



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM

JACQUELINE PEREIRA OLIVEIRA

**ERRO NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM TERAPIA INTENSIVA:
OMISSÃO DE DOSES**

BRASÍLIA – DF

2019

JACQUELINE PEREIRA OLIVEIRA

**ERRO NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM TERAPIA INTENSIVA:
OMISSÃO DE DOSES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Enfermagem pela Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Área de Concentração: Processo de Cuidar

Linha de Pesquisa: Segurança do Paciente

Orientadora: Profa. Dra. Maria Cristina Soares Rodrigues

Coorientadora: Ms. Alaíde Francisca de Castro

BRASÍLIA – DF

2019

JACQUELINE PEREIRA OLIVEIRA

**ERRO NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM TERAPIA INTENSIVA:
OMISSÃO DE DOSES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Enfermagem pela Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria Cristina Soares Rodrigues
Universidade de Brasília – UnB
Presidente da Banca

Prof. Enf. Ms. Marcelo Nunes de Oliveira
Universidade de Brasília – UnB
Membro Efetivo

Enfa. Ms. Isabela Pereira Rodrigues
Hospital Universitário de Brasília – HUB
Membro Efetivo

Enfa. Ms. Talita Honorato Siqueira
Hospital Universitário de Brasília – HUB
Membro Suplente

AGRADECIMENTOS

Sou grata a Deus por me amparar em todos momentos e me proporcionar resiliência diante das adversidades vivenciadas.

A Universidade de Brasília, seu corpo docente inspirador, por me engrandecer diariamente com seus espaços de pesquisa, ensino, extensão, pluralidade e acima de tudo resistência.

À minha orientadora, Professora Maria Cristina Soares Rodrigues, minha total admiração a você, por ter oportunizado tantos aprendizados acadêmicos e científicos, e por ter acreditado em mim. Você contribui para o meu crescimento pessoal e profissional.

À minha coorientadora, Alaíde Francisca de Castro, pela sua disponibilidade em me acolher em horários difíceis e por ter aceito participar desta trajetória essencial em minha formação.

Aos meus amados pais que se dedicam diuturnamente na conquista dos meus objetivos. Seus esforços não foram em vão. Obrigada pelo amor e apoio. Vocês são meus pilares!

Aos meus irmãos queridos, Alison, Caroline e Iedson, exemplos de companheirismo, amor e alegria. Obrigada por sempre estarem juntos comigo nesta jornada e compreenderem minhas ausências.

Aos meus amigos de trajetória, pelas alegrias e dores compartilhadas. Exemplos de determinação.

Ao Hospital de Ensino do Distrito Federal e a Unidade de Terapia Intensiva, concomitantemente a sua equipe multidisciplinar, por terem permitido essa pesquisa *in loco*. Profissionais de saúde, o processo de trabalho de vocês é força motriz e indispensável para atingir os planos terapêuticos de pacientes e familiares.

*“E aqueles que foram vistos dançando foram julgados insanos
por aqueles que não podiam escutar a música”*

(Friedrich Nietzsche)

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos medicamentos prescritos por grupo anatômico, segundo a classificação *Anatomical Therapeutic Chemical Code* (ATCC). Brasília, Distrito Federal, Brasil..... 12

Tabela 2 - Proporção da ocorrência de omissão de doses, segundo variáveis categóricas, de acordo com o sistema *ATCC* dos medicamentos administrados. Brasília, Distrito Federal, Brasil..... 13

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Frequência absoluta das omissões de doses, por horários aprazados. Brasília, Distrito Federal, Brasil 14

Figura 2 - Frequências das vias de administração de medicamentos, com omissão de doses. Brasília, Distrito Federal, Brasil 15

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

AGHU	Aplicativo de Gestao para Hospitais Universitários
ATCC	<i>Anatomical Therapeutic Chemical Code</i>
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CEP	Comitê de tica em Pesquisa
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DF	Distrito Federal
EA	Evento Adverso
IV	Via intravenosa
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organizao Mundial da Saúde
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
PUBMED	<i>Research Center United States National Library of Medicine</i>
SA	Sem aprazamento
SC	Via Subcutânea
SCIELO	<i>Scientific Eletronic Library Office</i>
SP	Segurança do Paciente
SUS	Sistema nico de Saúde
UPC	Unidade de Pacientes Críticos
CTI	Centro de Terapia Intensiva
VI	Via Inalatória
VO	Via Oral
VR	Via Retal
VS	Via por Sonda
VT	Via Tpica

SUMÁRIO

Introdução.....	8
Métodos.....	9
Resultados.....	11
Discussão.....	16
Conclusão.....	18
Fomento.....	19
Referências.....	19
APÊNDICES.....	21
APÊNDICE A – VARIÁVEIS CATEGÓRICAS.....	22
APÊNDICE B – COEFICIENTE DE OMISSÕES DE DOSE.....	23
ANEXOS.....	24
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	25

ERRO NA ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM TERAPIA INTENSIVA: OMISSÃO DE DOSES¹

RESUMO

Objetivo: mensurar a taxa de ocorrência de omissão de doses em Centro de Terapia Intensiva Adulto. **Métodos:** estudo exploratório descritivo, transversal e prospectivo, realizado de outubro a novembro de 2018, em um hospital de ensino do Distrito Federal. Dados coletados de prescrições médicas diárias, registrados em dois instrumentos próprios e analisados por estatística descritiva, regressão logística e teste das proporções. **Resultados:** coletado 7.140 medicamentos prescritos de 380 prescrições. Identificadas 310 omissões de dose, equivalente a 4,3% da taxa do erro de medicação. Prevaleram omissões de dose de medicamentos cardiovasculares (22,9%), predominantemente da via oral (29%) e nos horários das 5h às 6h (17,4%), 7h às 8h (16,4%) e 13h às 14h (16%). A regressão logística indicou maiores chances de omissão de doses dos anti-infecciosos, em maior proporção nas trocas de turnos e menor chance por via intravenosa. **Conclusão:** a cada 100 medicamentos prescritos 4,3 tiveram omissões de dose, com predomínio da via oral e nos horários de trocas de turnos.

