PAULO CÉSAR CORREIA

**Impacto da implementação de um protocolo
sistematizado de transferência de informações na
qualidade dos relatórios de alta da UTI em pacientes
submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do título
de Doutor em Ciências

Programa de Anestesiologia, Ciências Cirúrgicas e
Medicina Perioperatória

Área de Concentração: Medicina Perioperatória

Orientador: Prof. Dr. Luiz Marcelo Sá Malbouisson

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 6018/11, de 1 de novembro de 2011. A versão original está disponível na Biblioteca da FMUSP)

**São Paulo
2021**

PAULO CÉSAR CORREIA

**Impacto da implementação de um protocolo
sistematizado de transferência de informações na
qualidade dos relatórios de alta da UTI em pacientes
submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do título
de Doutor em Ciências

Programa de Anestesiologia, Ciências Cirúrgicas e
Medicina Perioperatória

Área de Concentração: Medicina Perioperatória

Orientador: Prof. Dr. Luiz Marcelo Sá Malbouisson

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 6018/11, de 1 de novembro de 2011. A versão original está disponível na Biblioteca da FMUSP)

**São Paulo
2021**

À Maria Carolina, amável e perene companheira.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Dr. Luiz Marcelo Sá Malbouisson, pelos ensinamentos, orientação e estímulo profissional, cuja generosidade e dedicação à medicina servem de modelo a ser seguido.

À Professora Dra. Maria José Carvalho Carmona, cientista exemplar, pela oportunidade e confiança.

Aos colegas da Unidade de Terapia Intensiva da Santa Casa de Belo Horizonte (SCBH), em especial, ao Dr. Paulo Gomes de Macedo e Dr. Joseph Fabiano Guimarães Santos, pela colaboração no estudo.

Ao enfermeiro Edilson Mizael dos Santos pela assistência com o sistema computacional Redcap[®] e com o pacote estatístico SPSS[®].

Aos médicos residentes de cardiologia da SCBH que responderam voluntariamente aos questionários de avaliação da qualidade dos relatórios de alta da UTI. E ao cardiologista Dr. José Ronaldo Moreira Junior que contribuiu com a execução deste estudo.

Ao Dr. Gláucio de Oliveira Nangino e à Enfermeira Amanda Dittz do Núcleo de Segurança do Paciente da SCBH, pelo apoio ao projeto.

Aos colegas da Pós-graduação em Anestesiologia, Ciências Cirúrgicas e Medicina Perioperatória da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, principalmente, ao Dr. Ricardo Silva Azevedo Laurino pelo companheirismo e incentivo.

Ao Dr. Jeferson Machado Pinto por me ouvir e me encorajar.

À minha família pelo amor.

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*.

Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3ª ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentações; 2011.

Abreviatura dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas e siglas

Lista de tabelas

Lista de figuras

Resumo

Abstract

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	OBJETIVOS	4
2.1	Objetivo primário.....	5
2.2	Objetivos secundários	5
3	REVISÃO DA LITERATURA	6
3.1	Descrição dos termos relacionados à transferência de informações em cuidados de saúde	7
3.2	Lições herdadas de áreas não médicas.....	8
3.3	Falhas de comunicação	9
3.4	Medidas de otimização do processo de transferência de informações	10
3.5	Padronizações e métodos mnemônicos utilizados no processo de transferência de informações	11
3.6	Implementação de protocolos de transferências de informações	16
3.7	Uso de tecnologia no processo de transferência de informações	18
3.8	Educação e treinamento sobre rotinas de transferência de informações	19
3.9	Aspectos econômicos relacionados a protocolos estruturados de transferência de informações	20
3.10	Particularidades da transferência de informações na uti.....	21
3.11	Opinião dos médicos intensivistas sobre transferência de informações	22
3.12	Transferência de informações durante mudança de turnos (plantões) nas UTIs.....	23
3.13	Transferência de informações do centro cirúrgico para UTI.....	24
3.14	Transferência de informações e a liberação dos pacientes da UTI.....	25
3.15	Especificidades da transferência de informações nas UTIs por profissionais de enfermagem	30
4	MÉTODOS.....	32
4.1	Aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa	33
4.2	Local do estudo.....	33
4.3	CrITÉRIOS de seleção dos pacientes	34
4.4	Casuística.....	34
4.5	Delineamento do estudo	35
4.5.1	Fase pré-intervenção (fase 1)	35
4.5.2	Intervenção.....	36
4.5.3	Fase pós-intervenção (fase 2).....	37

4.6	Coleta de dados.....	38
4.7	Variáveis coletadas	38
4.8	Desfechos do estudo	39
4.8.1	Avaliação da qualidade dos relatórios de alta da UTI	39
4.8.1.1	Avaliação da qualidade pela percepção do médico da unidade de internação	40
4.8.1.2	Avaliação da qualidade dos relatórios de alta da UTI pela avaliação de médico auditor independente.....	41
4.8.2	Análise do evento adverso	41
4.8.3	Outros desfechos	42
4.9	Análise estatística	42
5	RESULTADOS.....	45
5.1	Avaliação geral - população estudada	46
5.2	Qualidade dos relatórios de alta da UTI	47
5.2.1	Qualidade dos relatórios de alta da UTI pela percepção de médicos da unidade de internação.....	47
5.2.2	Qualidade dos relatórios de alta da UTI - Análise por médico auditor independente	48
5.2.3	Horário de saída da UTI.....	50
5.3	Desfechos clínicos e epidemiológicos	50
6	DISCUSSÃO.....	51
7	CONCLUSÕES	61
8	REFERÊNCIAS	63
	APÊNDICES.....	85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

5Ps/6Ps	- <i>Patient, Plan, Purpose, Problems, Precautions, Progress</i>
Anvisa	- Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AVE	- Acidente Vascular Encefálico
CATE	- Cateterismo Cardíaco
CEC	- Circulação Extracorpórea
CRM	- Cirurgia de Revascularização Miocárdica
DM2	- Diabetes Mellitus tipo 2
ECG	- Eletrocardiograma
ECO	- Ecodopplercardiograma
EUA	- Estados Unidos da América
FMUSP	- Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
HANDOFFS	- <i>Hospital location, Allergies, Name, Do not attempt resuscitation, Ongoing medical/surgical problems, Facts about this hospitalization, Follow-up, Scenarios</i>
HAS	- Hipertensão Arterial Sistêmica
IAM	- Infarto Agudo do Miocárdio
IC	- Intervalo de Confiança
I-PAS	- <i>Illness severity, Patient summary, Action list, Situation awareness and contingency plans</i>
I-PASS	- <i>Illness severity, Patient summary, Action list, Situation awareness and contingency plans, and Synthesis by receiver</i>
ISBAR	- <i>Identification, Situation, Background, Assessment, Recommendation</i>
P.O.	- Pós-operatório
PDSA	- <i>Plan, Do, Study, Act</i>
POI	- Pós-operatório Imediato
SBAR	- <i>Situation, Background, Assessment, Recommendation</i>
SCBH	- Santa Casa de Belo Horizonte
SHARE	- <i>Standardization of critical content, Hardwire within your system, Allow opportunity to ask questions, Reinforce quality and measurement, Educate and coach</i>

SIGNOUT	- <i>Sick or do not resuscitate, Identifying data (patient), General hospital course, New events of the day, Overall health/clinical conditions, Upcoming possibilities with plan, Tasks to complete</i>
SOAP	- <i>Subjective, Objective, Assessment, Plan</i>
SUS	- Sistema Único de Saúde
TVP	- Trombose Venosa Profunda
USP	- Universidade de São Paulo
UTI	- Unidade de Terapia Intensiva

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Estudos relacionados à implementação de protocolos de transferência de informações durante a alta da UTI	28
Tabela 2 -	Características gerais dos 168 pacientes estudados	46
Tabela 3 -	Proporção de avaliações de excelência relacionada à transferência de informação, em relatórios de alta da UTI, antes e após a implementação do protocolo.....	47
Tabela 4 -	Desfechos clínicos e epidemiológicos antes e após implementação do protocolo de transferência de informações durante alta da UTI	50

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Fluxo dos pacientes na fase 1 e definição da amostra da fase 1 e fase 2	34
Figura 2 -	Fluxo de pacientes fase 2 - Tamanho amostral estipulado de 84 pacientes.....	35

RESUMO

Correia PC. *Impacto da implementação de um protocolo sistematizado de transferência de informações na qualidade dos relatórios de alta da UTI em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2021.

Introdução: Aspectos relacionados à implementação de protocolos de transferência de informações durante alta da UTI, em nosso meio, ainda não estão completamente estabelecidos. O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto da implementação de um protocolo de transferência de informações sistematizado, baseado em ferramenta mnemônica padronizada e específico para a UTI cardiovascular na qualidade de transferência de informações durante a alta da UTI. **Métodos:** Trata-se de um estudo prospectivo tipo pré e pós-intervenção relacionado à implementação de um protocolo sistematizado de transferência de informações durante a alta da UTI. Foram incluídos, neste estudo, pacientes em pós-operatório de cirurgia de revascularização miocárdica, que receberam alta da UTI cardiovascular para a enfermaria de cardiologia e que tiveram os relatórios de alta da UTI avaliados quanto à qualidade das informações transmitidas. O protocolo de transferência de informações constou de relatório de alta específico para UTI cardiovascular baseado em uma variação da ferramenta mnemônica I-PASS. O desfecho primário foi a qualidade das informações transmitidas por meio do relatório de alta pela percepção dos médicos da unidade de internação e pela avaliação de um médico auditor independente. Na fase pré-intervenção, 84 pacientes tiveram os relatórios de alta avaliados voluntariamente pelos médicos da unidade de internação, definindo a população do estudo para cada fase. Desta forma, na fase pós-intervenção, 84 pacientes também tiveram relatório avaliado pelos médicos da unidade de internação. A avaliação da qualidade das informações transmitidas no relatório de alta, de ambas as fases, por um médico independente ocorreu posteriormente, pela qual foi avaliada a presença dos itens da ferramenta mnemônica. Desfechos como horário da saída dos pacientes da UTI, tempo de internação hospitalar e eventos adversos notificáveis após alta da UTI, também foram analisados. **Resultados:** As informações, em geral, sobre a alta da UTI foram consideradas plenamente compreendidas pelos médicos da unidade de internação, em 17 pacientes (21%), na fase pré-intervenção, comparados a 45 pacientes (54,9%), na fase pós-intervenção, diferença entre proporções de 33,9 pontos percentuais (IC 95%: 19,9-47,8; $p < 0,001$). Os relatórios de alta também foram mais bem avaliados pelo médico da unidade de internação, em oito de nove itens específicos, após intervenção. A proporção de avaliações de excelência relacionada à transferência de informação, em relatórios de alta da UTI, antes e após implementação do protocolo foram: estratégia cirúrgica (56,6% vs. 73,2%), evolução na UTI (58,3 % vs. 83,1%), nutrição (19,3% vs. 74,7%), estratégia de profilaxia de TVP (29,6% vs. 95,0%), analgesia (22,0% vs. 67,9%), perfil glicêmico (26,4% vs.

79,2%), uso de medicamentos potencialmente perigosos (38,6% vs. 78,8%), plano de cuidados (46,2% vs. 71,4%), com $p < 0,05$. O relatório foi considerado excelente pelo examinador independente em um paciente (1,2%) na fase pré-intervenção e, em 30 pacientes (35,7%) na fase pós-intervenção, diferença entre proporções de 34,5 pontos percentuais (IC 95%: 24,0 - 45,0; $p < 0,001$). Houve atraso na alta da UTI de 58 minutos após implementação do protocolo ($p < 0,001$). Não houve mudança de desfechos como eventos adversos e permanência hospitalar pós-alta da UTI. **Conclusão:** A implementação de um protocolo de transferência de informações na alta da UTI esteve associada à melhoria da qualidade dos relatórios de alta apesar de um atraso na liberação dos pacientes da UTI.

Descritores: Transferência de responsabilidade pelo paciente; Alta do paciente; Segurança do paciente; Melhoria de qualidade; Unidades de terapia intensiva; Revascularização miocárdica.

ABSTRACT

Correia PC. *Impact of the implementation of a handoff protocol on the quality of ICU discharge reports in patients submitted to myocardial revascularization surgery* [thesis]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2021.

Introduction: Aspects related to the implementation of handoff protocols during ICU discharge in our country have not been fully established yet. The aim of this study was to evaluate the impact of implementing a systematized handoff protocol, based on a standardized mnemonic tool, and specific for cardiovascular ICU on the quality of information transferred during ICU discharge. **Methods:** This is a pre - post prospective study related to the implementation of a systematized handoff protocol during ICU discharge. This study included patients in the postoperative period of myocardial revascularization surgery, who were discharged from the cardiovascular ICU to the cardiology ward and who had their discharge reports from the ICU evaluated for quality by ward medical doctors (MD). The handoff protocol consisted of a specific discharge report for cardiovascular ICU based on a variation of I-PASS mnemonic tool. The primary outcome was the quality of the information transmitted in the discharge report by the perception of the ward M.D. and the assessment by an independent auditor doctor. In the pre-intervention phase, 84 patients had their discharge reports evaluated voluntarily by the ward M.D., defining the study population for each phase. Thus, in the post-intervention phase, 84 patients also had a report evaluated by the ward MD. The quality evaluation of the information transmitted in the discharge report in both phases by an independent physician occurred later, through which the presence of the mnemonic tool items was assessed. Outcomes such as ICU discharge time, re-admission to the ICU after 48 hours and hospital length of stay, notifiable adverse events and mortality after ICU discharge were also analyzed. **Results:** By analyzing the questionnaires on the quality of the information transmitted, it was observed that information, overall, on ICU discharge, was assessed as completely understood by the ward MD in 17 patients (21%) in the pre-intervention phase compared to 45 patients (54.9%) in the post-intervention phase, difference between the proportions of 33.9 percentage points (95% CI: 19.9-47.8; $p < 0.001$). Discharge reports were also better evaluated by the ward M.D. in eight out of nine specific items after intervention. The proportion of excellence assessments related to information in ICU discharge reports before and after protocol implementation were: surgical strategy 56.6% vs. 73.2%, evolution in the ICU 58.3% vs. 83.1%, nutrition 19.3% vs. 74.7%, DVT prophylaxis strategy 29.6% vs. 95.0%, analgesia 22.0% vs. 67.9%, glycemic profile 26.4% vs. 79.2%, use of potentially dangerous medication 38.6% vs. 78.8%, care plan 46.2% vs. 71.4% with $p < 0.05$. The report was considered excellent by the independent examiner in one patient (1.2%) in the pre-intervention phase and in 30 patients (35.7%) in the post-intervention phase, difference between the proportions of 34.5 percentage points

(95% CI: 24, 0 - 45.0; $p < 0.001$). There was a delay in the discharge of the ICU of 58 minutes after the implementation of the protocol ($p < 0.001$). There was no change in outcomes such as adverse events and hospital length of stay after ICU discharge. **Conclusion:** The implementation of a handoff protocol at ICU discharge was associated with improvement in the quality of discharge reports despite a delay in the release of patients from the ICU.

Descriptors: Patient handoff; Patient discharge; Patient safety; Quality improvement; Intensive care units; Myocardial revascularization.

1 INTRODUÇÃO

A transferência de informações, durante a alta da unidade de terapia intensiva (UTI), é um aspecto importante no processo de segurança do paciente (van Sluisveld *et al.*, 2015; Stelfox *et al.*, 2015). A comunicação entre médicos da UTI e da unidade de internação é frequentemente considerada inadequada e de baixa qualidade (Brown *et al.*, 2018). Omissão de informações importantes, transferência de informações erradas, passagem de informações irrelevantes e falta de padronização são falhas comuns (Riesenberg *et al.*, 2009a; Colvin *et al.*, 2016; Santhosh *et al.*, 2019). Estas falhas podem ser associadas a eventos adversos e a erros médicos (Li *et al.*, 2011; Wibrandt e Lippert, 2020). O paciente que recebe alta da UTI é vulnerável a erros, sobretudo, pela fragilidade das condições de saúde e pela significativa redução da estrutura de cuidados na unidade de internação (Stelfox *et al.*, 2013; Stelfox *et al.*, 2015). Medidas de otimização das rotinas de transferência de informações na UTI, por meio de protocolos estruturados com métodos de auxílio à memória, têm sido sugeridos (Solet *et al.*, 2005; Lin *et al.*, 2013; D'Empaire e Amaral, 2017).

No Brasil, dada a magnitude do problema da transferência de informações intra-hospitalares, esse tópico vem sendo discutido e foi assunto de revisão em revista de terapia intensiva (D'Empaire e Amaral, 2017). A comunicação segura é foco de atenção da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e do Ministério da Saúde. No entanto há poucos dados nacionais sobre o assunto. Desafios e resultados relacionados à execução de protocolos de transferência de

informações, durante a alta da UTI, em nosso meio, ainda não foram levantados. A escassez de recursos disponíveis, incorporação de protocolos em idiomas estrangeiros e barreiras culturais podem estar associadas às dificuldades na padronização dessas rotinas.

A nossa hipótese é que a implementação de um protocolo sistematizado de transferência de informações, durante a alta da UTI, baseado em ferramenta mnemônica padronizada e específico para UTI cardiovascular, possa causar melhorias na qualidade dos relatórios de alta da UTI.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo primário

Avaliar o impacto da implementação de um protocolo de transferência de informações sistematizado, baseado em ferramenta mnemônica padronizada e específico para UTI cardiovascular, na qualidade de transferência de informações durante a alta da UTI.

2.2 Objetivos secundários

Avaliar o impacto da implementação deste protocolo na redução de desfechos após alta da UTI, como eventos adversos, permanência hospitalar, readmissão na UTI após 48 horas e mortalidade.

Avaliar a repercussão da execução deste protocolo no horário de saída dos pacientes da UTI.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Descrição dos termos relacionados à transferência de informações em cuidados de saúde

A maior parte dos documentos relacionados à transferência de informações é publicada em língua inglesa. Neste idioma, o termo utilizado para a transferência de informações é *handoff* (mais comumente empregado na América do Norte) ou *handover* (outros países de língua inglesa). *Handoff* ou *handover* pode ser definido como “a troca, entre profissionais de saúde, de informações a respeito de um paciente, acompanhada de transferência do controle ou responsabilidade sobre o paciente” (Cohen e Hilligoss, 2010; D'Empaire e Amaral, 2017). Os termos “*report*”, “*sign-out*”, “*sign-over*” e “*shift reports*” são também utilizados neste contexto, mas, de uma forma geral, são mais relacionados aos formulários de transferência de informações (Colvin *et al.*, 2016). Outra expressão utilizada é transição de cuidado, que é aplicada, quando o paciente é transferido para um local diferente, como para outra unidade, para continuação do tratamento (Sirgo Rodríguez *et al.*, 2018). O termo programa de transição de cuidado crítico é mais relacionado aos programas que envolvem times de intensivistas que acompanham o paciente, após alta da UTI, na unidade de internação (Niven *et al.*, 2014). O vocábulo “*checklist*” (lista de verificação) também se correlaciona com o tema e é uma ferramenta que permite determinar se certos procedimentos padronizados foram realizados ou se os recursos necessários para realizar uma atividade foram utilizados (Sirgo Rodríguez *et al.*, 2018). Em português,

uma expressão comumente empregada é passagem de plantão (D'Empaire e Amaral, 2017). Neste estudo, padronizamos o termo transferência de informações, que enfatiza a importância do processo de comunicação relacionado à evolução clínica do paciente.

