
PEEP	
FIO ₂	
FR	
I:E	

Equipamentos de uso do paciente:

() Acesso Venoso. Localização: _____

() Alimentação parenteral

() SNG () SNE () SVD

() Dreno. Localização: _____

() IOT () TOT

Outros: _____

Dados Hemodinâmicos			
	Pré- Transporte	Intra-hospitalar	Pós-transporte
FC- btm/min			
PAS- mmHg			
PAD- mmHg			
PAM- mmHg			
FR- ciclos/min			
SpO ₂ em %			
Presença de arritmia			

Aspectos cirúrgicos:

Tipo de cirurgia: _____

() Eletiva () Emergência

Tempo pós-operatório: _____ PO

Complicações pós-cirúrgicas: () Infecção da FO () Hemorragia

() Deiscência () Evisceração

Valor APACHE: _____

Necessitou de intubação no período de 24 horas pós-transporte? () Sim () Não

Motivo: _____

Necessitou de aumento de dose de droga ou iniciação de nova droga após o transporte?

() Sim () Não. Motivo: _____

APÊNDICE C- Protocolo de transporte intra-hospitalar da UTI do HRC

Defini-se transporte intra-hospitalar como a transferência temporária ou definitiva de pacientes por profissionais de saúde dentro do ambiente hospitalar. A decisão de transportar o paciente crítico deve ser baseada na avaliação dos benefícios ponderada contra os riscos, em que a responsabilidade da decisão é prioritariamente da equipe médica.

O transporte do paciente compreenderá três fases:

- fase preparatória
- fase de transferência
- fase estabilização

1- Fase Preparatória

- a) Estabilizar o paciente quanto com a hemodinâmica e a ventilação: avaliar a gravidade e condição atual do paciente e promover a melhor estabilidade cardiorespiratória possível.
- b) Comunicação com o local de destino: certifica-se que o local de destino esteja pronto para receber o paciente.
- c) Equipe de transporte: determinar a equipe de transporte composta no mínimo por um enfermeiro + auxiliar de enfermagem. O médico deve acompanhar o transporte dos pacientes com estado fisiológico instável, em via aérea artificial e em uso de droga vasoativa. O profissional fisioterapeuta será agregado à equipe de transporte, principalmente, em casos de pacientes em uso de vias aéreas artificiais.

Todos os profissionais envolvidos no transporte do paciente são responsáveis pelo planejamento do transporte, antecipar possíveis instabilidades e complicações no estado geral do paciente e prover equipamentos e intervenções terapêuticas necessárias à assistência durante o transporte.

Ao profissional médico cabe especificamente:

- A decisão pelo transporte do paciente, bem como a avaliação do seu quadro clínico para a determinação dos equipamentos e drogas mínimos necessários durante o transporte;
- Monitorar as funções vitais do paciente e permanecer em alerta caso seja necessário algum tipo de intervenção imediata. Se o médico não participar da fase de transporte propriamente dita, deve permanecer em atitude expectante caso seja solicitado em virtude de alguma necessidade do paciente;

- Após o transporte, avaliar o paciente imediatamente o mesmo retorne à unidade.

Cabe ao profissional enfermeiro:

- Comunicar-se com o local de destino;
- Avaliar o estado clínico do paciente e reconhecer restrições para o transporte relacionadas tanto à equipamentos e/ou clínica do paciente, comunicando à equipe médica;
- Monitorar as funções vitais, de acordo com o estado geral do paciente;
- Certificar que o oxímetro de pulso, bombas de infusão e outros equipamentos que serão utilizados durante o transporte estejam com bateria carregada;
- Garantir o suporte hemodinâmico e medicamentoso ao paciente, avaliando, junto à equipe médica, quais as drogas necessárias durante o transporte;

A fim de levar o mínimo de drogas, quando possível, deve-se interromper a infusão de sedativos durante o transporte. Porém, sob orientação médica, a equipe deve preparar um medicamento sedativo em seringa para administrar caso seja necessário, lembrando-se de levar material para a salinização do cateter venoso após uma administração medicamentosa.