Descritores: Erros de Medicação; Unidades de Terapia Intensiva; Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde; Segurança do Paciente.

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no formato de artigo científico

INTRODUÇÃO

Erros de medicação são ocorrências evitáveis, mas podem acontecer em qualquer etapa da cadeia medicamentosa, ou seja, na prescrição, dispensação ou na administração de medicamentos^{1,2}, principalmente nesta última fase³, sendo capazes de causar uso inapropriado ou danos aos pacientes^{1,2}. Estima-se que 1,3 milhões de pessoas por ano nos Estados Unidos da América venham a óbito devido a erros de medicação³, enquanto no Brasil identificou-se reduzidas evidências, isto é, 8.000 mortes por ano⁴.

Com o propósito de reduzir pela metade erros relacionados à medicação, a Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs em 2017 o Terceiro Desafio Global *Medication Without Harm* (Medicação Sem Danos). O desafio convoca os países pertencentes à Aliança Mundial para Segurança do Paciente reduzirem em 50% os danos graves e evitáveis relacionados a medicamentos nos próximos cinco anos³.

De acordo com a classificação dos tipos de erros de medicação têm-se a omissão de dose, que se refere a medicamentos prescritos, mas não administrados⁵. Trata-se de um incidente⁶, cuja magnitude ainda é pouco conhecida. No levantamento de publicações sobre erros por omissão de doses de medicamentos, referente ao período 2015 a 2019, nas bases de dados *Research Center United States National Library of Medicine* (PUBMED), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Scientific Electronic Library Office* (SCIELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), verificou-se 53 artigos relacionados aos descritores, entretanto, apenas 3 referenciaram aspectos do estado da arte, isto é, denotou-se a escassez na literatura quanto à dispersão de pesquisas acerca desse assunto. Portanto, é vanguardista na temporalidade prospectiva, justificando a relevância acadêmico-científica, social e a originalidade do presente estudo.

Intervenções orientadas para a segurança dos pacientes e o aprimoramento das organizações de saúde tem sido objeto de investigação. Nessa direção, existem indicadores de qualidade validados para o monitoramento das administrações de medicamentos⁷. Considerando-se que o uso de medicamentos em unidade de cuidados críticos é fundamental na terapêutica moderna, é imprescindível supervisionar erros de omissões de dose. Neste contexto, foi aplicado nessa pesquisa o indicador “Taxa de Erros na Administração de Medicamentos” sugerido pelo Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP)^{8,9}.

Ante o exposto, questionou-se: Qual a prevalência dos erros de omissão de dose no contexto de cuidados a pacientes críticos adultos? Com que frequência o fenômeno ocorre?

Assim, o objetivo do estudo foi mensurar a taxa de ocorrência de omissões de doses em Unidade de Terapia Intensiva adulto.

MÉTODO

Aspectos éticos

Este estudo compõe o macroprojeto “Protocolos de Segurança Paciente e seus indicadores”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, sob o parecer nº 1.572.454, aprovado em 02 de junho de 2016.

Desenho, período e local do estudo

Estudo descritivo exploratório, prospectivo, com delineamento transversal e abordagem quantitativa, desenvolvido em Centro de Terapia Intensiva (CTI) Adulto, de um Hospital de Ensino do Distrito Federal, Brasil, nos meses de outubro a novembro de 2018.

O hospital presta atendimentos exclusivamente pelo sistema público de saúde, o Sistema Único de Saúde (SUS). A instituição é de médio porte e a CTI possui 10 leitos ativos destinados ao atendimento de pacientes clínicos e cirúrgicos e 9 correspondentes a Unidade coronariana.

População e amostra; critérios de inclusão e exclusão

A população do estudo foi composta por registros de enfermagem nas prescrições médicas da UTI adulto. O universo amostral foi constituído por técnica não probabilística de amostra de conveniência. Os critérios de elegibilidade foram prescrições médicas de pacientes internados no período de coleta de dados com medicamentos prescritos, não sendo elegíveis para a análise medicamentos as prescrições com alteração de medicamentos prescritos, medicamentos suspensos ou com aprazamento ilegível.

Protocolo do estudo

Inicialmente, foram elaborados dois instrumentos de pesquisa com a finalidade de registro de variáveis de interesse, tomando como base a literatura, experiência e avaliação das pesquisadoras especialistas. Posteriormente foram aplicados na Unidade de Pacientes Críticos (UPC) do hospital para fins de testagem e adequações necessárias.