3.2 Lições herdadas de áreas não médicas

A medicina tem aprendido lições relacionadas ao processo de transferência de informações com áreas não médicas de perfil de alto risco, como a aviação e indústrias nucleares (Patterson *et al.*, 2004; Mahankali e Nair, 2019). Acidentes químicos, nucleares e da aviação foram analisados e associados a problemas de comunicação (Pronovost *et al.*, 2009). Muitas lições de melhoria ligadas ao processo de comunicação são herdadas da área industrial. Uma das ferramentas comumente empregada, o SBAR, é um acrônimo para “*situation, background, assessment, recommendation*” (adaptado para português: Situação, Breve Histórico, Avaliação, Recomendação) e foi desenvolvida para o processo de comunicação em submarinos nucleares. Posteriormente, foi incorporado ao sistema de saúde americano (Denham, 2008). Além disso, algumas rotinas de segurança, como listas de verificação, são baseadas em conhecimentos da aviação (Mahankali e Nair, 2019). Modelos de comunicação, em áreas de alto risco, como missões de controle aéreo-espacial e usinas nucleares, demonstraram importância da interatividade, comunicação verbal e comunicação face a face para a prevenção de acidentes e grandes tragédias (Patterson, 2007). A medicina, desde 1980, vem incorporando uma estratégia de treinamento em práticas de segurança chamado *Crew Resource Management* (gerenciamento de recursos da tripulação), originada na aviação (Mahankali e Nair, 2019), que faz associação de fatores humanos ao erro (Gross *et al.*, 2019).

3.3 Falhas de comunicação

O *Institute of Medicine*, em sua publicação emblemática “*To Err Is Human*” (Errar é humano), estimou que 44.000 a 98.000 americanos morrem a cada ano por erro médico (Institute of Medicine, 2000). As falhas de comunicação têm sido identificadas como uma das principais causas-raiz para erros médicos e eventos adversos em hospitais (Rogers *et al.*, 2006; Joint Commission, 2016). Além disso, as falhas de comunicação estão associadas a reclamações judiciais por má prática médica (Colvin *et al.*, 2016). Estas falhas podem ocasionar erros médicos e danos irreversíveis ao paciente (Solet *et al.*, 2005; Li *et al.*, 2011). Nas UTIs, onde o manejo rápido e efetivo é indispensável, esse tipo de problema é responsável por 32% dos erros médicos (Pronovost *et al.*, 2006).

Colvin *et al.* (2016), em artigo de revisão, apontaram que as falhas da comunicação nas UTIs podem ser caracterizadas por omissão de conteúdos importantes, transferência de informações erradas, passagem de informações irrelevantes, incapacidade de transmitir a antecipação de problemas e falhas de comunicar o racional da decisão. Os processos de comunicação na área hospitalar são complexos e dinâmicos. O alto fluxo de informações, o grande número de profissionais envolvidos e a grande demanda de atividades acarretam uma necessidade constante de atualização e troca de informações.

Fatores que interferem negativamente na comunicação entre profissionais de saúde podem ser classificados como inerentes ao paciente, individuais aos profissionais, interpessoais, organizacionais e ambientais. Em relação aos fatores organizacionais, é importante citar a falta de protocolos e sistematizações. Quanto aos fatores ambientais, que interferem com a transferência de informações, podem-se

relacionar ruídos constantes no ambiente de trabalho e falta de espaço físico adequado para a transferência de informações (Zegers *et al.*, 2016). Interrupções e distrações têm sido frequentemente identificadas como causas importantes de falhas de comunicação (Anderson *et al.*, 2015; Methangkool *et al.*, 2019). A falta de retenção das informações também é observada. Em um estudo brasileiro, em hospital privado, Dutra *et al.* (2018) observaram que, na passagem de plantão entre médicos intensivistas, o diagnóstico e os objetivos de tratamento foram retidos em apenas 50%-60% dos casos.

3.4 Medidas de otimização do processo de transferência de informações

Há 20 anos, os países da Europa e América do Norte vêm desenvolvendo estratégias para a otimização dos processos de transferência de informação. No início dos anos 2000, nos Estados Unidos da América (EUA), a *Joint Commission International* apresentou uma série de estratégias de melhorias a esse tema (Arora e Johnson, 2006). Na mesma época, na Austrália e em alguns países da Europa, houve padronização de rotinas e diretrizes de transferência de informação (British Medical Association, 2004; Australian Medical Association, 2006). Em 2007, a Organização Mundial de Saúde destacou a importância desses protocolos para reduzir erros relacionados à transferência de informações (World Health Organization, 2007). Em 2009, o *Institute of Medicine* recomendou foco nestes processos para melhorar a segurança do paciente. Pesquisas relacionadas ao tema foram desenvolvidas e a importância da padronização do processo de transferência de informações foi demonstrada (Catchpole *et al.*, 2007; Chaboyer *et al.*, 2012). Estratégias de utilização de métodos de auxílio à memória foram definidas para sistematizar a transferência de informações essenciais sobre os aspectos importantes ao diagnóstico e ao tratamento

(Riesenberg *et al.*, 2009b; Starmer *et al.*, 2014a; Keebler *et al.*, 2016; Müller *et al.*, 2018). Atitudes de transferência de informação, por via oral, como realização de síntese pelo receptor, dar a oportunidade de se fazer perguntas e a utilização de quadros esquemáticos (quadros brancos), também, foram estabelecidas (Colvin *et al.*, 2016; Patel e Landrigan, 2019).

3.5 Padronizações e métodos mnemônicos utilizados no processo de transferência de informações

Formulários de transferência padronizados que tornam as informações clínicas oportunas, completas e precisas podem reduzir eventos adversos (Williams *et al.*, 2010; Starmer *et al.*, 2014a). A utilização de modelos estruturados garante a consistência das informações transmitidas e aumenta a segurança do paciente (Williams *et al.*, 2010). A identificação de conteúdos críticos favorece a continuidade da administração de medicamentos, o acompanhamento de exames e a retomada de cuidado (Kripalani *et al.*, 2007). Transferência de informações verbais (face a face ou por via telefônica) (De Meester *et al.*, 2013) e escritas (relatórios e documentos impressos ou eletrônicos) (Chaboyer *et al.*, 2012) podem ser padronizadas. Algumas padronizações são estruturadas por métodos mnemônicos (ferramentas de auxílio à memória), tais como o SBAR e o I-PASS (*Illness severity, Patient summary, Action list, Situation awareness and contingency plans, and Synthesis by receiver*), em português, gravidade da doença, resumo do caso, lista de ações, consciência da situação e planos de contingência e síntese pelo receptor. Uma revisão sistemática sobre métodos mnemônicos utilizados em transferência de informações encontrou 24

tipos de ferramentas de auxílio à memória. O SBAR foi o método mnemônico mais citado, encontrado em 69,6% dos artigos (Riesenberg *et al.*, 2009b).

O SBAR foi desenvolvido, para a comunicação em submarinos nucleares e, depois, incorporado ao sistema de saúde por Doug Bonacum, vice-presidente da Kaiser Permanente, uma empresa de saúde americana que engloba um consórcio composto por vários hospitais e serviços de saúde (Starmer *et al.*, 2012). O SBAR foi inicialmente utilizado, em passagens de casos, entre médicos e enfermeiras, em unidades obstétricas e, posteriormente, foi amplamente inserido em protocolos de transferência de informações (McFerran *et al.*, 2005; Ilan *et al.*, 2012; Müller *et al.*, 2018). A ferramenta de comunicação SBAR e seus derivados têm sido relacionados à melhor qualidade de transferência de informações e à segurança do paciente (Müller *et al.*, 2018). O uso do SBAR, para a comunicação em departamentos de anestesiologia, foi associado à redução de eventos adversos ligados à falha de comunicação (Randmaa *et al.*, 2014). A implementação do SBAR, em estudo unicêntrico, foi associada à redução nas taxas de eventos adversos (de 90 para 40 por 1000 pacientes-dia) e redução das taxas de eventos adversos relacionados a medicamentos (30 para 18 por 1000 pacientes-dia) (Haig *et al.*, 2006). De Meester *et al.* (2013), em uma investigação que utilizou o SBAR para transferências de informações entre enfermeiras e médicos, por telefone, demonstraram redução de mortes inesperadas de 0,99 para 0,34 por 1000 admissões ($p < 0,001$). A implementação de um modelo de transferência semelhante, o ISBAR: *identification, situation, background, assessment, recommendation* (adaptado para o português: identificação, situação, breve histórico, avaliação, recomendação), melhorou a qualidade e segurança do processo de transferência de informações do paciente entre

troca de turnos na UTI (Ramasubbu *et al.*, 2017). O SBAR tem sido considerado o método mnemônico mais utilizado no momento da alta das UTIs públicas brasileiras (dados ainda não publicados) e tem sido amplamente recomendado (World Health Organization, 2007). No entanto o SBAR tem algumas limitações importantes. Ele foi criado para situações de tempo limitado, quando um breve sumário é suficiente e menos de cinco pontos são necessários à comunicação. Ele é ideal para comunicações verbais objetivas. As limitações se correlacionam às situações complexas, inseridas num contexto de várias informações (Starmer *et al.*, 2012). Além disso, a redução de desfechos clínicos por estudos multicêntricos, após implementação do SBAR, não é consistentemente demonstrada.

Em 2009, Starmer e pesquisadores interessados em treinamento de médicos residentes criaram o pacote de transferência I-PASS com o objetivo de melhorar transferência de informações em instituições de pediatria dos EUA e Canadá (Starmer *et al.*, 2012; Starmer *et al.*, 2014b). O I-PASS se diferencia de outros métodos por ter sido criado com foco na mudança de cultura sobre a segurança do paciente (Starmer *et al.*, 2014a; Starmer e Landrigan 2015). A eficácia deste projeto foi comprovada, em estudo emblemático, com redução de 23% de erros médicos e de 30% de eventos adversos, envolvendo unidades de pediatria nos EUA e Canadá (Starmer *et al.*, 2014a). A execução de projetos de transferência de informações, utilizando I-PASS, vem aumentando. Estudos em países de primeiro mundo mostraram melhoria da qualidade das informações transmitidas, redução de erros e eventos adversos após implementação do I-PASS (Fryman *et al.*, 2017). O protocolo I-PASS foi utilizado, em um estudo relacionado à transferência de informações, durante a alta de UTI pediátrica cardiovascular, com melhorias na eficiência da

transferência de informações e na cultura de segurança (Sheth *et al.*, 2016). O programa I-PASS é amplo, envolve uma série de aspectos, como treinamento e mudança de cultura e foi instituído em vários países (Starmer *et al.*, 2017; Bates e Singh, 2018; Jorro-Barón *et al.*, 2021).

Outros exemplos de métodos mnemônicos empregados são:

- HANDOFFS (*Hospital location, Allergies, Name, Do not attempt resuscitation, Ongoing medical/surgical problems, Facts about this hospitalization, Follow-up, Scenarios*), em português: localização do hospital, alergias, nome, não reanimação, problemas médicos/cirúrgicos em andamento, fatos sobre a hospitalização, acompanhamento, cenários (Patel e Landrigan, 2019);
- SIGNOUT (*Sick or do not resuscitate, Identifying data (patient), General hospital course, New events of the day, Overall health/clinical conditions, Upcoming possibilities with plan, Tasks to complete*), em português: doente ou não ressuscite, dados de identificação (paciente), curso geral no hospital, novos eventos do dia, condições gerais de saúde/clínicas, possibilidades futuras com planos, tarefas para completar (Patel e Landrigan, 2019);
- 5Ps/6Ps (*Patient, Plan, Purpose, Problems, Precautions, Progress*), em português: paciente, planos, objetivos, problemas, precauções e progresso (Patel e Landrigan, 2019);
- SOAP (*Subjective, Objective, Assessment, Plan*) em português: Subjetivo, Objetivo Avaliação Planos (Ilan *et al.*, 2012).

Protocolos de transferência de informações adequados devem incluir padronização da transferência verbal e escrita. No mínimo, deve conter os seguintes elementos: identificação do paciente, sumário das atividades, condição atual do paciente, antecipação clínica de problemas, plano de cuidados e planos de contingência (Patel e Landrigan, 2019).

Para comunicações verbais, deve haver tempo disponível, para a troca de informações importantes, para checagem das informações por meio de releituras (essa técnica prevê que uma prescrição ou o resultado de exame fornecido verbalmente, ou por telefone, seja anotado por quem recebeu e, depois, lido para quem fez a solicitação) e para permitir a oportunidade de se fazer perguntas (World Health Organization, 2007; Patel e Landrigan, 2019). Itens como gravidade da doença, resumo do caso, lista de ações, planos de contingência devem ser incluídos. Documentos impressos devem conter dados de localização, código do status (como não ressuscitar), nome, peso, alergias, história médica pregressa, linhas venosas, drenos e dispositivos, aspectos relacionados a vias aéreas, gravidade da doença, resumo do quadro clínico, lista de ações, consciência da situação, prestadores de consultoria e metas de alta (Patel e Landrigan, 2019).

3.6 Implementação de protocolos de transferências de informações

Em 2006, a *Joint Commission* chamou a atenção para a importância da transferência de informação eficaz entre os profissionais de saúde e exigiu que todos os prestadores de saúde realizassem uma abordagem padronizada (Joint Commission, 2007). Desde então, vários esforços foram feitos, com o surgimento de numerosos projetos de melhorias de qualidade, por iniciativa dos hospitais ou das instituições de acreditação. Em função das diversidades das situações e cenários clínicos, não há consenso sobre a melhor forma de se implementar protocolos (Colvin *et al.*, 2016). A criação de protocolos de transferência de informações deve envolver vários setores do hospital (unidades de cuidado dos pacientes, núcleo de segurança do paciente, departamento de qualidade, tecnologia da informação e diretoria) e ter foco na segurança do paciente (World Health Organization, 2007; Australian Commission on Safety and Quality in Health Care, 2010).

Na fase inicial de implementação, é essencial a formação de uma equipe, a fim de projetar e coordenar os vários aspectos da padronização das rotinas de transferência de informação (Patel e Landrigan, 2019). Após a formação da equipe diretiva e identificação dos principais problemas locais, fazem-se a difusão dos processos e o treinamento apropriado dos profissionais envolvidos (Arora e Johnson, 2006). As rotinas a serem implementadas devem envolver estratégias, como protocolos padronizados (Chaboyer *et al.*, 2012), métodos mnemônicos (Starmer *et al.*, 2014a) e ferramentas de transferência de informações interligadas ao sistema eletrônico de dados (Palma *et al.*, 2011). Estratégias de melhorias, como treinamentos às habilidades de comunicação verbal também devem ser realizadas, assim como o acompanhamento das medidas estabelecidas. Questionários de

satisfação são úteis a este respeito (Arora e Johnson, 2006) e a adoção de políticas e intervenções ao aprimoramento das rotinas deve incluir estratégias de reavaliações e reciclagens, como PDSA (*Plan, Do, Study, Act*) Planejar, Realizar, Estudar e Atuar (Roberts *et al.*, 2018). A escolha do melhor local para transferência de informações é importante. Ambientes tranquilos, que limitem interrupções e distrações, devem ser destinados ao processo de transferência de informação quando não se estiver à beira do leito.

A Joint Commission, em 2012, sugeriu o uso do método mnemônico SHARE, como orientação para a implementação de protocolos (*Standardisation of critical content. **Hardwire** within your system, **Allow** opportunity to ask questions, **Reinforce** quality and measurement, **Educate** and coach*), em português: 1) padronização de conteúdo crítico; 2) interligação do sistema; 3) permitir a oportunidade de fazer perguntas; 4) reforçar a qualidade e mensuração; 5) educar e treinar. Nesta proposta, a padronização de conteúdo crítico inclui fornecer informações da história do paciente ao receptor, com ênfase em aspectos importantes sobre o caso. A interligação do sistema eletrônico de dados envolve o desenvolvimento de formulários de preenchimento automático e identificação de tecnologias para tornar a transferência bem-sucedida. Permitir a oportunidade de fazer perguntas inclui o uso de habilidades de pensamento crítico ao discutir o caso de um paciente. Reforçar a qualidade e usar dados para determinar melhorias estão relacionados às atitudes de liderança.

As barreiras, para a implementação de protocolos, podem ser relacionadas a: características da intervenção, contexto social, particularidades do protocolo, perfil da unidade de saúde, particularidades dos profissionais e perfil dos pacientes (van Sluisveld *et al.*, 2013).

3.7 Uso de tecnologia no processo de transferência de informações

A utilização de protocolos sistematizados é fundamental para a melhoria da eficácia da transferência de informações e segurança do paciente. O *Royal College of Physician* (2015) sugere que os processos de transferência eletrônica devem ser incentivados. Avanços tecnológicos, como preenchimento automático de relatórios, em programas e aplicativos, podem ser utilizados para reduzir problemas de comunicação (van Eaton *et al.*, 2005; Palma *et al.*, 2011). Muitos destes sistemas são usados para extrair, estruturar e sintetizar informações (Li *et al.*, 2013; Davis *et al.*, 2015). O uso de informações autopreenchidas de sistemas de registros eletrônicos tem se tornado popular e associado à redução de erros na transferência de informações (Raptis *et al.*, 2009; Barnes *et al.*, 2011; Govier e Medcalf, 2012; Koo *et al.*, 2020). Raptis *et al.* (2009) apontaram que o uso de transferência eletrônica acarreta aumento do número de dados e melhora a qualidade de transferência de informações transmitidas entre turnos. Anderson *et al.* (2010) demonstraram que a implementação de transferência eletrônica de informações, interligado ao sistema computacional de dados médicos, foi associada à melhor acurácia e consistência do conteúdo durante a passagem de informações. Lang *et al.* (2019) observaram que, após a implementação de aplicativo de telefones celulares, os médicos passaram menos tempo do plantão no escritório (68,7% para 25,6%), mais tempo na estação de enfermagem (6,6% para 41,7%) e tiveram o dobro de contato com o paciente (2,9% para 7,3%). Palma *et al.* (2011), em estudo envolvendo uso de sistema computacional interligado ao sistema de alta da UTI, evidenciaram melhor acurácia do relatório de alta na percepção dos profissionais envolvidos $p = 0,0025$ e maior satisfação dos profissionais $p = 0,0003$.