- Utilizar medidas de proteção (grades, cintos de segurança, entre outras) para assegurar a integridade física do paciente;

- Preparar material necessário durante o transporte: Kit Transporte Drogas que, necessariamente, acompanhará todos os transporte (composto por: 2 seringas 20ml; 2 seringas 5ml; 4 ampolas de água destilada; 2 jelcos de cada número- 16, 18, 20 e 22; 2 equipos macrogotas; 2 polixifo de dupla vias; 1 bolsa de SF 0,9% de 250ml e uma de 500ml; e drogas- 4 ampolas de adrenalina, 4 ampolas de atropina, 4 ampola de amiodarona e 2 ampolas de domonid de 15 mg e 1 bolsa válvula máscara) e Kit Transporte Vias aéreas, que será integrante do transporte dos pacientes com vias aéreas artificiais (composto por: laringoscópio; tubos orotraqueais; fio guia; luva estéril; seringas de 20 ml; fixador e estetoscópio).

Ao profissional fisioterapeuta, cabe:

- Manutenção das vias aéreas, principalmente dos pacientes em uso de ventilação mecânica invasiva, assegurando a fixação adequada dos dispositivos e cateteres (TOT);
- Certificar a necessidade de aspiração das vias aéreas no período pré-transporte;
- Certificar que o cilindro de oxigênio encontra-se cheio;

- Em caso de paciente em uso de VM, deve-se programar os parâmetros ventilatórios previamente e certificar a bateria do mesmo.

Ao técnico de enfermagem cabe:

- Verificar a hemodinâmica do paciente (PA, FR, FC, saturação) antes do transporte;
- Manter a conexão de dispositivos e cateteres (sondas vesicais e nasogástricas, e cateteres endovenosos);

- Cateteres venosos: assegurar que a fixação esteja adequada, organizar os equipamentos de forma a não deixá-los tracionar o cateter venoso e certificar-se que os soros infundidos não irão acabar durante o transporte;

Deve-se sempre salinizar os cateteres venosos ao interromper a infusão de uma droga durante o transporte com o objetivo de preservar a permeabilidade venosa.

- SNG, SVD e drenos: assegurar que a sua fixação estejam adequadas, podendo clampeá-las por curtos períodos e ser transportadas no mesmo nível do paciente, não esquecendo de desclampá-las logo a seguir;

Deve-se esvaziar coletores de urina, gástrico entre outros.

- Observar a higienização do paciente a fim de que o mesmo encontre-se limpo e seco durante o transporte;

- Ligar e ajustar a monitorização do paciente ao monitor de transporte.

2- Fase de Transferência

O paciente deve receber monitoração das funções vitais. O mínimo de monitoração para o paciente em transporte deve ser: frequência cardíaca e oximetria de pulso. Paciente em uso de ventilação invasiva, também de ser monitorada a frequência respiratória.

Preferencialmente, o paciente deve ser transportado na própria cama. Os cuidados devem ser redobrados, quando é necessário transferir o paciente do seu leito para outro leito ou maca para a realização do transporte.

2.1 Cuidados durante a realização de exames:

- Ao transferir o paciente da cama para o tomógrafo, atentar-se para a disposição dos dispositivos e cateteres (SNE, VSD, VM, drenos, entre outros) evitando, assim, tracionamentos e garantir que o paciente esteja bem posicionado;

- Assegurar e manter a monitoração do paciente durante todo o processo do transporte;
- Atentar-se para os indicadores de complicações e intercorrências (hipoxemia, PCR, ligados à vias aéreas, desposicionamento ou obstrução de cateteres, falhas nos aparelhos - VM, monitor) afim de saná-las, imediatamente;
- Após o término do procedimento, retornar o paciente do tomógrafo para a cama, atentando-se para a disposição dos dispositivos e cateteres (SNE, VSD, VM, drenos, entre outros) evitando o tracionamento;
- Antes de transportar o paciente, retornando-o à unidade da UTI, deve-se assegurar a sua estabilização hemodinâmica e ventilatória.

2.2 Cuidados no transporte para o Centro Cirúrgico (CC):

Deve-se seguir todos os itens anteriores relacionados à fase preparatória e de transporte exceto o item 2.1, tendo em vista no CC uma equipe multiprofissional assume a responsabilidade sob o paciente até o momento em que o transferem novamente à UTI.

No caso, um profissional deve ser designado para o recebimento e avaliação do paciente no momento de retorno. Seguindo em diante o item número 3.

3- Fase Pós-transporte

- a) Trata-se de uma fase de estabilização do paciente que compreende cerca de 30 minutos à 1 hora após o transporte como uma fase de extensão do mesmo. Assim, recomenda-se nesta fase uma avaliação médica do paciente e uma maior atenção da equipe para os parâmetros hemodinâmicos e respiratórios.

Ao retornar a unidade, deve-se verificar os sinais vitais do paciente.

- b) Registro prontuário do paciente