A aplicação dos instrumentos de pré-teste na UPC ocorreu em três dias intercalados, abrangendo todas as equipes multidisciplinares com escala de trabalho de 12h x 36h, o que resultou em uma amostra por conveniência de 30 prescrições. Assim, na análise do pré-teste identificou-se 226 medicamentos prescritos e 13 omissões de dose. Os dados foram tabulados para conhecimento de limitações e o desenvolvimento de estratégia para a coleta de dados.

Os instrumentos de pesquisa pré-testados foram adequados como *Instrumento 1 – Variáveis categóricas*, para o registro da data da prescrição, número do leito do paciente, nome do medicamento prescrito, horário previsto para a administração, motivo da dose não checada, dose/via de administração, diluente/volume, tempo de infusão, velocidade da infusão, forma farmacêutica e posologia; e o *Instrumento 2 – Coeficiente de omissões de dose*, para o registro da quantidade de medicamentos prescritos por leitos, com anotação separada dos medicamentos anti-infecciosos das demais classes farmacológicas, visto que unidades de cuidados críticos configuram cenário de alta frequência de infecções relacionadas à assistência à saúde e resistência microbiana¹⁰, o número de omissões de dose ou omissão por falha no aprazamento, data da prescrição e número do leito do paciente.

Para a gestão hospitalar é utilizado o *Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU)*, que concebe os prontuários eletrônicos, requerimentos de materiais e medicamentos, solicitação de exames e resultados, e atua gerando as prescrições eletrônicas do hospital. Assim, recolheu-se o relatório das prescrições eletrônicas, com o objetivo de cruzar os dados.

Os medicamentos provêm da Unidade de Farmácia Clínica da instituição. A dispensação dos medicamentos é individualizada através de máquinas unitarizadoras e seladoras de *kits* de medicamentos. Cada paciente da CTI recebe a quantidade de medicamentos diária, ou seja, prescrita para 24h.

Os instrumentos elaborados para essa pesquisa foram aplicados *in loco* por uma pesquisadora. Houve cegamento da equipe de profissionais da assistência sobre as variáveis que estavam sendo coletadas e registradas, a fim de evitar viés de performance. As prescrições médicas foram selecionadas por amostragem por conveniência, e a partir disto se coletava os registros de enfermagem inseridos nas prescrições medicamentosas.

A coleta ocorreu durante o turno vespertino, três vezes por semana, em dias intercalados. Tal estratégia de coleta coincidia com a renovação de prescrições medicamentosas, visto que são prescritas no período da manhã e iniciam a validade a partir das 16h da data da prescrição ficando válidas por 24h. Desta forma, fora garantido o acompanhamento dos registros de administração de medicamentos em prescrições médicas referentes a todos os turnos e dias da semana.

Os dados foram organizados em planilha eletrônica da Microsoft Excel 2013. Os medicamentos foram sumarizados entre as variáveis de interesse e estratificados conforme o sistema de classificação *Anatomical Therapeutic Chemical Code (ATCC)*, que é um sistema

recomendado pela OMS para pesquisas de monitoramento de medicamentos¹¹.

Análise dos resultados e estatística

Para validação dos dados coletados foi realizada dupla digitação independente e checagem no banco originado na planilha do Microsoft Excel. Após a validação, as variáveis categóricas foram analisadas sob parâmetro da análise estatística descritiva. Realizado cálculos de frequência absoluta (n) e relativa (%) que suscitaram técnicas de descrição tabular, e gráficos descritivos das vias de administração de medicamentos, horários com omissão de dose ou omissão por falha no aprazamento.

Efetuada análise estatística com regressão logística através do *software* R (versão 3.5.2): *A language and Environment for Statistical Computing* para análise de três variáveis dependentes e binárias ($Y_i = 1$, ocorrência de omissão de dose; $Y_i = 0$, sem omissão de dose). Desta forma, as variáveis analisadas foram: frequência de omissões de dose entre medicamentos anti-infecciosos e não anti-infecciosos; significância entre vias de administração de medicamentos; e, horários próximos às trocas de turnos. Utilizou-se testes de proporções de hipóteses para cálculo do *p-valor*, adotando-se nível de significância de 1% quanto à classe medicamentosa e via de administração e de 5% para os horários com omissões de dose.

Para mensurar o indicador “Taxa de Erros na Administração de Medicamentos” empregou-se como numerador os medicamentos prescritos e não checados, dividido pelo denominador de medicamentos prescritos. A razão foi multiplicada por 100 e representada em percentual⁹.

RESULTADOS

Coletaram-se informações de 7.140 medicamentos prescritos de 380 prescrições, sendo identificadas 310 omissões de dose, o que equivale a 4,3% de Taxa de Erro na Administração de Medicamentos.