3.8 Educação e treinamento sobre rotinas de transferência de informações

O processo de transferência de informações é complexo e não é ensinado regularmente durante a graduação de medicina (Farnan *et al.*, 2010). Uma pesquisa relacionada ao ensino médico mostrou que apenas 8% das escolas americanas ensinam aos alunos a fazerem transferência de informações utilizando atividade didática formal (Solet *et al.*, 2005). A educação de médicos residentes também tem sido objeto de investigação e interesse, principalmente nos EUA. Em específico, no caso dos residentes, a falta de experiência e de habilidade de síntese são fatores agravantes nas transferências de informações (Wohlauer *et al.*, 2012). O processo de educação sobre transferência de informações aos profissionais de saúde é crucial à segurança do paciente. Educação de profissionais de saúde tem sido associada a melhorias no processo de transferência de informações (Kicken *et al.*, 2012). A falta de treinamento formal é reconhecida como uma das principais barreiras para transferências efetivas (Abraham *et al.*, 2011). As atividades de educação sobre transferência de informações podem ser realizadas em nível formal ou informal (Bøje e Ludvigsen, 2020). Métodos comumente utilizados são sessões de grupo, simulações e exercícios de dramatização (Gordon e Findley, 2011). Hospitais e sociedades médicas têm desenvolvido material educacional sobre a implementação e execução de protocolos de transferência de informações disponíveis na rede de computadores (British Medical Association, 2004; Australian Commission on Safety and Quality in Health Care, 2010; Bismilla e Wong, 2018).

3.9 Aspectos econômicos relacionados a protocolos estruturados de transferência de informações

Há escassez de estudos sobre a avaliação econômica relacionada à implementação dos protocolos de transferência de informações. Esta associação tem sido feita, indiretamente, por meio de evidências de diminuição de gastos após redução dos eventos adversos (Hwang e Herndon, 2007). Quando a comunicação não ocorre de forma adequada, os pacientes podem ter desfechos ruins, com aumento de custos (Agarwal *et al.*, 2010). Reduzir erros que resultam de comunicação inadequada pode trazer economia e recompensas financeiras. Uma análise de custo-utilidade mostrou que a transferência estruturada foi custo-efetiva em comparação com o tratamento usual para pacientes que receberam alta do hospital para a comunidade (Yao *et al.*, 2012). O'Byrne *et al.* (2008), em artigo de revisão, discutiram os possíveis benefícios econômicos associados ao uso do SBAR e consideraram que a melhora do desempenho dos funcionários e maior satisfação da equipe pode repercutir na relação custo-efetividade.

3.10 Particularidades da transferência de informações na UTI

Comunicação inadequada pode ser encontrada, em vários setores de saúde, mas é mais notável em situações nas quais o manejo rápido e efetivo é indispensável como nas UTIs (Reader *et al.*, 2007, Colvin *et al.*, 2016, Santhosh *et al.*, 2019). A falta de padronização (escassez de protocolos e de ferramentas eletrônicas), problemas organizacionais (tarefas em excesso, interrupções e distrações), problemas na capacidade de comunicação (omissões, erros, falta de compreensão) e fatores clínicos (pacientes com muitos problemas clínicos, grande quantidade de pacientes) podem causar impacto negativo à transferência de informações na UTI (D'Empaire e Amaral, 2017). Um estudo espanhol, sobre eventos adversos em medicina intensiva, mostrou que fatores relacionados à comunicação estavam presentes em 5,76% dos incidentes e em mais da metade dos eventos adversos sentinelas (Merino de Cos *et al.*, 2009). Estes eventos adversos podem causar complicações ao paciente e insatisfação aos profissionais de saúde envolvidos. A gravidade do paciente, estado de estresse da equipe e mudanças frequentes das condições clínicas tornam o processo de transferência de informações mais suscetível a erros (Jigajinni e Sultan, 2010). O processo de transferência de informações inadequado é significativamente associado a erros médicos em UTIs (Li *et al.*, 2011). Erros de comunicação estão envolvidos em um terço dos eventos cardiorrespiratórios maiores na UTI, ocorrendo mais frequentemente nos períodos da noite (Williams *et al.*, 2010). Dados mostram que médicos intensivistas não utilizam as estruturas pré-definidas para a transferência de informações (Ilan *et al.*, 2012; Lane-Fall *et al.*, 2014). As transferências de informações, nas UTIs e suas possíveis falhas, acontecem habitualmente entre as trocas de turnos (Dutra *et al.*, 2018; Ramasubbu *et al.*, 2017), quando o paciente é admitido de outra unidade, por exemplo, do centro cirúrgico (Dixon *et al.*, 2015; Gleicher *et al.*,

2017) ou no momento da liberação da UTI (Stelfox *et al.*, 2017). Apesar de haver informações sobre o tema em sociedades médicas estrangeiras, não há diretrizes claras para a transferência de informações em UTIs em nosso meio.

3.11 Opinião dos médicos intensivistas sobre transferência de informações

Apesar da padronização de protocolos de transferência de informações ser um tópico importante de agências reguladoras de qualidade e segurança do paciente, a opinião dos profissionais de saúde não tem sido sistematicamente avaliada. Um estudo, no qual foi aplicado questionário a médicos intensivistas dos EUA, em 2014, mostrou que uma minoria (13,3%) dos respondentes usa protocolos padronizados de forma frequente nas passagens de plantão. Nesta mesma investigação, a nota média dada à satisfação dos profissionais com processo de transferência de informações foi de $68,4 \pm 22,6$ numa escala de 0-100. Houve uma diferença pequena, mas estatisticamente significativa, quanto à satisfação de transferência entre intensivistas com anos diferentes de prática: intensivistas seniores (aqueles com 10 ou mais anos na prática) relataram maior satisfação (média de $70,4 \pm 21,6$) que os entrevistados com menos de 10 anos de atuação ($63,6 \pm 24,3$), $p = 0,001$ (Lane-Fall *et al.*, 2016).

Em outra investigação do mesmo grupo de pesquisadores, envolvendo 30 intensivistas de 15 instituições dos EUA, os sujeitos foram solicitados a dar opinião sobre o que um protocolo de transferência de informações ideal deveria incluir. Quarenta e três por cento dos médicos intensivistas apontaram que utilização de informações verbais e escritas são atributos de um processo perfeito de transferência de informações e apenas 20% apontaram que protocolos sistêmicos estruturados são característica de uma rotina exemplar (Lane-Fall *et al.*, 2014).

3.12 Transferência de informações durante mudança de turnos (plantões) nas UTIs

A passagem de plantão entre turnos é uma característica do trabalho em saúde e tem padronizações variáveis entre unidades (Jigajinni e Sultan, 2010; Ilan *et al.*, 2012). Na continuidade do atendimento do paciente entre turnos na UTI, há compartilhamento de informações importantes, como identificação, história prévia, motivo de admissão na UTI, diagnósticos, resumo da evolução, planos de ações e antecipação de problemas (Jigajinni e Sultan, 2010; Dutra *et al.*, 2018). A transferência de informações entre turnos é considerada um dos momentos mais estressantes durante o plantão (Jigajinni e Sultan, 2010). As informações podem se perder ou não ser retidas pelos profissionais. Em estudo brasileiro, foi demonstrado que entre intensivistas do corpo clínico, o diagnóstico e objetivo do tratamento não são retidos em 50 a 60 por cento dos casos (Dutra *et al.*, 2018). Nesse estudo, os autores mostraram que médicos intensivistas têm a capacidade limitada de prever eventos. Foi encontrado valor preditivo positivo de 13% para médicos intensivistas diurnos e de 17% para plantonistas noturnos na prevenção de eventos adversos.

As características das passagens de plantão (entre turnos) na UTI são assunto de estudos frequentes (Lyons *et al.*, 2010; Ilan *et al.*, 2012; Dutra *et al.*, 2018). Alguns serviços adotam transferência de informações em postos de trabalho ou salas de reuniões, os quais favorecem o acesso a informações do paciente e também maior privacidade. Outros adotam transferências à beira do leito, as quais permitem monitorização simultânea do paciente e oferecem a capacidade de integrar pacientes ou familiares ao processo (Australian Commission on Safety and Quality in Health Care, 2012). A duração da passagem de plantão também é assunto de investigação.

Estudos relacionados ao tema mostram que a maior parte das transferências de informações dura entre 30 e 45 minutos (Jigajinni e Sultan, 2010; Lyons *et al.*, 2010; Ilan *et al.*, 2012). É importante que a passagem de informações entre turnos siga uma estrutura sistematizada com o apoio de métodos mnemônicos associada à transferência face a face (Ramasubbu *et al.*, 2017).

3.13 Transferência de informações do centro cirúrgico para UTI

A transferência do centro cirúrgico para UTI é objeto de interesse de anesthesiologistas (Bonifacio *et al.*, 2013), cirurgiões (Turner *et al.*, 2018) e intensivistas (Dixon *et al.*, 2015). Há particularidades relacionadas à complexidade de informações do intraoperatório e também ao estado de gravidade em que se encontra o paciente durante a admissão na UTI (Catchpole *et al.*, 2010; Zjadewicz *et al.*, 2018). A gravidade dos problemas intraoperatórios é frequentemente subnotificada durante as transferências. Informações críticas são transmitidas em apenas 33%-56% das vezes (Anwari, 2002; Nagpal *et al.*, 2010). Dada a complexidade da condição de um paciente, que, ao sair do centro cirúrgico, pode se encontrar instável, acoplado a dispositivos e com necessidade de observação rigorosa, a transferência completa de informações do paciente pode ser desafiadora (Catchpole *et al.*, 2010). Estratégias de implementação de protocolos estruturados e uso de lista de verificação são as intervenções mais estudadas neste contexto (Zjadewicz *et al.*, 2018). Catchpole *et al.* (2007) usaram expertise dos times de fórmula 1 e da aviação para desenvolver um protocolo de transferência de informações entre centro cirúrgico e UTI. Eles demonstraram redução de erros, de omissão de informações e da duração da transferência de informações após implementação do protocolo. O número de erros

técnicos por transferência de informações reduziu de $5,42 \pm 1,24$ para $3,15 \pm 0,71$ ($p < 0,001$) e o número médio de omissão de informações, em cada processo de transferência, foi reduzido de $2,09 \pm 1,14$ para $1,07 \pm 0,55$ ($p = 0,003$) (Catchpole *et al.*, 2007). Dixon *et al.* (2015) empregaram lista de verificação, no processo de transferência de informações do centro cirúrgico para UTI, em pós-operatório de cirurgia cardíaca e observaram que houve melhor qualidade de transferência de informações e melhor satisfação dos profissionais. Protocolos padronizados utilizados, em transferência de informações do centro cirúrgico para UTI, em pós-operatório de cirurgia cardíaca, estão associados a menos interrupções de raciocínio, a melhores planos de cuidados sequenciais (Gleicher *et al.*, 2017), redução de erros médicos (Joy *et al.*, 2011) e à redução de complicações preveníveis (Hall *et al.*, 2017).

3.14 Transferência de informações e a liberação dos pacientes da UTI

O cuidado de saúde tem se tornado cada vez mais caro e há pressões crescentes para a otimização dos leitos de UTI. Uma das medidas realizadas é a redução da permanência dos pacientes na UTI, com liberação do paciente de forma rápida e sob pressão. Por outro lado, a alta prematura da UTI tem sido associada ao aumento do risco de readmissões não planejadas e óbito (Lin *et al.*, 2009). Assim, a liberação do paciente da UTI é um processo complexo e desafiador, influenciado por fatores individuais e organizacionais (Pronovost *et al.*, 2003). O paciente é liberado de uma unidade com maior estrutura e cuidado e é destinado para unidade de internação com menores recursos (Stelfox *et al.*, 2015). Muitas vezes, os pacientes não são capazes de colaborar com a história clínica e nem mesmo de expressar queixas e comunicar suas próprias vontades (Loefgren Vretare e Anderzén-Carlsson, 2020). Os pacientes

hospitalizados em UTI, usualmente, recebem alta para enfermaria com necessidade de ajustes de medicamentos e de continuidade de cuidados (Lin *et al.*, 2009). Com frequência, existem riscos na transferência de informações da UTI para unidade de internação (Østergaard *et al.*, 2019). Em um estudo envolvendo 58 UTIs, 45,7% dos pacientes apresentaram pelo menos um erro de medicação na transferência da UTI para a enfermaria (Tully *et al.*, 2019). Outro aspecto importante é o horário de saída do paciente da UTI (Goldfrad e Rowan, 2000; Nates *et al.*, 2016). Alta em períodos noturnos tem sido associada a aumento nas taxas de readmissão (Vollam *et al.*, 2018), na permanência hospitalar (Hanane *et al.*, 2008) e na mortalidade hospitalar (Yang *et al.*, 2016; Vollam *et al.*, 2018).

No momento da alta da UTI, aspectos como estado clínico do paciente, evolução do quadro, exames realizados, tratamento recebido e necessidade de ajustes de medicamentos devem ser transmitidos de uma equipe para outra (Stelfox *et al.*, 2013). Uso de tecnologias relacionadas à interligação dos sistemas médicos de dados com o relatório de alta, melhorou a qualidade de transferência de informações durante alta de UTI neonatal ($p = 0,0025$) (Palma *et al.*, 2011). Padronizações de protocolos, durante a alta da UTI, são medidas importantes na otimização do processo de transferência de informações (van Sluisveld *et al.*, 2015; Nates *et al.*, 2016; Santhosh *et al.*, 2019). A implementação de enfermeiros de ligação pode cursar com redução de desfechos clínicos desfavoráveis (Chaboyer *et al.*, 2004a; Chaboyer *et al.*, 2004b). Além disso, Coon *et al.* (2015) demonstraram que listas de verificação auxiliares, aplicadas na alta da UTI, resultam em significativa redução de pacientes com reconciliação de medicamentos imprecisos e com cateteres urinários desnecessários.

A Tabela 1 resume as principais publicações relacionadas à implementação de protocolos de transferência de informações durante a alta da UTI. Nesta seleção, foram excluídos estudos qualitativos, pesquisas relacionadas à implementação de enfermeiras de ligação e de acompanhamento pela equipe da UTI na unidade de internação.

Tabela 1 - Estudos relacionados à implementação de protocolos de transferência de informações durante a alta da UTI

Estudo, país, ano publicação	Perfil da UTI Número de pacientes	Tipo de estudo Intervenção	Equipe intervenção	Qualidade da transferência de informações	Redução de desfechos clínicos desfavoráveis
Williams <i>et al.</i> (Austrália) 2010	UTI geral 22 leitos (167 vs. 169 pacientes)	Pré-pós-Planejamento multidisciplinar de alta vs. cuidado usual.	Multidisciplinar	Não avaliada	EA preveníveis reduziram de 65% para 42% ($p < 0,001$)
Medlock <i>et al.</i> (Holanda) 2011	UTI clínica cirúrgica 30 leitos (1.872 vs. 4.951 pacientes)	Pré-pós-Vigilância e suporte eletrônico vs. cuidado usual.	Médica	Não avaliada	Não demonstrado.
Palma <i>et al.</i> (EUA) 2011	UTI neonatal 74 leitos (54 vs. 46 pacientes)	Pré-pós-Relatório de alta específico e integrado ao sistema eletrônico vs. sistema Microsoft.	Médica	Melhor acurácia do relatório de alta $p = 0,0025$. Maior satisfação dos profissionais quanto ao relatório de alta $p = 0,0003$.	Não avaliado.
Chaboyer <i>et al.</i> (Austrália) 2012	UTI geral 12 leitos (1,001 vs. 786 pacientes)	Análise de série temporal. Padronização de documento impresso. Uso deste documento para auxiliar transferência telefone e face a face. Notificação da unidade de internação sobre momento para receber o paciente. Criação de documento padronizado contendo as prováveis altas da UTI diariamente.	Enfermagem	Não avaliada	Não demonstrado.
Warrick <i>et al.</i> (EUA) 2015	UTI pediátrica 35 leitos	Pré-pós-Educação, padronização do processo de transferência de informações e de documentos, I-PASS utilizado na fase pré e pós-intervenção.	Médica	Aumento da adesão de transferência verbal de 76% para 100% e de documentação sistema eletrônico de 58% para 94%.	Não avaliado.

continua

conclusão

Estudo, país, ano publicação	Perfil da UTI Número de pacientes	Tipo de estudo Intervenção	Equipe intervenção	Qualidade da transferência de informações	Redução de desfechos clínicos desfavoráveis
Sheth <i>et al.</i> (EUA) 2016	UTI pediátrica cardiovascular 278 vs. 122 pacientes	Pré-pós- Iniciativa de melhoria na transferência de informações padronização I-PASS vs. transferência usual.	Médica	Maior satisfação entre profissionais de saúde na quantidade de informações transmitidas de 34% para 41% ($p = 0,03$) e no processo de transferência em geral de 3% para 24% ($p < 0,01$).	Não demonstrado.
Hoffman <i>et al.</i> (EUA) 2017	UTI cirúrgica 24-leitos (335 vs. 171 pacientes)	Pré- pós- Identificação dos fatores de risco associados à readmissão na UTI Algoritmo voltado para a comunicação do cuidado do paciente. Ferramenta visual à beira do leito unidade da internação contendo os riscos do paciente.	Multidisciplinar	60% dos membros da equipe sentiram que a intervenção melhorou o cuidado do paciente. 50% sentiram que comunicação foi melhorada após processo de identificação dos riscos de readmissão.	Não demonstrado.
Murray <i>et al.</i> (EUA) 2020	UTI de neurocríticos Pacientes com AVE (52 vs. 81 pacientes)	Pré-pós- Checklist de transferência de UTI padronizado.	Multidisciplinar	Percepção de reconciliação de medicamentos aumentou (pré- vs. pós: $26\% \pm 3\%$ vs. $46\% \pm 8\%$, $p = 0,02$). Objetivo de tratamento aumentou (pré- vs. pós: $48\% \pm 6\%$ para $70\% \pm 5\%$, $p = 0,01$).	Permanência hospitalar: pré 8,6 dias [3,7-14,2] vs. pós 5,4 dias [3,1-8,3] $p = 0,003$.
Bodley (Canadá) 2020	UTI 16 leitos (86 vs. 16 pacientes)	Pré-pós- Formulário de transferência de informações estruturado na alta da UTI para unidade de internação.	Médica	Médicos que usaram a ferramenta de transferência de informações relataram que a transferência foi melhor (93,3% vs. 48,8%, $p = 0,03$).	Não avaliado.

EUA: Estados Unidos da América; EA: evento adverso; UTI: unidade de terapia intensiva; vs: *versus*; AVE: acidente vascular encefálico.

As fases do processo de transferência de informações, durante a alta da UTI, foram revisadas por Zegers *et al.* (2016) e envolvem decisão para alta, planejamento e preparação para liberação, contato pessoal entre os profissionais, transporte físico do paciente e acompanhamento sequencial na unidade de internação. De acordo com esses autores, os profissionais de saúde devem garantir uma preparação oportuna à transferência, incluindo organização e atualização de informações e relatórios.

3.15 Especificidades da transferência de informações nas UTIs por profissionais de enfermagem

Assim como na atividade médica, a transferência de informações também está intimamente ligada ao trabalho da equipe de enfermagem e é fundamental para a segurança do paciente (Spooner *et al.*, 2013; Graan *et al.*, 2016; Loefgren Vretare e Anderzén-Carlsson 2020; Santos *et al.*, 2020). As barreiras e dificuldades encontradas, as estratégias de melhorias e o uso de protocolos padronizados por profissionais de enfermagem têm sido discutidos por diversos autores. De uma forma geral, as questões e problemas referentes à transferência de informações e cuidado pela equipe de enfermagem se assemelham às questões médicas e muitos protocolos envolvem ambos os profissionais de saúde (Williams *et al.*, 2010; Chaboyer *et al.*, 2012; Smeulers *et al.*, 2014; Kowitlawakul *et al.*, 2015; Santos *et al.*, 2020;). Um estudo de checagem do relatório de alta médica pela equipe de enfermagem mostrou que as enfermeiras da UTI podem interceptar erros de forma efetiva (Perren *et al.*, 2008).

Um tópico relacionado são os enfermeiros de ligação. O enfermeiro de ligação (*liaison nurse* na Austrália e Nova Zelândia e *outreach nurses* em outros países de língua inglesa) é um enfermeiro especialista em cuidados intensivos com conhecimento e habilidades em fornecer cuidados de enfermagem aos pacientes da UTI e nos cuidados sequenciais nas unidades de internação (Chaboyer *et al.*, 2005). Desfechos clínicos como redução de taxas de readmissão na UTI foram demonstrados. Entre 1997 e 2002, Green e Edmonds (2004) evidenciaram que, após a implementação dos enfermeiros de ligação, as readmissões médicas na UTI foram reduzidas de 2,3% para 0,5%. Em outro estudo, Caffin *et al.* (2007) mostraram que as readmissões na UTI reduziram de 5,4% para 4,8%. Em um estudo clássico, no Reino Unido, foi reportada uma redução de 6,4% na taxa de readmissão na UTI depois da introdução das enfermeiras de ligação (Ball *et al.*, 2003). Revisão recente sobre a transferência de informações, durante alta da UTI, mostrou que os enfermeiros de ligação constituem intervenções promissoras na melhoria da qualidade da transferência de informações e cuidado durante a alta da UTI (van Sluisveld *et al.*, 2015).

4 MÉTODOS

4.1 Aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa

O protocolo do estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte, cujo número de projeto CAAE: 4206115.6.0000.5138 e o do parecer 978.156 e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), cujo número de projeto CAAE: 57798816.9.0000.0065 e o do parecer de aprovação 1.676.001. Foi solicitada e aprovada a liberação do termo de consentimento livre e esclarecido aos pacientes. Os médicos residentes de cardiologia da unidade de internação assinaram termo de consentimento livre esclarecido (Apêndice A).

4.2 Local do estudo

Este estudo foi realizado, em um hospital filantrópico de 1.000 leitos, fomentado pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Nesse hospital não havia sistema eletrônico para registros médicos. A intervenção relacionada ocorreu em uma UTI cardiovascular de 10 leitos, na qual há um médico coordenador e dois médicos intensivistas diaristas, um médico plantonista para cada turno de 12 horas e há 50 admissões por mês.

4.3 Critérios de seleção dos pacientes

Foram selecionados pacientes em pós-operatório de cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) hospitalizados na UTI cardiovascular da Santa Casa de Belo Horizonte, que receberam alta da UTI para enfermaria de cardiologia. Os critérios de exclusão: os pacientes que não tiveram relatório de alta da UTI, avaliados pelos médicos da enfermaria de cardiologia, quanto à qualidade das informações transmitidas, foram excluídos.

4.4 Casuística

A coleta de dados realizou-se entre 1º de abril de 2015 a 31 de março 2016 (período de controle), seguido por uma fase sem coleta (1º de abril a 30 de maio 2016) e um período de coleta pós-intervenção (1º de junho de 2016 a 31 de agosto de 2017). Na fase pré-intervenção de 12 meses, 160 pacientes foram avaliados para elegibilidade e 84 deles tiveram o relatório de alta da UTI, avaliado pelos médicos residentes responsáveis, definindo, assim, a amostra do estudo, isto é, 84 pacientes em cada fase.

Fase 1: Incluídos 84 de 160 pacientes elegíveis (52,5% de adesão a respostas aos questionários de avaliação da qualidade das informações transmitidas no relatório de alta da UTI).

Figura 1 - Fluxo dos pacientes na fase 1 e definição da amostra da fase 1 e fase 2

Fase 2: Acompanhados 126 pacientes, incluídos 84 pacientes (66,6% de adesão a respostas dos questionários de avaliação da qualidade das informações transmitidas no relatório de alta da UTI).

Figura 2 - Fluxo de pacientes fase 2 - Tamanho amostral estipulado de 84 pacientes

4.5 Delineamento do estudo

Tratou-se de um estudo prospectivo exploratório tipo pré- e pós-intervenção que avaliou o impacto da implementação de um protocolo de transferência de informações, baseado em ferramenta mnemônica padronizada e específico para UTI cardiovascular, na qualidade dos relatórios de alta da UTI, em pacientes submetidos à cirurgia de revascularização miocárdica e em desfechos clínicos e epidemiológicos.

4.5.1 Fase pré-intervenção (fase 1)

Na fase pré-intervenção não havia protocolo específico de transferência de informações da UTI cardiovascular e não havia rotinas de envio de relatórios cirúrgicos, anestésicos ou cópias de exames. As informações eram transferidas em formulários genéricos, utilizados em todas UTIs do hospital com espaços pré-determinados, para dados de identificação, motivo de internação na UTI, doença atual e prévia, evolução na UTI, exame físico, hipótese diagnóstica, propostas,

antibióticos em uso, antibióticos anteriores, lista de medicamentos, resultados de culturas, resultados de exames laboratoriais, resultados de exames de imagem, ecodopplercardiograma (ECO), eletrocardiograma (ECG) e cateterismo cardíaco (CATE), nesta ordem (Apêndice B).

4.5.2 Intervenção

Foi implementada uma variação de um protocolo de transferência de informações previamente utilizado em unidades de pediatria nos EUA e Canadá (Starmer *et al.*, 2004a; Starmer *et al.*, 2017). A intervenção constou de mudança do padrão do relatório de alta da UTI, em formato específico para UTI cardiovascular, com espaço para descrição subjetiva e também com campos objetivos de itens pré-definidos relacionados à cirurgia cardíaca e à segurança do paciente. Foi utilizada uma variação do método mnemônico I-PASS (*Illness severity, Patient summary, Action list, Situation awareness and contingency plans, and Synthesis by receiver*), na qual o item Synthesis by receiver foi suprimido, desta forma, o nosso padrão mnemônico foi o I-PAS (Apêndice C). Houve treinamento formal à equipe médica da UTI e aos médicos da unidade de internação (enfermaria de cardiologia). O protocolo foi implementado com o apoio do núcleo de segurança do paciente e foi caracterizado por: treinamento formal com o núcleo de segurança do paciente (duas reuniões formais de uma hora para a equipe da unidade com aplicações de testes de conhecimento), discussões informais, exposição de cartazes informativos e treinamento individualizado. Como no referido hospital não havia sistema eletrônico de registros, padronizou-se o envio de cópias de resultados de exames cardiovasculares e de demais relatórios médicos. A determinação inicial de quais documentos seriam enviados foi realizada pela equipe do estudo. Os

documentos enviados, para a unidade de internação, foram eletrocardiograma, ecodopplercardiograma, laudos de cineangiocoronariografia, relatórios de avaliação cardiológica e anestésica pré-operatórios e relatórios cirúrgicos. Esses documentos foram enviados em uma pasta específica. Em função de dificuldades de horários entre médicos da UTI e da unidade de internação, não foi possível a padronização de transferência oral tipo face-face. A implementação desse protocolo foi uma iniciativa da equipe da UTI com o apoio do núcleo de segurança do paciente do referido hospital.

4.5.3 Fase pós-intervenção (fase 2)

Na fase pós-intervenção, os pacientes foram liberados da UTI de forma padronizada. Todos os relatórios de alta foram realizados em formato específico para UTI cardiovascular. Assim como na fase pré-intervenção, os relatórios de alta foram realizados por médicos residentes sob supervisão, ou por médicos assistentes da equipe. Todos os documentos, cópias de exames previamente estabelecidos, relatórios cirúrgicos foram sistematicamente enviados para a unidade de internação.

Tanto na fase 1 quanto na fase 2 os relatórios de alta foram acompanhados de questionário de avaliação de sua qualidade quando o paciente era liberado da UTI (Apêndice D).

4.6 Coleta de dados

Após preenchimento dos questionários de avaliação da qualidade, eles eram depositados em urna, especificamente identificada e colocada em local visível, na bancada do posto de enfermagem, para posterior coleta pela equipe do estudo. Os demais dados estudados foram coletados prospectivamente pela equipe do estudo, na fase 1 e na fase 2, por meio de formulários impressos e, depois digitalizados no sistema eletrônico REDCap[®] (*Research Electronic Data Capture*).

4.7 Variáveis coletadas

As variáveis coletadas foram: idade, sexo, presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), tabagismo atual, infarto agudo do miocárdio (IAM) ou angina como motivo de admissão hospitalar, tempo de CEC, Euroscore 2, tempo de permanência na UTI, horário de saída da UTI, permanência hospitalar pós-alta da UTI, eventos adversos notificados pós-alta da UTI, reinternação na UTI após 48 horas, mortalidade pós-alta da UTI, além de variáveis relacionadas à qualidade do relatório de alta da UTI.

Para a avaliação da qualidade da transferência de informação dos médicos da unidade de internação, foi utilizado um questionário desenvolvido especificamente para a análise de tópicos considerados importantes ao seguimento clínico e à segurança dos pacientes. As perguntas eram sobre a qualidade das informações relacionadas aos seguintes aspectos: história prévia, estratégia cirúrgica realizada, evolução clínica na UTI, nutrição, profilaxia de trombose venosa profunda (TVP), estratégia de analgesia, perfil glicêmico, compreensão sobre uso de medicamentos

potencialmente perigosos, plano de cuidados e uma questão final de caráter sintético sobre a compreensão das informações transmitidas.

O examinador independente utilizou um formulário padrão para a avaliação dos seguintes aspectos: presença dos itens I-PAS (*Illness severity, Patient summary, Action list, Situation awareness and contingency plans* - em português: gravidade da doença, resumo do caso, lista de ações, consciência da situação e plano de contingência), determinação de alergias, lista de medicamentos. Além disso, a extensão do relatório, a qualidade geral do resumo da história, além da presença de informações erradas também foram avaliadas.

4.8 Desfechos do estudo

O desfecho primário deste estudo foi a melhoria da qualidade das informações transmitidas pelo relatório de alta da UTI. Outros desfechos analisados foram horário de saída do paciente da UTI, reinternação na UTI após 48 horas; e permanência hospitalar, registro de eventos adversos pelo sistema de notificação local e mortalidade pós-alta da UTI.

4.8.1 Avaliação da qualidade dos relatórios de alta da UTI

A avaliação da qualidade dos relatórios de alta da UTI, em cada fase do estudo, foi realizada pela percepção da qualidade das informações transmitidas, na visão dos médicos da enfermaria de cardiologia e, também, pela avaliação de um médico intensivista auditor independente, não relacionado ao projeto.

4.8.1.1 Avaliação da qualidade pela percepção do médico da unidade de internação

Foi desenvolvido um questionário padrão pela equipe do estudo baseado em aspectos específicos da rotina do serviço e do grupo estudado (Apêndice D). O questionário foi previamente apresentado aos médicos de enfermagem de cardiologia e não houve nenhum questionamento relacionado ao método de investigação que foi considerado adequado ao que foi proposto por todos os médicos envolvidos no estudo. Desta forma, o questionário foi validado pelo método de validade aparente (*face validity*) (Nevo, 1985; Streiner *et al.*, 2015). Os médicos residentes de cardiologia responsáveis pelo paciente foram orientados a responder ao questionário de forma voluntária e anônima tão logo quanto possível. As respostas foram divididas em quatro níveis (totalmente, parcialmente, insuficiente, não), além disso, havia opções de questionamento que não se aplica ao caso e não sei responder à pergunta. Para a análise da percepção da qualidade das informações transmitidas, foi utilizada a proporção de melhores respostas (nível 1 de excelência), comparada a outras respostas (parcialmente, de forma insuficiente, não). Isto é, foi considerado como melhoria na qualidade dos relatórios a resposta de excelência, compreensão plena de cada informação pesquisada. As respostas em branco, não se aplica ao caso e não sei responder à pergunta não foram contabilizadas. Os médicos da unidade de internação receberam treinamento formal sobre o método de avaliação dos relatórios e receberam como estímulo sorteio de livros, canecas de café e pranchetas com logotipo do estudo (Apêndice E), cápsulas de café expresso e lanches.

4.8.1.2 Avaliação da qualidade dos relatórios de alta da UTI pela avaliação de médico auditor independente

Um médico intensivista não relacionado ao estudo foi contratado para a avaliação dos relatórios de alta. Foram realizadas cópias dos relatórios de alta e enviadas ao auditor do estudo. Foram avaliados elementos fundamentais na transferência de informações relacionados à intervenção e à qualidade dos relatórios.

Na determinação dos itens *Illness Severity*, *Actions Items*, *Situation Awareness and contingency plans* (em português: gravidade da doença, lista de ações, consciência da situação e plano de contingência) alergia e lista de medicamentos, foi considerado como adequado a sua descrição. Sobre o item Avaliação do resumo do caso, foi definido como adequada a presença de pelo menos três dos seguintes: eventos que antecederam a admissão na UTI, evolução na UTI, situação atual e planos atuais. Sobre a extensão do relatório, foi contabilizada a resposta adequada comparada às outras respostas. Sobre a qualidade geral do resumo do caso, foram contabilizadas as respostas de excelência comparadas às outras respostas. A presença de informações erradas foram dicotomizadas entre sim e não. Essa avaliação foi uma adaptação de um modelo previamente publicado (Starmer, 2014a) (Apêndice F).

4.8.2 Análise do evento adverso

Os eventos adversos foram determinados pela análise do sistema de notificação interna do hospital com a colaboração do núcleo de segurança do paciente.

4.8.3 Outros desfechos

Reinternação na UTI, após 48 horas, tempo de permanência hospitalar e mortalidade pós-alta da UTI foram avaliados pela equipe do estudo por acompanhamento clínico dos pacientes e de análise de banco de dados gerencial. O horário de saída do paciente da UTI foi determinado pelos registros do banco de dados gerencial.

4.9 Análise estatística

Cálculo amostral: por se tratar de um estudo exploratório com desfecho relacionado à análise de qualidade dos relatórios de alta, não determinamos o cálculo do tamanho amostral. Na data da elaboração do estudo não havia dados, em nosso meio, relacionados à avaliação da qualidade da transferência de informações, durante a alta da UTI, para utilizarmos como parâmetro na determinação do cálculo do tamanho amostral. Desta forma, nós utilizamos uma amostra de conveniência determinada pelo tempo de seguimento de 12 meses na fase pré-intervenção. Estudos internacionais do tipo pré e pós-intervenção sobre esse tema incluíram 50 - 100 pacientes em cada fase estudada (Sheth *et al.*, 2016; Bodley, 2020).

Para as análises estatísticas, foram utilizados software SPSS versão 20,0 e Minitab versão 18,0. As variáveis quantitativas foram descritas por média $\pm$ desvio – padrão, quando a variável teve distribuição normal verificada pelo teste Shapiro Wilk e por mediana (intervalo interquartil 25%-75%) quando a variável não teve distribuição normal. As variáveis categóricas nominais e ordinais foram descritas pelas frequências absolutas e porcentagem.

Para comparações das variáveis relacionadas às características dos pacientes entre as fases, foram utilizados, para as variáveis quantitativas, os testes t (para variável com distribuição normal) e teste de Mann Whitney (para a variável sem distribuição normal). Para as variáveis categóricas, foi utilizado o teste de Qui-quadrado de Pearson assintótico.

Para a análise das variáveis relacionadas a respostas do questionário sobre a percepção da qualidade das informações transmitidas, durante a alta da UTI, pelos médicos da unidade de internação, optamos por dicotomizar as respostas em excelente, sim ou não. Ou seja, a compreensão plena das informações transmitidas foi classificada como excelente e as outras respostas relacionadas à compreensão como parcialmente, de forma insuficiente e não foram classificadas como não excelentes. Foram excluídas as respostas em branco, não sei responder à pergunta e o questionamento não se aplica ao caso. Os testes estatísticos utilizados para essas comparações foram Qui-quadrado de Pearson assintótico.

A descrição de todas as opções de respostas, nas duas fases do estudo, encontra-se no Apêndice G. De forma complementar, para comparar a natureza de todas as respostas entre as fases, realizamos o teste estatístico Qui-quadrado de Pearson exato. Para os resultados que foram significativos, ao nível de 5%, foram acrescentados os cálculos dos resíduos ajustados padronizados para verificar onde se encontravam as diferenças significativas entre as porcentagens. Nas situações em que o resíduo ajustado padronizado foi maior ou igual a +1,96, significou que naquela casela o percentual foi maior e, se o resíduo foi menor ou igual a -1,96, significou que naquela casela o percentual foi menor. Se o valor do resíduo ajustado ficou entre -1,96 e +1,96, significou que naquela casela não houve diferença entre o resíduo comparado com os demais.

Nas comparações das variáveis de desfechos clínicos e epidemiológicos entre os dois momentos, foram utilizados os testes Qui-quadrado de Pearson assintótico e exato, para as variáveis categóricas e foi utilizado o teste de Mann Whitney, para as variáveis quantitativas, pois não tinham distribuição normal. Foram construídos intervalos de confiança de 95% das diferenças das proporções entre os momentos pós e antes da intervenção.

5 RESULTADOS

A apresentação dos resultados dos 168 pacientes encontra-se a seguir.

5.1 Avaliação geral - população estudada

Os dados referentes a sexo, idade, presença de comorbidades, IAM ou angina, como motivo de admissão hospitalar, tempo de permanência na UTI, Euroscore 2 e tempo de circulação extracorpórea (CEC) dos pacientes, nos grupos pré-intervenção e pós-intervenção, encontram-se na Tabela 2. Não foram observadas diferenças entre os grupos.