As substâncias ativas dos medicamentos podem ser representadas em cinco níveis. No estudo, os medicamentos foram classificados sob o recorte do 1º nível, ou seja, considerando o grupo anatômico que atua o fármaco. A pesquisa categorizou 14 dos 15 principais grupos anatômicos da classificação *ATCC*¹¹ em prescrições médicas, com exceção do grupo Q referente aos medicamentos de uso veterinário (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição dos medicamentos prescritos por grupo anatômico, segundo a classificação *Anatomical Therapeutic Chemical Code* (ATCC). Brasília, Distrito Federal, Brasil

ATCC	Grupo anatômico	N	%
A	Trato alimentar e metabolismo	1.757	24,6
B	Sangue e órgãos hematopoiéticos	1.458	20,4
C	Sistema cardiovascular	1.196	16,8
D	Medicamentos dermatológicos	184	2,6
G	Aparelho genito-urinário e hormônios sexuais	43	0,6
H	Preparações hormonais sistêmicas, excluindo hormônios sexuais e insulinas	193	2,7
J	Anti-infecciosos de uso Sistêmico	644	9,0
L	Agentes antineoplásicos e imunomodulares	32	0,4
M	Sistema músculo-esquelético	4	0,1
N	Sistema nervoso	1.369	19,2
P	Produtos antiparasitários, insecticidas e repelentes	16	0,2
R	Aparelho respiratório	203	2,8
S	Órgãos dos sentidos	1	0,0
V	Vários	40	0,6
TOTAL		7.140	100,0

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

Também se calculou a proporção de medicamentos com erros de omissões relacionados a variáveis categóricas como, vias de administração de medicamentos omitidas e horários com maior frequência de erros de administração (Tabela 2). A critério da pesquisadora, a coluna de horários na tabela expõe apenas as omissões de dose mais prevalentes de cada grupo anatômico da ATCC.

Tabela 2 – Proporção da ocorrência de omissão de doses, segundo variáveis categóricas, de acordo com o sistema ATCC dos medicamentos administrados. Brasília, Distrito Federal, Brasil

ATC	N	%	Motivo	Via (n)*	Horário**
C	71	22,9	Omissão (n=67) Omissão por falha no aprazamento (n=04)	VO (41)	7h (n=12)
				VS (21)	5h (n=9)
A	68	21,9	Omissão (n=63) Omissão por falha no aprazamento (n=2)	IV (09)	9h (n=9)
				IV (22)	
				VO (20)	5h (n=20)
				SC (10)	13h (n=12)
N	47	15,2	Omissão (n=47)	VS (12)	17h (n=6)
				VR (1)	
				VS (31)	5h (n=10)
				VO (08)	7h (n=9)
B	45	14,5	Omissão (n=40) Omissão por falha no aprazamento (n=05)	IV (08)	11h (n=8)
				SC (31)	13h (n=13)
				VO (06)	9h (n=12)
				VS (08)	21h (n=4)
J	40	12,9	Omissão (n=38) Omissão por falha no aprazamento (n=2)	IV (34)	19h (n=9)
				VO (03)	3h (n=4)
				VS (03)	5h (n=4)
D	12	3,9	Omissão (n=15)	VT (12)	7h (n=10)
				VS (03)	9h (n=1) 13h (n=1)
V	09	2,9	Omissão (n=9)	VS (05)	5h (n=5)
				VO (04)	7h (n=2)
					15h (n=2)
G	07	2,3	Omissão (n=07)	IV (04)	3h (n=1)
				VO (03)	11h (n=1)
					19h (n=1)
R	05	1,6	Omissão (n=5)	VS (03)	7h (n=2)
				IV (01)	11h (n=1)
				VI (01)	13h (n=1)
H	03	1,0	Omissão (n=02) Omissão por falha no aprazamento (n=01)	VO (02)	5h (n=2)
				VS (01)	SA (n=1)
L	03	1,0	Omissão (n=3)	VO (03)	7h (n=2) 19h (n=1)
Total	310	100,0			

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

* Vias de administração de medicamentos com omissão de dose: intravenosa (IV), via oral (VO), via sonda (VS), via inalatória (VI), via subcutânea (SC), via retal (VR), via tópica (VT).

** O horário com a sigla (SA) indica sem aprazamento.

Com relação aos horários de maior prevalência das omissões de doses na administração de medicamentos, destacou-se às 5h (n=37) estando presente nos grupos A, N, V e H, e o horário 7h (n=37) abrangendo os grupos anatômicos C, D, L e R (Tabela 2).

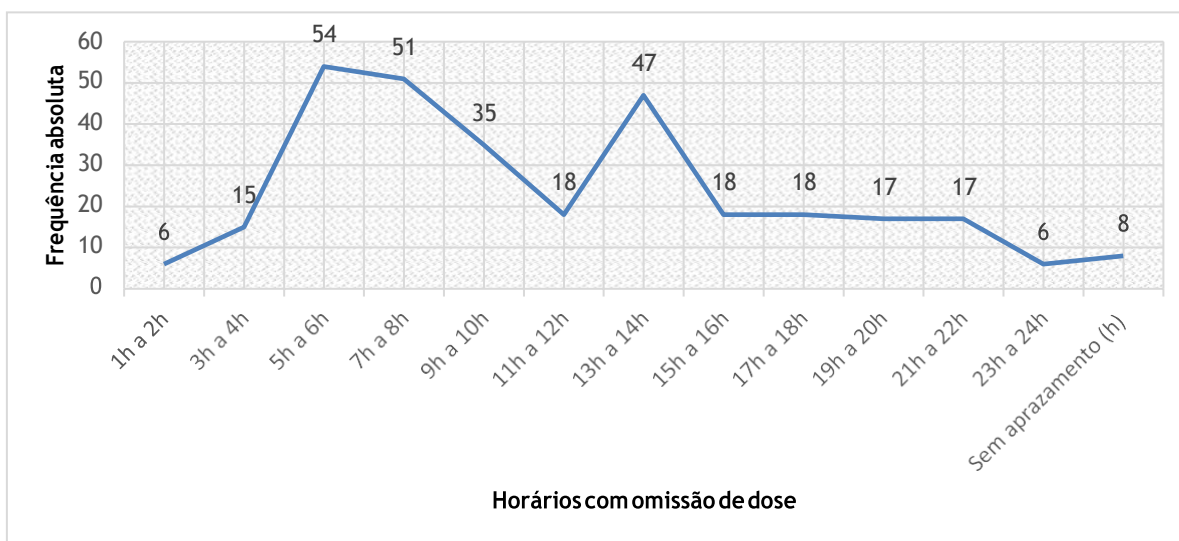
Na verificação de vias de administração, a via oral prevaleceu no grupo C (n=41; 13,22%), seguida da via intravenosa (n=34; 10,9%) com o grupo anatômico J. Em justaposição têm-se os medicamentos do grupo N (n=31; 10%) e B (n=31; 10%), respectivamente, por via sonda e subcutânea (Tabela 2).