Tabela 2 - Características gerais dos 168 pacientes estudados

	Fase pré-intervenção 84 pacientes	Fase pós-intervenção 84 pacientes	Valor-p
Sexo masculino n (%)	61 (72,6)	54 (64,2)	0,245
Idade (anos)	65,0[59,0-70,0]	63,0 [57,0-74,0]	0,300
HAS – n (%)	65 (77,3)	66 (78,5)	0,852
DM2 – n (%)	20 (23,8)	31 (36,9)	0,065
Tabagismo atual	19 (22,6)	18 (21,4)	0,852
IAM ou angina n (%)	50 (59,5)	45 (53,6)	0,436
Permanência UTI (dias)	5 [2-6]	4 [3-6]	0,953
Euroscore 2	1,29 [1,18-1,62]	1,42 [1,19-1,89]	0,159
Tempo de CEC (min)	78 ± 23	80 ± 20	0,499

Os dados são apresentados como média ± desvio-padrão, para as variáveis contínuas com distribuição normal ou mediana percentil [25-75], para as variáveis contínuas com distribuição não normal. As variáveis categóricas foram representadas pelo número e percentagem - n (%). HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM2: diabetes mellitus tipo 2; IAM: infarto agudo do miocárdio; CEC: circulação extracorpórea.

5.2 Qualidade dos relatórios de alta da UTI

A análise da qualidade do relatório de alta foi realizada pelos médicos da unidade de internação que receberam os pacientes, na enfermaria num primeiro momento e, depois, por um médico intensivista auditor independente num segundo momento.

5.2.1 Qualidade dos relatórios de alta da UTI pela percepção de médicos da unidade de internação

Vinte e seis médicos residentes de cardiologia (do 1º e 2º anos) avaliaram, de forma voluntária e anônima e, em tempo real, os relatórios de alta dos pacientes por meio de um questionário pré-determinado. As informações sobre a alta da UTI, de uma forma geral, foram consideradas plenamente compreendidas pelos médicos, em 17 pacientes (21%) na fase pré-intervenção, comparados a 45 pacientes (54,9%) na fase pós-intervenção, diferença entre proporções de 33,9 pontos percentuais (IC 95%: 19,9-47,8; $p < 0,001$). Além disso, houve melhor avaliação em oito de nove itens específicos (Tabela 3).

Tabela 3 - Proporção de avaliações de excelência relacionada à transferência de informação em relatórios de alta da UTI, antes e após a implementação do protocolo

	Fase pré-intervenção 84 pacientes	Fase pós-intervenção 84 pacientes	Intervalo de Confiança da diferença entre as proporções (pós-pré)	Valor-p
História prévia n(%)	40 (47,6)	44 (53,7)	6,0 (-9,1; 21,2)	0,436
Estratégia cirúrgica n(%)	47 (56,6)	60 (73,2)	16,6 (2,2; 30,9)	0,026
Evolução na UTI n(%)	49 (58,3)	69 (83,1)	24,8 (11,5; 38,1)	<0,001
Nutrição n(%)	16 (19,3)	62 (74,7)	55,4 (42,8; 68,1)	<0,001
Profilaxia TVP n(%)	24 (29,6)	76 (95,0)	65,4 (54,3; 76,4)	<0,001
Analgesia n(%)	18 (22,0)	53 (67,9)	46,0 (32,3; 59,7)	<0,001
Perfil glicêmico n(%)	19 (26,4)	61 (79,2)	52,8 (39,2; 66,5)	<0,001
Medicamentos perigosos n(%)	27 (38,6)	52 (78,8)	40,2 (25,1; 55,3)	<0,001
Plano de cuidados n(%)	37 (46,2)	60 (71,4)	25,2 (10,6; 39,8)	<0,001

As variáveis foram representadas pelo número e percentagem - n (%). A diferença entre as proporções em pontos percentuais.

A diferença entre as proporções de respostas de excelência entre as fases sobre transferência de informações foi: estratégia cirúrgica 16,6 pontos percentuais (IC95%: 2,2 - 30,9), evolução na UTI 24,8 pontos percentuais (IC95%: 11,5 - 38,1), nutrição 55,4 pontos percentuais (IC95%: 42,8 - 68,1), estratégia de profilaxia de TVP 65,4 pontos percentuais (IC95%: 54,3 - 76,4), analgesia 46,0 pontos percentuais (IC95%: 32,3 - 59,7), perfil glicêmico 52,8 pontos percentuais (IC 95%: 39,2 - 66,5), uso de medicamentos potencialmente perigosos 40,2% (IC95%: 25,1 - 55,3), plano de cuidados 25,2 pontos percentuais (IC95%: 10,6 - 39,8), todos significativamente maiores na fase pós-intervenção ($p < 0,05$). Após a implementação do protocolo, a diferença de proporções das taxas de resposta de excelência das informações transmitidas, quanto à história pregressa, foi de 6,0 pontos percentuais (IC95%: -9,1 - 21,2) sem diferença em relação à fase pré-intervenção.

O resultado de todas as opções de respostas, assim como a comparação entre as duas fases do estudo, encontra-se no Apêndice G.

5.2.2 Qualidade dos relatórios de alta da UTI - Análise por médico auditor independente

A avaliação dos relatórios de alta, por médico intensivista auditor independente, ocorreu em 84 pacientes da fase 1 - pré-intervenção e em 81 pacientes da fase 2 - pós-intervenção. Três pacientes não tiveram o relatório de alta avaliado, porque não estavam disponíveis para a auditoria. Os itens foram identificados e comparados, segundo as fases (fase 1 - pré-intervenção e fase 2 - pós-intervenção, respectivamente), descritos a seguir: *Illness severity* (gravidade da doença) 0 vs. 81 (100%); *Patient summary* (resumo do caso) 77 (91,7%) vs. 81 (100%), diferença

entre proporções de 8,3 pontos percentuais (IC95%: 2,4 - 14,2; $p = 0,014$); *Action list* (lista de ações) 29 (34,5%) vs. 75 (92,6%), diferença entre proporções de 58,1 pontos percentuais (IC 95%: 46,4 - 69,7; $p < 0,001$); *Situation awareness and contingency plans* (consciência da situação e plano de contingência) 0 vs. 49 (60,5%); Alergias 2 (2,4%) vs. 81 (100%), diferença entre proporções de 97,6 pontos percentuais (IC 95%: 94,4 - 100,0; $p < 0,001$); Lista de medicamentos 34 (41,0%) vs. 78 (92,9%), diferença entre proporções de 55,8 pontos percentuais (IC 95%: 39,9 - 63,8; $p < 0,001$) (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Porcentagens de relatórios de alta da UTI que incluíram informações adequadas para itens estudados antes e após implementação do protocolo. Análise de um avaliador independente

Número de pacientes: 84 pacientes na fase 1 e 81 pacientes na fase 2. Resumo do caso: $p = 0,014$. Gravidade da doença; Lista de ações; Consciência da situação; Alergias; Lista de medicamentos: $p < 0,001$.

Erros foram identificados em 8 (9,5%) dos relatórios na fase 1 e em 6 (7,7%) na fase 2, $p = 0,678$. Os relatórios foram de extensão apropriada em 46 (54,8%) na fase 1 e em 67 (79,8%) na fase 2, diferença entre proporções de 25,0 pontos percentuais (IC95%: 11,3-38,7; $p = 0,001$). Numa análise subjetiva, o relatório

completo foi considerado excelente pelo avaliador independente em 1 paciente (1,2%) na fase 1 e em 30 pacientes (35,7%) da fase 2, diferença entre proporções de 34,5 pontos percentuais (IC 95% 24,0 – 45,0; $p < 0,001$).

5.2.3 Horário de saída da UTI

Houve significativo atraso no período de saída da UTI após a intervenção. Durante a fase 1, a mediana do horário de saída foi 11h26min [10h58min – 12h11min] e, após a intervenção, foi de 12h24min [11h35min – 13h35min], diferença de 58 minutos entre as fases ($p < 0,001$).

5.3 Desfechos clínicos e epidemiológicos

Não houve redução do tempo de permanência hospitalar pós-alta da UTI – 7 dias [6-8] vs. 7 dias [5-10] ($p = 0,29$), assim como não foi observada redução na taxa de reinternação na UTI após 48 horas (0 vs. 1,2%) ($p = 0,32$). Não verificamos notificação interna de nenhum evento adverso ou óbito em ambas as fases (Tabela 4).

Tabela 4 - Desfechos clínicos e epidemiológicos antes e após implementação do protocolo de transferência de informações durante alta da UTI

	Fase pré-intervenção 84 pacientes	Fase pós-intervenção 84 pacientes	p valor
Permanência hospitalar pós-alta UTI (dias)	7 [6-8]	7 dias [5-10]	0,29
Eventos adversos notificados	0	0	-
Reinternação na UTI após 48h- n (%)	0	1 (1,2)	0,32
Mortalidade pós-alta da UTI	0	0	-

Os dados são apresentados como mediana percentil [25 – 75] para variáveis contínuas com distribuição não normal. As variáveis categóricas foram representadas pelo número e percentagem – n (%).

6 DISCUSSÃO

Neste estudo, nós observamos que a implementação de um protocolo sistematizado de transferência de informações, adaptado para a UTI cardiovascular, utilizando o método mnemônico I-PAS, esteve associada à melhor qualidade dos relatórios de alta da UTI, em hospital fomentado pelo sistema público de saúde brasileiro, o SUS. Pelo nosso conhecimento, essa é a primeira investigação relacionada à implementação de estratégias de otimização da transferência de informações, durante a alta de UTI, no Brasil. Contudo a implementação deste protocolo de transferência sistematizado foi associado à liberação mais tardia dos pacientes da UTI.

Em revisão de estudos sobre a transferência de informações, durante a alta da UTI, realizados na Europa, América do Norte e Austrália, os autores enfatizaram a importância da informação precisa e completa (Stelfox *et al.*, 2015). Baseado nisto, acreditamos que a busca da excelência na transferência de informações deve ser o critério utilizado e, por isso, comparamos a proporção das taxas de melhor avaliação. Em nosso estudo, observamos que houve melhora na qualidade das informações transmitidas, pela comparação das proporções das respostas de excelência pela percepção dos médicos responsáveis pelo paciente na enfermaria em diversos aspectos. Em destaque, houve melhora de 21% para 54.9% das taxas de compreensão plena de todas as informações transmitidas após a criação do protocolo ($p < 0,001$). Observamos, também, melhor avaliação nos relatórios de alta, em itens específicos

relacionados à segurança do paciente, como estratégia de profilaxia de trombose venosa profunda, entendimento do uso de medicamentos perigosos e do plano sequencial de cuidados.

De forma complementar, fizemos também a análise comparativa de todas as respostas, de acordo com as fases, que se encontra no Apêndice G. Nessa subanálise, observamos, ainda, melhor avaliação após a implementação do protocolo de uma forma geral e em sete de nove itens específicos.

Nossas observações foram condizentes com investigações realizadas em países desenvolvidos. De forma semelhante à nossa investigação, Sheth *et al.* (2016), após a implementação do pacote de transferência I-PASS, durante alta de UTI pediátrica cardiovascular nos EUA, demonstraram maior satisfação entre profissionais de saúde na quantidade de informações transmitidas de 34% para 41% ($p = 0,03$) e, no processo de transferência, em geral, de 3% para 24% ($p < 0,01$). Em outro estudo relacionado à alta da UTI, para a enfermagem de medicina interna no Canadá, Bodley *et al.* (2020) demonstraram maior prevalência de respostas consideradas adequadas sobre o processo de transferência de informações após implementação do protocolo (48,8% na fase pré-intervenção *versus* 93,3% na fase pós-intervenção; $p = 0,03$). Nesta mesma investigação, também foi observada melhor compreensão sobre uso de medicamentos (29,1% na fase pré-intervenção *versus* 69,2% na fase pós-intervenção; $p < 0,01$), maior prevalência de informações adequadas para possível alta para casa (31,0% na fase pré-intervenção *versus* 69,2% na fase pós-intervenção; $p = 0,01$) e maior prevalência de fácil identificação de interconsultores (38,8% fase pré-intervenção *versus* 76,9% fase pós-intervenção; $p = 0,01$).

Em nosso estudo, não observamos melhorias relacionadas à compreensão da história prévia após intervenção. Acreditamos que o foco da nossa intervenção foi mais relacionado a informações sobre cirurgia cardíaca e sobre as medidas de planejamento do cuidado do paciente como lista de ações e planos de contingência. Talvez, por isso, houve menor impacto em informações da história pregressa. Esta limitação relacionada à história prévia nos parece um problema relacionado à construção conceitual do I-PASS, que privilegia as informações do tratamento atual e do planejamento futuro.

A melhoria da qualidade dos relatórios de alta, segundo a percepção dos médicos responsáveis pelo paciente na unidade de internação, foi demonstrada pela resposta voluntária e anônima de questionários. A taxa de resposta dos questionários na fase 1 foi de 52,5% e na fase 2 foi 66,6%. As taxas de resposta de médicos em formação encontrada na literatura são variáveis e dependentes da forma que o questionário é aplicado e variam de 26,6% a 100%, média $71,3\% \pm 19,5$ (Phillips *et al.*, 2017). Em estudo similar relacionado à transferência de informações pós-alta da UTI, na qual foi testada uma ferramenta sistematizada escrita, a taxa geral de respostas de questionário foi de 51,8% (Bodley *et al.*, 2020).

A inclusão de um médico intensivista auditor independente, para a avaliação de forma objetiva de alguns aspectos do relatório de alta e subjetiva da qualidade geral do relatório, foi complementar e veio de encontro aos resultados da percepção dos médicos responsáveis pelos pacientes. A avaliação de um médico independente mostrou que o relatório de alta foi considerado excelente em 1,2% na fase pré-intervenção e em 37,5% dos casos após implementação do protocolo ($p < 0,001$).

Não houve redução de erros observados nos relatórios de alta pelo auditor independente. Acreditamos que pesquisas futuras, envolvendo rotinas de dupla checagem, por outro médico da equipe ou por equipe multidisciplinar, possam contribuir para a determinação de medidas capazes de reduzir erros nos relatórios. Perren *et al.* (2008) mostraram que as enfermeiras da UTI podem interceptar erros de forma efetiva no momento da alta da UTI.

Neste estudo, utilizamos a transferência de informações apenas de forma escrita. A comunicação escrita, por meio de relatório de alta impresso ou por via eletrônica, serve como documentação. Os relatórios de alta são ferramentas primárias ao processo de transferência de informações e são realizados em 85% das altas da UTI, conforme observado em estudo canadense (Li *et al.*, 2015) e, em 80% das UTIs públicas brasileiras (dados pessoais ainda não publicados). Embora a literatura sugira benefícios da comunicação face a face (Colvin *et al.*, 2016), na prática, a comunicação escrita de forma isolada continua sendo a mais usual entre os profissionais de saúde (Vermeir *et al.*, 2015), com variações substanciais nos documentos de transferência entre instituições (Rosenbluth *et al.*, 2015). Nós não padronizamos a transferência de informações face a face pela dificuldade de encontrar o médico, na unidade de internação, no momento da alta da UTI. A literatura mostra que a comunicação direta entre médico assistente da UTI e da unidade de internação acontece em apenas 25% dos casos (Li *et al.*, 2011).

Em nosso estudo, foi utilizado um relatório de alta da UTI com formato específico para UTI cardiovascular. O padrão do relatório de alta da UTI, antes da intervenção, não era baseado em ferramentas mnemônicas e era utilizado indistintamente em todas as UTIs do hospital. O novo relatório implementado trazia

modelos pré-determinados relacionados ao pós-operatório de cirurgia cardíaca, contemplando espaços, para informações objetivas, como dados da cirurgia e da anestesia. De forma condizente, a literatura especializada recomenda que cada UTI tenha seu próprio protocolo de transferência de informações, especificando dados e procedimentos envolvidos (Shirley e Bion, 2004).

Campos voltados para a segurança do paciente, como estratégia de profilaxia de TVP, destaque para uso de medicamentos potencialmente perigosos e presença de alergia, foram criados. Itens focados no bem-estar do paciente como analgesia também foram implementados.

Apesar da ferramenta I-PASS estar sendo utilizada amplamente, pelo melhor do nosso conhecimento, esta é a primeira pesquisa relacionada à implementação deste mnemônico no Brasil. Nós utilizamos uma variação (I-PAS) de um método clássico que foi associada à redução de erros médicos e eventos adversos em serviços de pediatria (Starmer *et al.*, 2014a). A noção da gravidade da doença não era claramente especificada, no modelo de relatório de alta da fase pré-intervenção e ficou bem definida, após implementação do mnemônico I-PAS. A qualidade do resumo do caso ficou melhor estruturada com a utilização de campos pré-definidos específicos. No modelo anterior, o item “propostas” foi melhor definido após a intervenção como “planos de ações” (estruturados com o uso do mnemônico I-PAS). Estas mudanças agregaram melhoria na qualidade dos relatórios de alta. Em nossa investigação, após a intervenção os itens *Illness severity* (gravidade da doença), *Patient Summary* (resumo do caso), *Action List* (lista de ações) estavam presentes, respectivamente, em 100, 100 e 92,6% dos casos. O item *Situation Awareness and contingency plans* (consciência da situação e plano de contingência) não estava

presente, nem mesmo conceitualmente, no relatório anterior à intervenção e tratou-se de uma inovação. Esse item foi considerado adequado em apenas 60,5% dos casos após a implementação do programa estruturado. Acreditamos que, possivelmente, barreiras linguísticas estejam associadas à baixa adesão deste item. Neste estudo, foi suprimido o item *synthese by receiver* (síntese pelo receptor) por não haver possibilidade de transferência verbal de informações.

Este método de padronização de transferência de informações tem sido difundido pelo mundo com resultados favoráveis. Serviços médicos de 57 países solicitaram e obtiveram material informativo para a implementação do programa de transferência I-PASS (Starmer *et al.*, 2017). Embora protocolos estruturados com o I-PASS estejam associados a melhorias na segurança do paciente, este método não é adotado universalmente por escassez de tempo, por acréscimo de trabalho e pela impressão de suposto conhecimento prévio dos casos (Hughes *et al.*, 2019).

Acreditamos que, após a implementação da intervenção, também, houve mudança nas rotinas de transferência de informações, entre os médicos da UTI e da enfermaria. O novo modelo de alta I-PAS fez parte da linguagem habitual relacionada à liberação do paciente da UTI por vários profissionais (médicos da UTI, médicos da enfermaria, enfermeiros e secretarias dos setores). Fomos solicitados a incluir relatórios da enfermagem com o mesmo padrão I-PAS. No entanto, como o método foi desenhado para a investigação de melhoria, em amostra de população específica, consideramos a não inclusão de equipe multidisciplinar nesta fase. O mnemônico I-PAS estava ilustrado nas pastas de transferência de relatórios e documentos durante a alta.

Evidências sugerem que a melhoria da qualidade das informações transmitidas pode estar acompanhada de redução de eventos adversos, erros médicos e desfechos desfavoráveis (Starmer, 2014a). Neste estudo, não demonstramos redução de eventos adversos, da reinternação na UTI após 48 horas, do tempo de permanência e da mortalidade pós-alta da UTI. A análise dos eventos adversos se deu pelo sistema de notificação do hospital e pode ter sido subnotificada. A taxa de readmissão foi baixa, possivelmente, em razão da baixa gravidade da população estudada. É provável que amostras distintas e maiores possam ser necessárias para esta investigação.

A permanência hospitalar, pós-alta da UTI, foi de 7 [6-8] e 7 [5-10], no grupo pré e após intervenção, respectivamente e elevada quando comparada a dados internacionais (Peterson *et al.*, 2002). Em nosso estudo, a implementação de um protocolo específico de transferência de informações, na alta da UTI, não foi associada à redução da permanência pós-alta da UTI. Apesar de haver uma concordância na literatura sobre a necessidade de otimização do processo de informação da UTI para enfermagem (Cypress, 2013; van Sluisveld *et al.*, 2015), a redução de desfechos clínicos, após essas intervenções, tem sido pouco demonstrada (van Sluisveld *et al.*, 2015).

A necessidade de comprovação de redução de desfecho nesta temática tem sido discutida em editoriais. A implementação de protocolos de melhoria de qualidade nas transferências de informações é considerada fundamental. A redução de desfechos não tem sido demonstrada, em todos os estudos, e as dificuldades metodológicas são apontadas como problemas (Ilan, 2015; Shahian, 2021). Novas pesquisas multicêntricas, com maior número de pacientes, podem ser importantes para a avaliação de redução de desfechos clínicos neste contexto.

Neste estudo, observamos liberação tardia, após a intervenção, quanto à fase inicial, diferença de quase uma hora entre as fases. Este aspecto, especificamente, é pouco descrito na literatura. Chaboyer *et al.* (2012) demonstraram redução no tempo médio na alta da UTI de 3,2 horas após intervenção (pré-intervenção 4,6 horas para 1,0 hora pós-intervenção). No hospital onde o estudo foi realizado não havia sistema eletrônico de registros médicos. Consideramos que a digitação de dados e o envio de cópias de exames e relatórios podem estar associados à saída tardia dos pacientes da UTI. Este atraso foi identificado apenas pela análise dos resultados do estudo. Não houve mudança de qualquer rotina na instituição ou impacto conhecido nas rotinas do centro cirúrgico e da UTI em função desse atraso. Novas pesquisas relacionadas à utilização desses protocolos associados a formulários eletrônicos de transferência de informações podem esclarecer sobre o impacto no horário de liberação da UTI.

Esta pesquisa foi uma estratégia de melhoria da segurança do paciente e teve envolvimento da equipe médica e do núcleo de segurança do paciente. Nós melhoramos o processo de transferência de informações da UTI cardiovascular, em pacientes pós-CRM, em instituição fomentada pelo sistema público de saúde no Brasil, o SUS.

Nosso estudo, tem algumas limitações importantes que requerem interpretação cuidadosa. Trata-se de estudo de um único centro e a melhoria da qualidade do relatório pode ter sido influenciada por aspectos locais. A validação do questionário se deu pelo método de validade aparente (*face validity*). Outras formas mais objetivas de validações como validação de conteúdo e de constructo têm sido utilizadas. Além disso, as respostas foram divididas em quatro níveis: totalmente (totalmente compreendida), parcialmente (parcialmente compreendida), de forma

insuficiente (compreendida de forma insuficiente) e não (não compreendida). Métodos mais utilizados de avaliação de questionários são as escalas Likert com cinco níveis de divisão. Em nosso estudo, os questionários foram aplicados a um mesmo perfil de respondentes (médicos residentes de cardiologia do 1º e 2º anos), no entanto, como as respostas não foram identificadas, não houve como ter controle sobre a relação do respondente com cada caso estudado. Além disso, também não foi possível saber se a amostra dos casos incluídos foi sistematicamente igual ao da população que não teve o relatório avaliado (casos excluídos). No entanto, como a população alvo deste estudo trata-se de uma amostra de conveniência especificamente relacionada ao impacto da implementação de um protocolo pela percepção de médicos envolvidos no cuidado dos pacientes, acreditamos que a comparação dos dados de respondentes entre as duas fases é adequada e não sofre influência de vieses de casos não respondentes. A análise dos eventos adversos se deu, por meio do sistema de notificação de eventos adversos do hospital e pode ter sido subnotificada, como demonstrado em outras publicações (Alves *et al.*, 2019). Em nosso estudo, nós não verificamos se a liberação mais tardia da UTI foi associada a maior tempo para elaboração do relatório de alta. Novas pesquisas com avaliação do tempo necessário para realização dos relatórios são necessárias. Outra limitação do estudo foi a não avaliação da mudança de cultura dos profissionais envolvidos.

7 CONCLUSÕES

A criação de um protocolo sistematizado de transferência de informações na alta da UTI cardiovascular esteve associada à melhor qualidade das informações transmitidas nos relatórios de alta.

Não houve redução de eventos adversos, permanência hospitalar, readmissão na UTI após 48 horas e mortalidade após alta da UTI.

Houve atraso de quase uma hora na liberação dos pacientes da UTI.

8 REFERÊNCIAS

Abraham J, Nguyen V, Almoosa KF, Patel B, Patel VL. Falling through the cracks: information breakdowns in critical care handoff communication. *AMIA AnnuSymp Proc.* 2011;2011:28-37.

Agarwal R, Sands DZ, Schneider JD. Quantifying the economic impact of communication inefficiencies in U.S. hospitals. *J Healthc Manag.* 2010;55(4):265-81; discussion 281-2.

Alves MFT, Carvalho DS, Albuquerque GSC. Barriers to patient safety incident reporting by Brazilian health professionals: an integrative review. *Cien Saude Colet.* 2019;24(8):2895-908.

Anderson CE, Nicksa GA, Stewart L. Distractions during resident handoffs: incidence, sources, and influence on handoff quality and effectiveness. *JAMA Surg.* 2015;150:396-401.

Anderson J, Shroff D, Curtis A, Eldridge N, Cannon K, Karnani R, Abrams T, Kaboli P. The veterans affairs shift change physician-to-physician handoff project. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2010;36(2):62-71.

Anwari JS. Quality of handover to the postanesthesia care unit nurse. *Anaesthesia* 2002;57(5):488-93.

Arora V, Johnson J. A model for building a standardized hand-off protocol. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2006;32(11):646-55.

Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Safety and quality improvement guide – Standard 6: Clinical Handover. Sydney: NSQHS Standards; 2012 [citado em 2020 out 1]. Disponível em: <https://tinyurl.com/ozgnyo4>.

Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. The OSSIE Guide to Clinical Handover Improvement. Sydney: ACSQHC; 2010 [citado em 2020 out 1]. Disponível em: www.safetyandquality.gov.au/wp-content/.

Australian Medical Association. Safe handover: safe patients- guidance on clinical handover for clinicians and managers. Sydney: AMA, 2006 [citado em 2020 out 1]. Disponível em: https://ama.com.au/sites/default/files/documents/Clinical_Handover_0.pdf.

Ball C, Kirkby M, Williams S. Effect of the critical care outreach team on patient survival to discharge from hospital and readmission to critical care: non-randomised population based study. *BMJ.* 2003;327(7422):1014.

Barnes SL, Campbell DA, Stockman KA, Wunderlink D. From theory to practice of electronic handover. *Aust Health Rev.* 2011;35(3):384-91.

Bates DW, Singh H. Two decades since to err is human: an assessment of progress and emerging priorities in patient safety. *Health Aff (Millwood).* 2018;37(11):1736-43.

Bismilla Z, Wong B. *Handover Toolkit: A resource to help teach, assess and implement a handover improvement program.* Ottawa: Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2018.

- Bodley T, Rassos J, Mansoor W, Bell CM, Detsky ME. Improving transitions of care between the intensive care unit and general internal medicine ward. A Demonstration Study. *ATS Sch.* 2020;1(3):288-300.
- Bøje RB, Ludvigsen MS. Non-formal patient handover education for healthcare professionals: a scoping review. *JBI Evid Synth.* 2020;18(5):952-85.
- Bonifacio AS, Segall N, Barbeito A, Taekman J, Schroeder R, Mark JB. Handovers from the OR to the ICU. *Int Anesthesiol Clin.* 2013;51(1):43-61.
- British Medical Association. *Safe handover: safe patients. Guidance for clinical handover for clinicians and managers.* London: BMA; 2004 [citado em 2020 out 1]. Disponível em: www.bma.org.uk/images/safehandover_tcm41-20983.pdf.
- Brown KN, Leigh JP, Kamran H, Bagshaw SM, Fowler RA, Dodek PM, Turgeon AF, Forster AJ, Lamontagne F, Soo A, Stelfox HT. Transfers from intensive care unit to hospital ward: a multicentre textual analysis of physician progress notes. *Crit care (London).* 2018;22(1):19.
- Caffin CL, Linton S, Pellegrini J. Introduction of a liaison nurse role in a tertiary paediatric ICU. *Intensive Crit Care Nurs.* 2007;23(4):226-33.
- Catchpole K, Sellers R, Goldman A, McCulloch P, Hignett S. Patient handovers within the hospital: translating knowledge from motor racing to healthcare. *Qual Saf Health Care.* 2010;19(4):318-22.

Catchpole KR, de Leval MR, McEwan A, Pigott N, Elliott MJ, McQuillan A, MacDonald C, Goldman AJ. Patient handover from surgery to intensive care: using Formula 1 pit-stop and aviation models to improve safety and quality. *Paediatr Anaesth*. 2007;17(5):470-8.

Chaboyer W, Foster M, Kendall E, James H. The impact of a liaison nurse on ICU nurses' perceptions of discharge planning. *Aust Crit Care*. 2004a;17(1):25-32.

Chaboyer W, Foster MM, Foster M, Kendall E. The intensive care unit liaison nurse: towards a clear role description. *Intensive Crit Care Nurs*. 2004b;20(2):77-86.

Chaboyer W, Gillespie B, Foster M, Kendall M. The impact of an ICU liaison nurse: a case study of ward nurses' perceptions. *J Clin Nurs*. 2005;14(6):766-75.

Chaboyer W, Lin F, Foster M, Retallick L, Panuwatwanich K, Richards B. Redesigning the ICU nursing discharge process: a quality improvement study. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2012;9(1):40-8.

Cohen MD, Hilligoss PB. The published literature on handoffs in hospitals: deficiencies identified in an extensive review. *Qual Saf Health Care*. 2010;19(6):493-7.

Colvin MO, Eisen LA, Gong MN. Improving the patient handoff process in the intensive care unit: keys to reducing errors and improving outcomes. *Semin Respir Crit Care Med*. 2016;37(1):96-106.

Coon EA, Kramer NM, Fabris RR, Burkholder DB, Klaas JP, Graff-Radford J, Moore SA, Wijdicks EFM, Britton JW, Jones LK Jr. Structured handoff checklists improve clinical measures in patients discharged from the neurointensive care unit. *Neurol Clin Pract*. 2015;5(1):42-9.

Cypress BS. Transfer out of intensive care: an evidence-based literature review. *Dimens Crit Care Nurs*. 2013;32(5):244-61.

D'Empaire PP, Amaral ACK. What every intensivist should know about handovers in the intensive care unit. O que todo intensivista deveria saber sobre a passagem de plantão na unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017;29(2):121-3.

Davis J, Riesenber LA, Mardis M, Donnelly J, Benningfield B, Youngstrom M, Vetter I. Evaluating outcomes of electronic tools supporting physician shift-to-shift handoffs: a systematic review. *J Grad Med Educ*. 2015;7(2):174-80.

De Meester K, Verspuy M, Monsieurs KG, Van Bogaert P. SBAR improves nurse-physician communication and reduces unexpected death: a pre and post intervention study. *Resuscitation*. 2013;84(9):1192-6.

Denham CR. SBAR for patients. *J Patient Saf*. 2008;4(1):38-48.

Dixon JL, Stagg HW, Wehbe-Janek H, Jo C, Culp WC Jr, Shake JG. A standard handoff improves cardiac surgical patient transfer: operating room to intensive care unit. *J Healthc Qual*. 2015;37(1):22-32.

- Dutra M, Monteiro MV, Ribeiro KB, Schettino GP, Kajdacsy-Balla Amaral AC. Handovers among staff intensivists: a study of information loss and clinical accuracy to anticipate events. *Crit Care Med*. 2018;46(11):1717-21.
- Farnan JM, Paro JA, Rodriguez RM, Reddy ST, Horwitz LI, Johnson JK, Arora VM. Hand-off education and evaluation: piloting the observed simulated hand-off experience (OSHE). *J Gen Intern Med*. 2010;25(2):129-34.
- Fryman C, Hamo C, Raghavan S, Goolsarran N. A quality improvement approach to standardization and sustainability of the hand-off process. *BMJ Qual Improv Rep*. 2017;6(1):u222156.w8291.
- Gleicher Y, Mosko JD, McGhee I. Improving cardiac operating room to intensive care unit handover using a standardised handover process. *BMJ Open Qual*. 2017;6(2):e000076.
- Goldfrad C, Rowan K. Consequences of discharges from intensive care at night. *Lancet*. 2000;355(9210):1138-42.
- Gordon M, Findley R. Educational interventions to improve handover in health care: a systematic review. *Med Educ*. 2011;45(11):1081-9.
- Govier M, Medcalf P. Living for the weekend: electronic documentation improves patient handover. *Clin Med (Lond)*. 2012;12(2):124-7.
- Graan SM, Botti M, Wood B, Redley B. Nursing handover from ICU to cardiac ward: standardised tools to reduce safety risks. *Aust Crit Care*. 2016;29(3):165-71.

Green A, Edmonds L. Bridging the gap between the intensive care unit and general wards-the ICU Liaison Nurse. *Intensive Crit Care Nurs.* 2004;20(3):133-43.

Gross B, Rusin L, Kiesewetter J, Zottmann JM, Fischer MR, Prückner S, Zech A. Crew resource management training in healthcare: a systematic review of intervention design, training conditions and evaluation. *BMJ Open.* 2019;9(2):e025247.

Haig KM, Sutton S, Whittington J. SBAR: a shared mental model for improving communication between clinicians. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2006;32(3):167-75.

Hall M, Robertson J, Merkel M, Aziz M, Hutchens M. A structured transfer of care process reduces perioperative complications in cardiac surgery patients. *Anesth Analg.* 2017;125(2):477-82.

Hanane T, Keegan MT, SeferianEG, Gajic O, Afessa B. The association between nighttime transfer from the intensive care unit and patient outcome. *Crit Care Med.* 2008;36(8):2232-7.

Hoffman RL, Saucier J, Dasani S, Collins T, Holena DN, Fitzpatrick M, Tsypenyuk B, Martin ND. Development and implementation of a risk identification tool to facilitate critical care transitions for high-risk surgical patients. *Int J Qual Health Care.* 2017;29(3):412-9.

Hughes HK, Serwint JR, O'Toole JK, Spector ND, Ngo TL. I-PASS Adherence and Implications for Future Handoff Training. *J Grad Med Educ.* 2019;11(3):301-6.

Hwang RW, Herndon JH. The business case for patient safety. *Clin Orthop Relat Res.* 2007;457:21-34.

Ilan R, LeBaron CD, Christianson MK, Heyland DK, Day A, Cohen MD. Handover patterns: an observational study of critical care physicians. *BMC Health Serv Res.* 2012;12:11.

Ilan R. Effective handover communication: Do we need more evidence?. *Can Respir J.* 2015;22(2):74.

Institute of Medicine (US) Committee on Optimizing Graduate Medical Trainee (Resident) Hours and Work Schedule to Improve Patient Safety. *Resident duty hours: enhancing sleep, supervision, and safety.* Ulmer C, Miller Wolman D, Johns MME, editors. Washington: National Academies Press; 2009.

Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America, Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. *To Err is human: building a safer health system.* Washington: National Academies Press; 2000.

Jigajinni S, Sultan P. The intensive care unit handover: the most stressful part of the shift. *Br J Hosp Med (Lond).* 2010;71(2):M25-7.

Joint Commission. Improving America's hospitals: the Joint Commission's annual report on quality and safety. Oakbrook Terrace, IL: Joint Commission; 2007 [citado em 2020 out 1]. Disponível em: http://www.jointcommission.org/assets/1/6/2007_Annual_Report.pdf.

Joint Commission. Joint Commission Perspectives[®]. 2012;32(8).

Joint Commission. Sentinel event data: root causes by event type 2004-2014. Oakbrook Terrace, IL: TJC, 2016 [citado em 2020 out 1]. Disponível em: http://www.tsigconsulting.com/tolcam/wpcontent/uploads/2015/04/TJC-Sentinel-Event-Root-Causes_by_Event_Type_2004-2014.pdf.

Jorro-Barón F, Suarez-Anzorena I, Burgos-Pratx R, De Maio N, Penazzi M, Rodriguez AP, Rodriguez G, Velardez D, Gibbons L, Ábalos S, Lardone S, Gallagher R, Olivieri J, Rodriguez R, Vassallo JC, Landry LM, García-Elorrio E. Handoff improvement and adverse event reduction programme implementation in paediatric intensive care units in Argentina: a stepped-wedge trial. *BMJ Qual Saf*. 2021 Apr 23.

Joy BF, Elliott E, Hardy C, Sullivan C, Backer CL, Kane JM. Standardized multidisciplinary protocol improves handover of cardiac surgery patients to the intensive care unit. *Pediatr Crit Care Med*. 2011;12(3):304-8.

Keebler JR, Lazzara EH, Patzer BS, Palmer EM, Plummer JP, Smith DC, Lew V, Fouquet S, Chan YR, Riss R. Meta-analyses of the effects of standardized handoff protocols on patient, provider, and organizational outcomes. *Hum Factors*. 2016;58(8):1187-205.

Kicken W, Van der Klink M, Barach P, Boshuizen HP. Handover training: does one size fit all? The merits of mass customisation. *BMJ Qual Saf*. 2012;21(Suppl 1):i84-8.

Koo JK, Moyer L, Castello MA, Arain Y. Improving accuracy of handoff by implementing an electronic health record-generated tool: an improvement project in an academic neonatal intensive care unit. *Pediatr Qual Saf*. 2020;5(4):e329.

Kowitlawakul Y, Leong BS, Lua A, Aroos R, Wong JJ, Koh N, Goh N, See KC, Phua J, Mukhopadhyay A. Observation of handover process in an intensive care unit (ICU): barriers and quality improvement strategy. *Int J Qual Health Care*. 2015;27(2):99-104.

Kripalani S, LeFevre F, Phillips CO, Williams MV, Basaviah P, Baker DW. Deficits in communication and information transfer between hospital-based and primary care physicians: implications for patient safety and continuity of care. *JAMA*. 2007;297(8):831-41.

Lane-Fall MB, Collard ML, Turnbull AE, Halpern SD, Shea JA. ICU Attending handoff practices: results from a national survey of academic intensivists. *Crit Care Med*. 2016;44(4):690-8.

Lane-Fall MB, Speck RM, Ibrahim SA, Shea JA, McCunn M, Bosk CL. Are attendings different?. Intensivists explain their handoff ideals, perceptions, and practices. *Ann Am Thorac Soc*. 2014;11(3):360-6.

Lang A, Simmonds M, Pinchin J, Sharples S, Dunn L, Clarke S, Bennett O, Wood S, Swinscoe C. The impact of an electronic patient bedside observation and handover system on clinical practice: mixed-methods evaluation. *JMIR Med Inform*. 2019;7(1):e11678.