Examinando-se a probabilidade de ocorrer omissão de doses de medicamentos anti-infecciosos e não anti-infecciosos, a regressão logística resultou em 0.53305, com p-valor de 0,0012. Para tal interpretação, foi calculado o valor exponencial, obtendo-se 1.70412076. Deste

modo, conclui-se que os medicamentos anti-infecciosos, apresentaram 70,04% maior de chance de omissões de dose do que não anti-infecciosos.

Referente às omissões de dose por horários aprazados, os grupos anatômicos prescritos, mas não administrados, são mostrados na Figura 1.

Figura 1 – Frequência absoluta das omissões de doses, por horários aprazados. Brasília, Distrito Federal, Brasil



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

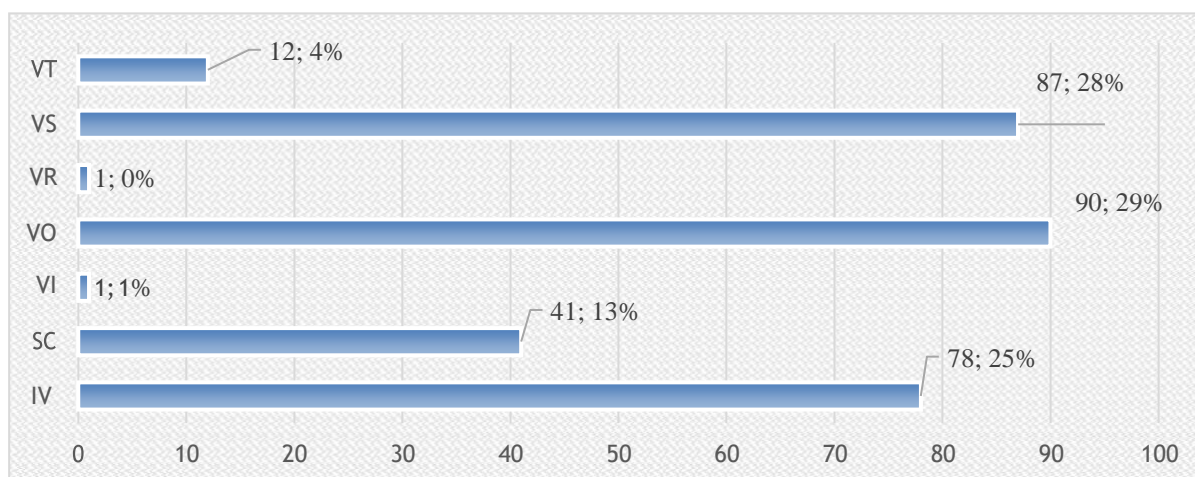
No estudo, identificou-se 310 horários correspondentes às omissões de dose, no qual 205 horários (66,2%) eram próximos a trocas de turnos e 105 (33,8%) nos demais períodos. De forma analítica, se aplicou o Teste de Hipótese para Proporção, em que se utilizou duas hipóteses. A hipótese alternativa pressupôs a proporção de troca de turno ser superior a 50%. Na hipótese nula a proporção de troca de turno foi de 50%, sendo rejeitada ao nível de significância (p), adotado de 0,1%. Conclui-se que a proporção de omissões de dose em trocas de turno é superior aos demais períodos.

Nota-se que a tendência das omissões de doses modifica de acordo com os turnos de trabalho. O eixo horizontal do gráfico representa os horários encontrados com omissão de dose, que para fins de análise foram agrupadas a cada duas horas (Figura 1).

Os principais horários acometidos convergiram com turnos, tal como 5h às 6h com 54 omissões de dose (17,4%), representando uma ascensão de omissões de dose no final do plantão noturno para turno matutino, seguido por 7h às 8h com 51 (16,4%) e princípio do turno vespertino, 13h às 14h (15,1%). A presença de medicamentos sem aprazamento (n=8, 2,5%) também foram consideradas omissões de dose.

Com relação à forma farmacêutica e o quantitativo de vias, a via oral predominou com 90 omissões (29%), subsequente está a via por sonda (n=87; 28%) e a via intravenosa (n=78, 25%). Tal distribuição, por via de administração de medicamentos, sem distinguir grupos anatômicos é mostrada na Figura 2.

Figura 2 - Frequências das vias de administração de medicamentos, com omissão de doses. Brasília, Distrito Federal, Brasil



Fonte: Dados da pesquisa (2018).

* Vias de administração de medicamentos com omissão de dose: intravenosa (IV), via oral (VO), via sonda (VS), via inalatória (VI), via subcutânea (SC), via retal (VR), via tópica (VT).

De acordo com a regressão logística aplicada, o parâmetro via oral correspondeu a $p < 0,01$, evidenciado por valor exponenciado 0,5993498013. Tal dado indica que, a via oral possui 40,06% menor chance de ocorrer omissões de dose quando comparado com medicação via sonda. Entretanto, prescrições envolvendo o parâmetro intravenosa, evidenciou valor exponencial de 0,17203648. Assim, a via intravenosa apresenta 82,79% menor chance de omissões de dose do que se administrado por via sonda. Nas demais vias de administração, registra-se valor exponencial de 0,290706 com 70,92% menor chance de omissão do que os indivíduos que recebem medicação via sonda.

Adicionalmente, foram coletados 194 incidentes relacionados aos medicamentos prescritos, mas que não são consideradas omissões de dose, quais sejam: desabastecimento de medicamentos na farmácia (n=119; 61,3%); dose suspensa (n=29; 14,9%); via de administração indisponível (n=22; 11,3%); paciente em procedimento (n=17; 8,7%) e recusa do paciente (n=7; 3,6%).

DISCUSSÃO

Na análise do indicador de Taxa de Erros na Administração de Medicamentos, foi identificado 4,3 medicamentos omissos a cada 100 medicamentos prescritos. Tal coeficiente representa o risco da omissão de dose acontecer. O uso de múltiplos medicamentos no mesmo período é fator de risco para a sub-prescrição e até mesmo omissões de dose. Pacientes inseridos em cuidados críticos quando não recebem os medicamentos necessários podem apresentar maior prevalência de circunstâncias de risco.^{12,13}

Para a análise dos erros de administração de medicamentos considerados foram omissões de dose (doses não checadas) ou omissão por falha no aprazamento, ou seja, apenas medicamentos com ausência de registro da administração. As omissões de dose são contribuinte significativo para acréscimo no tempo de internação hospitalar, risco de sepse e índices de mortalidade⁵.

Nossos resultados apresentaram medicamentos sem aprazamento de horário, configuram-se também como erro de omissão. Na referida instituição brasileira, e na maioria dos hospitais, tem sido função dos enfermeiros aprazar medicamentos de forma manual¹⁴. De modo geral, a inclusão de horários manuscritos possibilita falhas. As omissões de doses por falhas no aprazamento são injustificáveis, já que o aprazamento é de competência do médico e/ou enfermeiro, e poderá ser compartilhada com outros profissionais no caso de internações hospitalares¹⁴. Esses casos são conceitualmente omissões de cuidados, pois são prestações de cuidados requeridos pelos pacientes, mas omissos. Além disso, a omissão do cuidado funciona como indicador que pressupõe adequação da equipe de enfermagem^{15,16}.

Na Austrália identificou-se 3,3 milhões de doses prescritas a partir de sistema eletrônico de gerenciamento de medicação durante um ano. Encontrou-se 1,2% de doses sem nenhuma justificativa documentada, logo, omissões de dose⁵. Embora seja um estudo amplo, os pesquisadores não demonstraram consequências subsequentes aos erros de medicação. Uma abordagem muito mais sistemática identificaria como as omissões de dose interagem com outras variáveis.

Uma revisão sistemática sobre erros de medicação em países do Sudeste Asiático, relatou entre 15,2% a 88,6% de erros de administração de medicamentos, os mais citados foram tempo errado e omissões de dose, seguido de doses erradas. Os anti-infecciosos foram recordistas em erros de medicação¹⁷, este dado difere do nosso estudo, em que os anti-infecciosos foram a quinta classe mais prevalente. Isto não minimiza a sua importância, principalmente quando são alvos de erros de omissão, podem estar a contribuir para resistência microbiana, pois afeta a efetividade do medicamento¹⁸. Pensando nisso, a polifarmácia de anti-infecciosos é uma das áreas prioritárias do terceiro desafio global *Medication Without Harm*¹⁹.

Estudo de incidência de erros de medicamentos na Bahia, Brasil, avaliou prioritariamente erros de omissões de dose, e suas razões para não administração por cinco dias.

Em 11 alas de internação, houve 238/1.119 doses dispensadas, mas não administradas. Destas 238, houve 138 omissões de dose, o correspondente a 58%. Este estudo também se utilizou de cegamento da equipe, com o intuito de maior sensibilidade na detecção de erros de omissão. Diferente dos nossos dados, com predominância de cardiovasculares, as omissões de dose mais prevalentes foram os medicamentos do sistema nervoso²⁰.

Em contraste, um estudo de coorte abrangeu eventos adversos gerais (EA). Constatou-se 152 EA através da revisão de prontuários e notificações de incidentes na instituição. Os erros de medicação apresentaram maior periodicidade (29,6%), seguido de lesão por pressão (21%), extubação não planejada (17%), infecções associadas aos cuidados de saúde (15,13%), entre outros. A análise de 138 prontuários evidenciou 28,18% de omissões de doses nas prescrições anexadas, sobretudo hidratações e soros (51,11%)²¹.