Li P, Ali S, Tang C, Ghali WA, Stelfox HT. Review of computerized physician handoff tools for improving the quality of patient care. *J Hosp Med*. 2013;8(8):456-63.

- Li P, Boyd JM, Ghali WA, Stelfox HT. Stakeholder views regarding patient discharge from intensive care: Suboptimal quality and opportunities for improvement. *Can Respir J*. 2015;22(2):109-18.
- Li P, Stelfox HT, Ghali WA. A prospective observational study of physician handoff for intensive-care-unit-to-ward patient transfers. *Am J Med*. 2011;124(9):860-7.
- Lin F, Chaboyer W, Wallis M, Miller A. Factors contributing to the process of intensive care patient discharge: an ethnographic study informed by activity theory. *Int J Nurs Stud*. 2013;50(8):1054-66.
- Lin F, Chaboyer W, Wallis M. A literature review of organisational, individual and teamwork factors contributing to the ICU discharge process. *Aust Crit Care*. 2009;22(1):29-43.
- Loefgren Vretare L, Anderzén-Carlsson A. The critical care nurse's perception of handover: a phenomenographic study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2020;58:102807.
- Lyons MN, Standley TD, Gupta AK. Quality improvement of doctors' shift-change handover in neuro-critical care. *Qual Saf Health Care*. 2010;19(6):e62.
- Mahankali SS, Nair P. Beyond the borders: lessons from various industries adopted in anesthesiology. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2019;35(3):295-301.
- McFerran S, Nunes J, Pucci D, Zuniga A. Perinatal patient safety project: a multicenter approach to improve performance reliability at Kaiser Permanente. *The J Perinat Neonatal Nurs*. 2005;19(1):37-45.

Medlock S, Eslami S, Askari M, van Lieshout EJ, Dongelmans DA, Abu-Hanna A. Improved communication in post-ICU care by improving writing of ICU discharge letters: a longitudinal before-after study. *BMJ Qual Saf.* 2011;20(11):967-73.

Merino de Cos P, Álvarez Rodríguez J, Martín Delgado MC, Gutiérrez Cia I, Alonso Ovies A. Incidentes y eventos adversos en medicina intensiva. Seguridad y riesgo en el enfermo crítico. SYREC 2007 Informe. Mayo 2009, 302. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2009.

Methangkool E, Tollinche L, Sparling J, Agarwala AV. Communication: is there a standard handover technique to transfer patient care?. *Int Anesthesiol Clin.* 2019;57(3):35-47.

Müller M, Jürgens J, Redaelli M, Klingberg K, Hautz WE, Stock S. Impact of the communication and patient hand-off tool SBAR on patient safety: a systematic review. *BMJ Open.* 2018;8(8):e022202.

Murray NM, Joshi AN, Kronfeld K, Hobbs K, Bernier E, Hirsch KG, Gold CA. A standardized checklist improves the transfer of stroke patients from the neurocritical care unit to hospital ward. *Neurohospitalist.* 2020;10(2):100-8.

Nagpal K, Vats A, Ahmed K, Vincent C, Moorthy K. An evaluation of information transfer through the continuum of surgical care: a feasibility study. *Ann Surg.* 2010;252(2):402-7.

Nates JL, Nunnally M, Kleinpell R, Blosser S, Goldner J, Birriel B, Fowler CS, Byrum D, Miles WS, Bailey H, Sprung CL. ICU admission, discharge, and triage guidelines: a framework to enhance clinical operations, development of institutional policies, and further research. *Crit Care Med.* 2016;44(8):1553-602.

- Nevo B. Face validity revisited. *J Educational Measurement*. 1985;22(4): 287-93.
- Niven DJ, Bastos JF, Stelfox HT. Critical care transition programs and the risk of readmission or death after discharge from an ICU: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med*. 2014;42(1):179-87.
- O'Byrne WT 3rd, Weavind L, Selby J. The science and economics of improving clinical communication. *Anesthesiol Clin*. 2008;26(4):729-44, vii.
- Østergaard KL, Simonsen J, Hertzum M. The handover from intensive care unit to general ward: baseline performance and participatory design of an electronic follow-up plan. *Stud Health Technol Inform*. 2019;264:1303-7.
- Palma JP, Sharek PJ, Longhurst CA. Impact of electronic medical record integration of a handoff tool on sign-out in a newborn intensive care unit. *J Perinatol*. 2011;31(5):311-7.
- Patel SJ, Landrigan CP. Communication at transitions of care. *Pediatr Clin North Am*. 2019;66(4):751-73.
- Patterson ES, Roth EM, Woods DD, Chow R, Gomes JO. Handoff strategies in settings with high consequences for failure: lessons for health care operations. *Int J Qual Health Care*. 2004;16(2):125-32.
- Patterson ES. Communication strategies from high-reliability organizations: translation is hard work. *Ann Surg*. 2007;245(2):170-72.
- Perren A, Conte P, De Bitonti N, Limoni C, Merlani P. From the ICU to the ward: cross-checking of the physician's transfer report by intensive care nurses. *Intensive Care Med*. 2008;34(11):2054-61.

Peterson ED, Coombs LP, Ferguson TB, Shroyer AL, DeLong ER, Grover FL, Edwards FH. Hospital variability in length of stay after coronary artery bypass surgery: results from the Society of Thoracic Surgeon's National Cardiac Database. *Ann Thorac Surg*. 2002;74(2):464-73.

Phillips AW, Friedman BT, Utrankar A, Ta AQ, Reddy ST, Durning SJ. Surveys of health professions trainees: prevalence, response rates, and predictive factors to guide researchers. *Acad Med*. 2017;92(2):222-8.

Pronovost P, Weast B, Schwarz M, Wyskiel RM, Prow D, Milanovich SN, Berenholtz S, Dorman T, Lipsett P. Medication reconciliation: a practical tool to reduce the risk of medication errors. *J Crit Care*. 2003;18(4):201-5.

Pronovost PJ, Goeschel CA, Olsen KL, Pham JC, Miller MR, Berenholtz SM, Sexton JB, Marsteller JA, Morlock LL, Wu AW, Loeb JM, Clancy CM. Reducing health care hazards: lessons from the commercial aviation safety team. *Health Aff (Millwood)*. 2009;28(3):w479-89.

Pronovost PJ, Thompson DA, Holzmueeller CG, Lubomski LH, Dorman T, Dickman F, Fahey M, Steinwachs DM, Engineer L, Sexton JB, Wu AW, Morlock LL. Toward learning from patient safety reporting systems. *J Crit Care*. 2006;21(4):305-15.

Ramasubbu B, Stewart E, Spiritoso R. Introduction of the identification, situation, background, assessment, recommendations tool to improve the quality of information transfer during medical handover in intensive care. *J Intensive Care Soc*. 2017;18(1):17-23.

Randmaa M, Mårtensson G, Leo Swenne C, Engström M. SBAR improves communication and safety climate and decreases incident reports due to communication errors in an anaesthetic clinic: a prospective intervention study. *BMJ Open*. 2014;4(1):e004268.

Raptis DA, Fernandes C, Chua W, Boulos PB. Electronic software significantly improves quality of handover in a London teaching hospital. *Health Informatics J*. 2009;15(3):191-8.

Reader TW, Flin R, Mearns K, Cuthbertson BH. Interdisciplinary communication in the intensive care unit. *Br J Anaesth*. 2007;98(3):347-52.

Riesenberg LA, Leitzsch J, Little BW. Systematic review of handoff mnemonics literature. *Am J Med Qual*. 2009b;24(3):196-204.

Riesenberg LA, Leitzsch J, Massucci JL, Jaeger J, Rosenfeld JC, Patow C, Padmore JS, Karpovich KP. Residents' and attending physicians' handoffs: a systematic review of the literature. *Acad Med*. 2009a;84(12):1775-87.

Roberts JC, Johnston-Walker L, Parker K, Townend K, Bickley J. Improving communication of patient issues on transfer out of intensive care. *BMJ Open Qual*. 2018;7(4):e000385.

Rogers SO Jr, Gawande AA, Kwaan M, Puopolo AL, Yoon C, Brennan TA, Studdert DM. Analysis of surgical errors in closed malpractice claims at 4 liability insurers. *Surgery*. 2006;140(1):25-33.

Rosenbluth G, Bale JF, Starmer AJ, Spector ND, Srivastava R, West DC, Sectish TC, Landrigan CP; I-PASS Study Education Executive Committee. Variation in printed handoff documents: Results and recommendations from a multicenter needs assessment. *J Hosp Med*. 2015;10(8):517-24.

Royal College of Physicians. Acute care toolkit 1: handover. London: RCP; 2015 [citado em 2020 out 1]. Disponível em: <https://www.rcplondon.ac.uk/guidelines-policy/acute-care-toolkit-1-handover>.

Santhosh L, Lyons PG, Rojas JC, Ciesielski TM, Beach S, Farnan JM, Arora V. Characterising ICU-ward handoffs at three academic medical centres: process and perceptions. *BMJ Qual Saf*. 2019;28(8):627-34.

Santos GRS, Barros FM, Silva RC. Comunicação no handover na terapia intensiva: sentidos e práticas da equipe de enfermagem. *Rev Gaúcha Enferm*. 2020;41.

Shahian D. I-PASS handover system: a decade of evidence demands action. *BMJ Qual Saf*. 2021 Apr 23;bmjqs-2021- 013314.

Sheth S, McCarthy E, Kipps AK, Wood M, Roth SJ, Sharek PJ, Shin AY. Changes in efficiency and safety culture after integration of an I-PASS-supported handoff process. *Pediatrics*. 2016;137(2):e20150166.

Shirley PJ, Bion JF. Intra-hospital transport of critically ill patients: minimising risk. *Intensive Care Med*. 2004;30(8):1508-10.

Sirgo Rodríguez G, Chico Fernández M, Gordo Vidal F, García Arias M, Holanda Peña MS, Azcarate Ayerdi B, Bisbal Andrés E, Ferrándiz Sellés A, Lorente García PJ, García García M, Merino de Cos P, Allegue Gallego JM, García de Lorenzo Y, Mateos A, Trenado Álvarez J, Rebollo Gómez P, Martín Delgado MC; Grupo de Trabajo de Planificación, Organización y Gestión de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Handover in intensive care. *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2018;42(3):168-79.

Smeulers M, Lucas C, Vermeulen H. Effectiveness of different nursing handover styles for ensuring continuity of information in hospitalised patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;(6):CD009979.

Solet DJ, Norvell JM, Rutan GH, Frankel RM. Lost in translation: challenges and opportunities in physician-to-physician communication during patient handoffs. *Acad Med*. 2005;80(12):1094-9.

Spooner AJ, Chaboyer W, Corley A, Hammond N, Fraser JF. Understanding current intensive care unit nursing handover practices. *Int J Nurs Pract*. 2013;19(2):214-20.

Starmer AJ, Landrigan CP; I-PASS Study Group. Changes in medical errors with a handoff program. *N Engl J Med*. 2015;372(5):490-1.

Starmer AJ, O'Toole JK, Rosenbluth G, Calaman S, Balmer D, West DC, Bale JF Jr, Yu CE, Noble EL, Tse LL, Srivastava R, Landrigan CP, Sectish TC, Spector ND; I-PASS Study Education Executive Committee. Development, implementation, and dissemination of the I-PASS handoff curriculum: A multisite educational intervention to improve patient handoffs. *Acad Med*. 2014b;89(6):876-84.

Starmer AJ, Spector ND, Srivastava R, Allen AD, Landrigan CP, Sectish TC; I-PASS Study Group. I-pass, a mnemonic to standardize verbal handoffs. *Pediatrics*. 2012;129(2):201-4.

Starmer AJ, Spector ND, Srivastava R, West DC, Rosenbluth G, Allen AD, Noble EL, Tse LL, Dalal AK, Keohane CA, Lipsitz SR, Rothschild JM, Wien MF, Yoon CS, Zigmont KR, Wilson KM, O'Toole JK, Solan LG, Aylor M, Bismilla Z, Coffey M, Mahant S, Blankenburg RL, Destino LA, Everhart JL, Patel SJ, Bale JF Jr, Spackman JB, Stevenson AT, Calaman S, Cole FS, Balmer DF, Hepps JH, Lopreiato JO, Yu CE, Sectish TC, Landrigan CP; I-PASS Study Group. Changes in medical errors after implementation of a handoff program. *N Engl J Med*. 2014a;371(19):1803-12.

Starmer AJ, Spector ND, West DC, Srivastava R, Sectish TC, Landrigan CP; I-PASS Study Group. Integrating research, quality improvement, and medical education for better handoffs and safer care: disseminating, adapting, and implementing the I-PASS program. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2017;43(7):319-29.

Stelfox HT, Lane D, Boyd JM, Taylor S, Perrier L, Straus S, Zygun D, Zuege DJ. A scoping review of patient discharge from intensive care: opportunities and tools to improve care. *Chest*. 2015;147(2):317-27.

Stelfox HT, Leigh JP, Dodek PM, Turgeon AF, Forster AJ, Lamontagne F, Fowler RA, Soo A, Bagshaw SM. A multi-center prospective cohort study of patient transfers from the intensive care unit to the hospital ward. *Intensive Care Med*. 2017;43(10):1485-94.

Stelfox HT, Perrier L, Straus SE, Ghali WA, Zygun D, Boiteau P, Zuege DJ. Identifying intensive care unit discharge planning tools: protocol for a scoping review. *BMJ Open*. 2013;3(4):e002653.

Streiner DL, Norman GR, Cairney J, editors. *Health Measurement Scales: A practical guide to their development and use*. 5a. ed. Oxônia: Oxford University Press; 2015.

Tully AP, Hammond DA, Li C, Jarrell AS, Kruer RM. Evaluation of medication errors at the transition of care from an ICU to Non-ICU Location. *Crit Care Med*. 2019;47(4):543-9.

Turner CJ, Haas B, Lee C, Brar S, Detsky ME, Munshi L. Improving communication between surgery and critical care teams: beyond the handover. *Am J Crit Care*. 2018;27(5):392-7.

van Eaton EG, Horvath KD, Lober WB, Rossini AJ, Pellegrini CA. A randomized, controlled trial evaluating the impact of a computerized rounding and sign-out system on continuity of care and resident work hours. *J Am Coll Surg*. 2005;200(4):538-45.

van Sluisveld N, Hesselink G, van der Hoeven JG, Westert G, Wollersheim H, Zegers M. Improving clinical handover between intensive care unit and general ward professionals at intensive care unit discharge. *Intensive Care Med*. 2015;41(4):589-604.

van Sluisveld N, Zegers M, Westert G, van der Hoeven JG, Wollersheim H. A strategy to enhance the safety and efficiency of handovers of ICU patients: study protocol of the pICUp study. *Implement Sci*. 2013;8:67.

Vermeir P, Vandijck D, Degroote S, Peleman R, Verhaeghe R, Mortier E, Hallaert G, Van Daele S, Buylaert W, Vogelaers D. Communication in healthcare: a narrative review of the literature and practical recommendations. *Int J Clin Pract.* 2015;69(11):1257-67.

Vollam S, Dutton S, Lamb S, Petrinic T, Young JD, Watkinson P. Out-of-hours discharge from intensive care, in-hospital mortality and intensive care readmission rates: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med.* 2018;44(7):1115-29.

Warrick D, Gonzalez-del-Rey J, Hall D, Statile A, White C, Simmons J, Wong SP. Improving resident handoffs for children transitioning from the intensive care unit. *Hosp Pediatr.* 2015;5(3):127-33.

Wibrandt I, Lippert A. Improving patient safety in handover from intensive care unit to general ward: a systematic review. *J Patient Saf.* 2020;16(3):199-210.

Williams TA, Leslie GD, Elliott N, Brearley L, Dobb GJ. Introduction of discharge plan to reduce adverse events within 72 hours of discharge from the ICU. *J Nurs Care Qual.* 2010;25(1):73-9.

Wohlauer MV, Arora VM, Horwitz LI, Bass EJ, Mahar SE, Philibert I; Handoff education and assessment for residents (hear) computer supported cooperative workgroup. the patient handoff: a comprehensive curricular blueprint for resident education to improve continuity of care. *Acad Med.* 2012;87(4):411-8.

World Health Organization Collaborating Centre for Patient Safety. *Patient safety solutions.* Geneva, Switzerland; 2007 May 1(3):1-4.

Yang S, Wang Z, Liu Z, Wang J, Ma L. Association between time of discharge from ICU and hospital mortality: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care*. 2016;20(1):390.

Yao GL, Novielli N, Manaseki-Holland S, Chen YF, van der Klink M, Barach P, Chilton PJ, Lilford RJ; European HANDOVER Research Collaborative. Evaluation of a predevelopment service delivery intervention: an application to improve clinical handovers. *BMJ Qual Saf*. 2012;21 Suppl 1(Suppl_1):i29-38.

Zegers M, Sluisveld N, Wollersheim H. Optimal handover of ICU patients. In B. Guidet B, Valentin A, Flaatten H. (Eds.) *Quality management in intensive care: a practical guide*. Cambridge: Cambridge University Press; 2016. p. 43-52.

Zjadewicz K, Deemer KS, Coulthard J, Doig CJ, Boiteau PJ. Identifying what is known about improving operating room to intensive care handovers: a scoping review. *Am J Med Qual*. 2018;33(5):540-8.

APÊNDICES

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Médicos

Caro Dr.(a), _____, médico residente/especializando de cardiologia da Santa Casa de Belo Horizonte, estamos solicitando sua autorização para participação no **PROJETO DE PESQUISA “ICU DISCHARGE”: Impacto da padronização da alta da UTI em pós-operatório de cirurgia de revascularização miocárdica**. Este estudo tem como objetivo analisar o impacto da padronização da estratégia de alta em pacientes em pós-operatório de cirurgia de revascularização miocárdica além de caracterizar o perfil epidemiológico destes pacientes. Este estudo será caracterizado por três fases. Na 1ª fase (sem intervenção) será analisado dados epidemiológicos e dados referentes a transferência de informações durante a alta rotineira da UTI. Na 2ª fase será realizado treinamento específico sobre transferência de informações para toda equipe. Na 3ª fase (com intervenção) a alta da UTI se dará através de protocolo específico com ênfase em segurança e bem-estar do paciente. As informações relacionadas a transferência de informações durante alta da UTI serão analisadas através de questionário padrão aplicadas aos médicos residentes/ especializando pela equipe de pesquisa. Desfechos como tempo de internação hospitalar, readmissão na uti e mortalidade hospitalar serão analisados. **Não haverá nenhuma análise de desempenho pessoal na avaliação da acurácia de transferência de informações durante o procedimento de alta da UTI. Não haverá nenhuma atitude de diferenciação relacionada àqueles que se negarem a participar do estudo.**

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte parecer n. _____. Caso tenha qualquer dúvida em relação aos direitos dos participantes de pesquisa clínica ou em relação aos aspectos éticos envolvidos, fique à vontade para entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte.