Uma pesquisa de revisão integrativa da literatura, objetivou abordar os principais erros de medicação. Nos 26 artigos analisados dessa revisão, destacou-se dose imprópria (n=35, 13,3%), seguida de omissões de dose (n=30, 11,5%)²². As causalidades predominantes para os erros de administração de medicamentos foram fatores humanos (n=41, 34,2%), relacionados ao sistema de medicação (n=37, 30,9%) e comunicação ineficaz (n=22, 18,3%). Também foram expostas estratégias visando a segurança medicamentosa, as mesmas já são presentes em nosso serviço, tais como o uso de prescrições eletrônicas, execução de protocolos de segurança de preparo e administração de medicamentos e treinamento da equipe.

Registros de notificações espontâneas em UTI embasaram estudo exploratório brasileiro. Identificou-se 305 eventos, em média 6,9 ocorrências de erros de medicação por paciente relacionados a 33 classes medicamentosas. Os mais frequentes foram: antibióticos (25,2%), redutores de acidez gástrica (19,0%) e anti-hipertensivos (9,2%). As classes coincidiram com os nossos achados e influenciam na efetividade e falha da terapia medicamentosa²³. Em nossos resultados, medicamentos cardiovasculares foram os mais frequentes. As omissões de dose de cardiovasculares são potencialmente danosas, isto é, pela eventualidade de exacerbar as ações dos mecanismos reguladores e compensatórios de manutenção de pressão arterial.

Outro aspecto significativo é quanto às maiores frequências de omissões de doses. Essas foram próximos às mudanças de turno das equipes de enfermagem. Os achados podem estar relacionados à concentração de atividades assistenciais-burocráticas, em contraponto à possibilidade de dimensionamento de pessoal inadequado. Um estudo corrobora com nossos achados, em maior ocorrência de erros de administração durante o turno matutino²⁴.

Uma abordagem razoável para abordar esta questão poderia ser o uso do recurso Avaliação da Segurança do Paciente na Administração de Medicamento (ASPAM) visto que se mostrou confiável para detectar condições geradoras de risco, a partir da relação de erros e cultura organizacional visando proporcionar uma assistência de qualidade e segura²⁵. Logo,

outra possível área de pesquisa futura seria investigar as causalidades das omissões de dose.

Limitações do estudo

As limitações da pesquisa em tela foram oriundas da indisponibilidade de prescrições médicas e o próprio universo amostral por conveniência. Os estudos examinados não abordavam na íntegra a omissão de dose, possuíam delineamento retrospectivo e metodologias heterogêneas impedindo comparações aprofundadas. Esta pesquisa também não mensurou eventuais causalidades e consequências resultantes da não administração de doses.

Contribuições para a área da enfermagem, saúde ou política pública

O presente estudo demonstrou a importância do uso de indicadores para o monitoramento de omissões de doses de medicamentos prescritos para pacientes sob cuidados intensivos, como estratégia imprescindível na gestão de riscos de potenciais erros de medicação. Espera-se fomentar a implementação e o aperfeiçoamento de protocolos que visem a segurança dos pacientes na administração de medicamentos, bem como, contribuir com o processo de gerenciamento e a tomada de decisão de gestores na formação de estratégias de execução e planejamento do Plano de Segurança do Paciente, que contemple o Terceiro Desafio Global “Medicação Sem Danos”, minimizando as omissões de doses. Além disso, visa desenvolver agenda de pesquisa a fim de entender o porquê das omissões de dose incidirem mais em trocas de turnos.

CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento da metodologia de coleta de dados utilizada neste estudo foi possível mensurar a taxa de ocorrência de omissões de doses na UTI em análise. O resultado do coeficiente demonstrou que a cada 100 medicamentos prescritos havia 4,3 omissões de dose. Identificou-se que as prevalências de omissões de dose convergiam com as trocas de turnos, sendo mais frequente a via de administração oral.

Fomento

Pesquisa realizada com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, processo n. 160946/2018-2.