Sua participação nesse estudo é totalmente voluntária e sem obrigatoriedade. Caso aceite participar, o consentimento poderá ser retirado em qualquer momento por qualquer motivo, sem que esta decisão lhe cause qualquer prejuízo. A equipe do estudo está à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos antes, durante e após o estudo nos seguintes telefones: Pesquisador responsável: PAULO CÉSAR CORREIA - CRM 36360 - Telefone(s) para contato: _____

Consentimento: Li e compreendi os objetivos do estudo, todos os instrumentos que serão utilizados e, em caso de qualquer dúvida, poderei entrar em contato com a equipe do estudo. Tenho ciência que receberei uma cópia deste documento, rubricada em todas as páginas e assinada por mim e pesquisador responsável. Autorizo os pesquisadores a utilizarem os resultados de forma agregada desta pesquisa para a divulgação em trabalhos no meio acadêmico e em publicações científicas, onde nenhum dado de identificação será enviado a minha instituição.

Nome do participante de pesquisa _____

Assinatura do participante de pesquisa _____

Assinatura do pesquisador responsável _____

Apêndice B - Relatório de alta da UTI geral - Fase pré-intervenção**RELATÓRIO INTERDISCIPLINAR DE ASSISTÊNCIA CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA**

Nome: [] Idade: [] Sexo: **Masculino** Registro: []
Data de admissão: [] Data de alta: [] Convênio: [] Destino: []

HMA: []

HPP: []

MOTIVO DA INTERNAÇÃO NO CTI: []

EVOLUÇÃO NO CTI: []

EXAME FÍSICO: Tax: [] °C FC: [] bpm PA: [] mmHg FR: [] irpm

AR: []

ACV: []

AD: []

AGU: []

NEURO: [] ECG: 15

DIAGNÓSTICOS FINAIS: []

PROPOSTAS: []

Antibióticos em uso: [] Início: [] Término programado: []

Antibióticos já utilizados: []

Medicações em uso: []

Exames:

pH [] pCO₂ [] pO₂ [] Bic [] BE [] SatO₂ [] Lactato []
Hb [] Hct [] GL [] Meta/Mielo [] / [] Bast/Seg [] / [] Eo/Linf [] / [] Plaq []

At. Protrombina/RNI [] / [] PTTa []

Glicemia [] Uréia [] Creatinina [] Na [] K [] Mg [] Ca []

PCR [] Outros []

Resultado de Culturas: []

Exames de Imagem: []

ECG/ECO/CATE: []

Assinatura do médico e carimbo

Apêndice C - Relatório de alta da UTI Cardiovascular

UNIDADE DE ORIGEM: UTI CARDIOVASCULAR 2º ANDAR

UNIDADE DE DESTINO:

NOME	REGISTRO	IDADE	SEXO	DATA ADMISSÃO UTI	DATA ALTA UTI
MOTIVO DE ADMISSÃO NA UTI:					

Illness Severity (Gravidade da doença)	ESTÁVEL ATENÇÃO ESPECIAL INSTÁVEL
Patient Summary (Resumo do caso)	Quadro clínico que motivou intervenção cirúrgica e exames pré-operatórios:
	Estratégia cirúrgica realizada frente à condição clínica do paciente:(sobre a pontes realizadas etc.)
	Evolução peri-operatória e condições à admissão na UTI:
	Evolução na UTI:(hemodinâmica, necessidade de hemocomponentes CEC e condições clínicas à admissão na UTI)
	Estado clínico no momento da alta da UTI:
Action List (Lista de ações)	Por exemplo: checar e cobrar resultados de exames, reavaliações objetivas
Situation Awareness and contingency plans (Consciência da situação e plano de contingência)	Acompanhamento de situações de pior a clínica e sugestões para plano de contingência
	Estamos à disposição para responder perguntas ou mais esclarecimentos se necessário pelo telefone [REDACTED].

ALERGIAS		
() Sem relatos alergia	() Sim	_____
PROFILAXIA DE TVP		
() Enoxaparina 40 mg/dia plena	() Heparina 5000 unid/ml	() Anticoagulação
DOR ESTRATÉGIAS DE ANALGESIA NO MOMENTO DA ALTA DA UTI		
() Não	() Sim (descrever estratégia de analgesia)	_____
GLICEMIA E AS ESTRATÉGIAS DE CORREÇÃO		
NUTRIÇÃO, INGESTA E TOLERÂNCIA ALIMENTAR		
LISTA DE MEDICAMENTOS		
Destacar potencialmente perigosos		

Apêndice D - Questionário sobre percepção da qualidade das informações transmitidas, durante a alta da UTI, em pacientes pós-operatório de CRM

CÓDIGO DO PACIENTE:

--	--	--	--	--	--	--

INICIAIS DO PACIENTE: _____

DATA DA ALTA DA UTI: _____

☐2f
 ☐3f
 ☐4f
 ☐5f
 ☐6f
 ☐SAB
 ☐DOM

DATA DA REALIZAÇÃO DO QUESTIONÁRIO: _____

☐ 2f
 ☐3f
 ☐4f
 ☐5f
 ☐6f
 ☐SAB
 ☐DOM

A história pregressa foi explicitada?

1- De forma plena	☐
2- Parcialmente	☐
3- De forma insuficiente	☐
4- Não	☐
5- Não sei responder à pergunta	☐
6- O questionamento não se aplica ao caso	☐

Você compreendeu a estratégia cirúrgica realizada quanto à condição clínica do paciente? (por exemplo: opções de enxertos em função dos achados angiográficos e cirúrgicos)

1- Totalmente	☐
2- Parcialmente	☐
3- De forma insuficiente	☐
4- Não	☐
5- Não sei responder à pergunta	☐
6- O questionamento não se aplica ao caso	☐

A evolução clínica na UTI foi caracterizada?

1- De forma plena	☐
2- Parcialmente	☐
3- De forma insuficiente	☐
4- Não	☐
5- Não sei responder à pergunta	☐
6- O questionamento não se aplica ao caso	☐

A alimentação, tipo de dieta foi determinada?

1- De forma plena	☐
2- Parcialmente	☐
3- De forma insuficiente	☐
4- Não	☐
5- Não sei responder à pergunta	☐
6- O questionamento não se aplica ao caso	☐

Estratégias de profilaxia de TVP foram compreendidas?

1- De forma plena	☐
2- Parcialmente	☐
3- De forma insuficiente	☐
4- Não	☐
5- Não sei responder à pergunta	☐
6- O questionamento não se aplica ao caso	☐

A estratégia de analgesia para o paciente pós-alta da UTI foi descrita?

1- De forma plena	☐
2- Parcialmente	☐
3- De forma insuficiente	☐
4- Não	☐
5- Não sei responder à pergunta	☐
6- O questionamento não se aplica ao caso	☐

O perfil glicêmico, estratégias de correção de glicemias, foi determinado?

1- Totalmente	☐
2- Parcialmente	☐
3- De forma insuficiente	☐
4- Não	☐
5- Não sei responder à pergunta	☐
6- O questionamento não se aplica ao caso	☐

Está claro para você se este paciente está em uso de medicamentos potencialmente perigosos?

1- Totalmente	☐
2- Parcialmente	☐
3- De forma insuficiente	☐
4- Não	☐
5- Não sei responder à pergunta	☐
6- O questionamento não se aplica ao caso	☐

Você compreendeu a proposta de plano sequencial de cuidados sugeridos pela equipe da UTI?

1- De forma plena	☐
2- Parcialmente	☐
3- De forma insuficiente	☐
4- Não	☐
5- Não sei responder à pergunta	☐
6- O questionamento não se aplica ao caso	☐

As informações transferidas, em geral, durante a alta da UTI, foram compreendidas?

1- De forma plena	☐
2- Parcialmente	☐
3- De forma insuficiente	☐
4- Não	☐
5- Não sei responder à pergunta	☐
6- O questionamento não se aplica ao caso	☐

Apêndice E - Logomarca

Apêndice F - Ferramenta avaliador externo -Itens I-PAS

Mnemônico	Descrição	Sim	Não
1. Illness Severity	Estável, atenção especial, instável		
2. Patient Summary	Mínimo de três; eventos que levaram a admissão na UTI, evolução na UTI, avaliação contínua, plano de cuidado		
3. Action List	Lista de ações		
4. Situation Awareness/Contingency Planning	Saber o que está acontecendo e planos para o que possa vir a acontecer		
5. Alergia			
6. Medicamentos			
7. Extensão do relatório de alta:			
	☐ Muito excessivamente extenso		
	☐ Excessivamente extenso		
	☐ Extensão apropriada		
	☐ Abreviado		
	☐ Muito abreviado		

	Pobre	Justa	Bom	Muito bom	Excelente
8. Qualidade do Relatório					

9. Foi observada alguma informação errada?	☐ Sim	☐ Não
--	------------------------------	------------------------------

Apêndice G - Tabelas

Tabela 1 - Informações relacionadas à história prévia foram explicitadas

Respostas	Fase pré-intervenção n(%)	Fase pós-intervenção n(%)	Valor-p
De forma plena	40 (47,6)	44 (52,4)	0,261 ¹
Parcialmente	31 (36,9)	20 (23,8)	
De forma insuficiente	7 (8,3)	7 (8,3)	
Não	6 (7,1)	11 (13,1)	
Não sei responder à pergunta	0 (0,0)	0 (0,0)	
Não se aplica	0 (0,0)	1 (1,2)	
Em branco	0 (0,0)	1 (1,2)	

1 Teste Qui-quadrado de Pearson exato.

Ao nível de 5%, não houve diferença da informação relacionada à história prévia explicitada entre os momentos antes e depois da intervenção.

Tabela 2 - Compreensão sobre a estratégia cirúrgica realizada quanto à condição clínica do paciente

Respostas	Fase pré-intervenção n(%)	Fase pós-intervenção n(%)	Valor-p
Totalmente	47 (56,0)	60 (71,4)	0,114 ¹
Parcialmente	25 (29,8)	15 (17,9)	
De forma insuficiente	7 (8,3)	5 (6,0)	
Não	4 (4,8)	2 (2,4)	
Não sei responder à pergunta	1 (1,2)	0 (0,0)	
Não se aplica	0 (0,0)	0 (0,0)	
Em branco	0 (0,0)	2 (2,4)	

1 Teste Qui-quadrado de Pearson exato

Ao nível de 5%, não houve diferença da compreensão sobre a estratégia cirúrgica realizada quanto à condição clínica do paciente entre os momentos antes e depois da intervenção.

Tabela 3 - Caracterização sobre a evolução clínica na UTI

Respostas	Fase pré-intervenção n(%)	Fase pós-intervenção n(%)	Valor-p
De forma plena	49 (58,3)*	69 (82,1)**	<0,0001 ¹
Parcialmente	25 (29,8) **	14 (16,7)*	
De forma insuficiente	9 (10,7)**	0 (0,0)*	
Não	1 (1,2)	0 (0,0)	
Não sei responder à pergunta	0 (0,0)	0 (0,0)	
Não se aplica	0 (0,0)	0 (0,0)	
Em branco	0 (0,0)	1 (1,2)	

1 Teste Qui-quadrado de Pearson exato;**resíduo ajustado padronizado >+1,96 e *resíduo ajustado padronizado <-1,96.

Ao nível de 5%, houve diferença da caracterização sobre a evolução clínica na UTI entre os momentos antes e depois da intervenção. Houve aumento do percentual após intervenção da classificação de forma plena e reduções dos percentuais das classificações parcialmente e de forma insuficiente.

Tabela 4 - Determinação sobre informações relativas à Nutrição

Respostas	Fase pré-intervenção n(%)	Fase pós-intervenção n(%)	Valor-p
De forma plena	16 (19,0)*	62 (73,8)**	<0,0001
Parcialmente	21 (25,0)	15 (17,9)	
De forma insuficiente	16 (19,0)**	2 (2,4)*	
Não	30 (35,7)**	4 (4,8)*	
Não sei responder à pergunta	1 (1,2)	0 (0,0)	
Não se aplica	0 (0,0)	0 (0,0)	
Em branco	0 (0,0)	1 (1,2)	

1 Teste Qui-quadrado de Pearson exato;**resíduo ajustado padronizado >+1,96 e *resíduo ajustado padronizado <-1,96

Ao nível de 5%, houve diferença da determinação sobre informações relativas à nutrição entre os momentos antes e depois da intervenção. Houve aumento do percentual na classificação de forma plena e reduções dos percentuais das classificações de forma insuficiente e não.

Tabela 5 - Compreensão sobre as estratégias de profilaxia de trombose venosa profunda

Respostas	Fase pré-intervenção n(%)	Fase pós-intervenção n(%)	Valor-p
De forma plena	24 (28,6)*	76 (90,5)**	<0,0001 ¹
Parcialmente	23 (27,4)**	1 (1,2)*	
De forma insuficiente	20 (23,8)**	2 (2,4)*	
Não	14 (16,7)**	1 (1,2)*	
Não sei responder à pergunta	3 (3,6)	0 (0,0)	
Não se aplica	0 (0,0)	1 (1,2)	
Em branco	0 (0,0)	3 (3,6)	

1 Teste Qui-quadrado de Pearson exato;**resíduo ajustado padronizado >+1,96 e *resíduo ajustado padronizado <-1,96

Ao nível de 5%, houve diferença da compreensão sobre as estratégias de profilaxia de trombose venosa profunda entre os momentos antes e depois da intervenção. Houve aumento do percentual após intervenção na classificação de forma plena e reduções dos percentuais após intervenção nas classificações parcialmente, de forma insuficiente e não.

Tabela 6 - Descrição sobre proposta de analgesia

Respostas	Fase pré-intervenção n(%)	Fase pós-intervenção n(%)	Valor-p
De forma plena	18 (21,4)*	53 (63,1)**	<0,0001 ¹
Parcialmente	31 (36,9)**	15 (17,9)*	
De forma insuficiente	15 (17,9)**	5 (6,0)*	
Não	18 (21,4)**	5 (6,0)*	
Não sei responder à pergunta	2 (2,4)	1 (1,2)	
Não se aplica	0 (0,0)*	4 (4,8)**	
Em branco	0 (0,0)	1 (1,2)	

1 Teste Qui-quadrado de Pearson exato;**resíduo ajustado padronizado >+1,96 e *resíduo ajustado padronizado <-1,96

Ao nível de 5%, houve diferença da descrição proposta de analgesia entre os momentos antes e depois da intervenção. Houve aumento do percentual após intervenção na classificação de forma plena e não se aplica e reduções dos percentuais após intervenção nas classificações parcialmente, de forma insuficiente e não.

Tabela 7 - O perfil glicêmico e as estratégias de correção de glicemias foram sugeridas?

Respostas	Fase pré-intervenção n(%)	Fase pós-intervenção n(%)	Valor-p
Totalmente	19 (22,6)*	61 (72,6)**	<0,0001 ¹
Parcialmente	17 (20,2)	9 (10,7)	
De forma insuficiente	14 (16,7)**	5 (6,0)*	
Não	22 (26,2)**	2 (2,4)*	
Não sei responder à pergunta	9 (10,7)**	0 (0,0)*	
Não se aplica	3 (3,6)	6 (7,1)	
Em branco	0 (0,0)	1 (1,2)	

1 Teste Qui-quadrado de Pearson exato;**resíduo ajustado padronizado >+1,96 e *resíduo ajustado padronizado <-1,96

Ao nível de 5%, houve diferença do perfil glicêmico e as estratégias de correção de glicemia sugeridas entre os momentos antes e depois da intervenção. Houve aumento do percentual após intervenção na classificação de forma plena e reduções dos percentuais após intervenção nas classificações de forma insuficiente, não e não sei responder à pergunta.

Tabela 8 - Compreensão sobre possibilidade de uso de medicamentos potencialmente perigosos

Respostas	Fase pré- intervenção n(%)	Fase pós-intervenção n(%)	Valor-p
Totalmente	27 (32,1)*	52 (61,9)**	<0,0001 ¹
Parcialmente	29 (34,5)**	6 (7,1)*	
De forma insuficiente	6 (7,1)	4 (4,8)	
Não	8 (9,5)	4 (4,8)	
Não sei responder à pergunta	12 (14,3)	6 (7,1)	
Não se aplica	0 (0,0)*	11 (13,1)**	
Em branco	2 (2,4)	1 (1,2)	

1 Teste Qui-quadrado de Pearson exato;**resíduo ajustado padronizado >+1,96 e *resíduo ajustado padronizado <-1,96

Ao nível de 5%, houve diferença da compreensão sobre possibilidade de uso de medicamentos potencialmente perigosos entre os momentos antes e depois da intervenção. Houve aumento dos percentuais após intervenção nas classificações de forma plena e não se aplica e redução do percentual após intervenção na classificação de forma parcialmente.

Tabela 9 - Houve compreensão sobre plano sequencial de cuidados sugeridos pela equipe da UTI?

Respostas	Fase pré- intervenção n(%)	Fase pós-intervenção n(%)	Valor-p
De forma plena	37 (44,0)*	60 (71,4)**	0,001 ¹
Parcialmente	30 (35,7)**	19 (22,6)*	
De forma insuficiente	10 (11,9)**	3 (3,6)*	
Não	3 (3,6)	2 (2,4)	
Não sei responder à pergunta	4 (4,8)**	0 (0,0)*	
Não se aplica	0 (0,0)	0 (0,0)	
Em branco	0 (0,0)	0 (0,0)	

1 Teste Qui-quadrado de Pearson exato;**resíduo ajustado padronizado $>+1,96$ e *resíduo ajustado padronizado $<-1,96$

Ao nível de 5%, houve diferença da compreensão sobre plano sequencial de cuidados sugeridos pela equipe da UTI entre os momentos antes e depois da intervenção. Houve aumento do percentual, após intervenção na classificação de forma plena e reduções dos percentuais, após intervenção nas classificações parcialmente, de forma insuficiente e não sei responder à pergunta.

Tabela 10 - Houve compreensão geral das informações transferidas durante a alta da UTI?

Respostas	Fase pré-intervenção n(%)	Fase pós-intervenção n(%)	Valor-p
De forma plena	17 (20,2)*	45 (53,6)**	<0,0001 ¹
Parcialmente	47 (56,0)**	27 (32,1)*	
De forma insuficiente	15 (17,9)**	5 (6,0)*	
Não	2 (2,4)	5 (6,0)	
Não sei responder à pergunta	1 (1,2)	1 (1,2)	
Não se aplica	0 (0,0)	0 (0,0)	
Em branco	0 (0,0)	0 (0,0)	

1 Teste Qui-quadrado de Pearson exato;**resíduo ajustado padronizado $>+1,96$ e *resíduo ajustado padronizado $<-1,96$

Ao nível de 5%, houve diferença da compreensão geral das informações transferidas, durante a alta da UTI, entre os momentos antes e depois da intervenção. Houve aumento do percentual após intervenção na classificação de forma plena e reduções dos percentuais após intervenção nas classificações parcialmente e de forma insuficiente.