REFERÊNCIAS

1. Prevention NCC for MER and. About Medication Errors: What is a Medication Error? [Internet]. NCCMERP. 2019 [cited 2019 Jan 10]. p. 1. Available from: <https://www.nccmerp.org/about-medication-errors>
2. Vilela R, Pompeo D, Jericó M, Werneck A. Custo do erro de medicação e eventos adversos à medicação na cadeia medicamentosa: uma revisão integrativa. *J Bras Econ da Saúde*. 2018 Aug;10(2):179–89.
3. Who. Who launches global effort to halve medication-related errors in 5 years. World Health Organization. 2017;
4. Mendes JR, Lopes MCBT, Vancini-Campanharo CR, Okuno MFP, Batista REA. Types and frequency of errors in the preparation and administration of drugs. *Einstein (São Paulo)*. 2018 Sep;16(3).
5. Hunt K V., Harding AM, Taylor SE, Curtain C. Evaluation of medication dose omissions amongst inpatients in a hospital using an electronic Medication Management System. *J Eval Clin Pract* [Internet]. 2018 Aug;24(4):688–94. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jep.12944>
6. Valle MMF do, Cruz ED de A, Santos T dos. Medication incidents in an outpatient emergency service: documental analysis*. *Rev da Esc Enferm da USP* [Internet]. 2017 Dec 18;51. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342017000100469&lng=pt&tlng=pt
7. Smeulers M, Verweij L, Maaskant JM, de Boer M, Krediet CTP, Nieveen van Dijkum EJM, et al. Quality Indicators for Safe Medication Preparation and Administration: A Systematic Review. Pappalardo F, editor. *PLoS One* [Internet]. 2015 Apr 17;10(4):e0122695. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0122695>
8. Vituri DW, Évora YDM. Total Quality Management and hospital nursing: an integrative literature review. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2015 Oct;68(5):945–52. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672015000500945&lng=pt&tlng=pt
9. Perini, Edson; Anacleto TA. Programa Nacional de Segurança do Paciente: indicadores para avaliação da prescrição, do uso e da administração de medicamentos – Parte II [Internet]. Vol. 5. Belo Horizonte; 2016. Available from: <http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2016/07/Boletim-ISMP-Brasil-Indicadores-II.pdf>
10. Who. Global Action Plan on Antimicrobial Resistance [Internet]. Geneva: I.World Health Organization; 2015. p. 28. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/193736/9789241509763_eng.pdf?sequence=1
11. Methodology WCC for DS. Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2019 [Internet]. Oslo: WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology; 2019. 283 p. Available from: https://www.whocc.no/filearchive/publications/2019_guidelines_web.pdf
12. Molokhia M, Majeed A. Current and future perspectives on the management of polypharmacy. *BMC Fam Pract* [Internet]. 2017 Dec 6;18(1):70. Available from: <http://bmcfampract.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12875-017-0642-0>
13. Cadogan CA, Ryan C, Hughes CM. Appropriate Polypharmacy and Medicine Safety: When Many is not Too Many. *Drug Saf* [Internet]. 2016 Feb 21;39(2):109–16. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s40264-015-0378-5>
14. Dopico da Silva, Lolita, Corrêa de Matos, Guacira, Gomes Barreto, Bechior, Campos de Albuquerque D. Drug scheduling for nurses in prescriptions at Sentinel Hospital. *Texto &*

Contexto Enfermagem. 2013;722–33.

15. Siqueira LDC, Caliri MHL, Haas VJ, Kalisch B, Dantas RAS. Validation of the MISSCARE-BRASIL survey - A tool to assess missed nursing care. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2017 Dec 21;25. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692017000100408&lng=en&tlng=en
16. Valles JHH, Monsiváis MGM, Guzmán MGI, Arreola LV. Nursing care missed in patients at risk of or having pressure ulcers. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2016;24. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692016000100424&lng=en&tlng=en
17. Salmasi S, Khan TM, Hong YH, Ming LC, Wong TW. Medication Errors in the Southeast Asian Countries: A Systematic Review. Fuh J-L, editor. *PLoS One* [Internet]. 2015 Sep 4;10(9):e0136545. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0136545>
18. Loureiro RJ, Roque F, Teixeira Rodrigues A, Herdeiro MT, Ramalheira E. O uso de antibióticos e as resistências bacterianas: breves notas sobre a sua evolução. *Rev Port Saúde Pública* [Internet]. 2016 Jan;34(1):77–84. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S087090251500067X>
19. Sheikh A, Dhingra-Kumar N, Kelley E, Kieny MP, Donaldson LJ. The third global patient safety challenge: tackling medication-related harm. *Bull World Health Organ* [Internet]. 2017 Aug 1;95(8):546-546A. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28804162>
20. Leite B, Mistro S, Carvalho C, Mehta SR, Badaro R. Cohort study for evaluation of dose omission without justification in a teaching general hospital in Bahia, Brazil. *Int J Qual Heal Care* [Internet]. 2016 Jun;28(3):288–93. Available from: <https://academic.oup.com/intqhc/article-lookup/doi/10.1093/intqhc/mzw016>
21. Souza RF de, Alves AS AI de. Adverse Events in the Intensive Care Unit. *Revista de Enfermagem UFPE on line* [Internet]. 2018;19–27. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/25205/25799>.
22. Figueiredo TWB, Silva LAA da, Brusamarello T, Oliveira ES de, Santos T dos, Pontes L. Types, Causes and Intervention Strategies Facing Medication Errors: An Integrative Review. *Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde*. 2017 Jan;19.
23. Capucho HC. Uso Racional de Medicamentos: fundamentação em condutas terapêuticas e nos macroprocessos da Assistência Farmacêutica. *Monitoramento e Avaliação Farmacoterapêutica: o medicamento fez efeito? Qual? Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) no Brasil* [Internet]. 2016 Nov;7. Available from: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1548-monitoramento-e-avaliacao-farmacoterapeutica-o-medicamento-fez-efeito-qual-8&category_slug=serie-uso-racional-medicamentos-284&Itemid=965
24. Volpe CRG, Pinho DLM, Stival MM, de Oliveira Karnikowski MG. Medication errors in a public hospital in Brazil. *Br J Nurs* [Internet]. 2014 Jun 12;23(11):552–9. Available from: <http://www.magonlinelibrary.com/doi/10.12968/bjon.2014.23.11.552>
25. Araújo PR, Lima FET, Ferreira MKM, Oliveira SKP de, Carvalho REFL de, Almeida PC de. Medication administration safety assessment tool: Construction and validation. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2019 Apr 18;72(2):329–36. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672019000200329&lng=en&tlng=en

APÊNDICES

APÊNDICE A - Instrumento 1 – Variáveis categóricas

INSTRUMENTO 1 VARIÁVES CATEGÓRICAS	
Data: __/__/__	Leito: _____
Nome do Medicamento: _____	
Horário de Administração: _____	
Administrado: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
Em caso de não administrado, registre o motivo: _____	
Dose/Via: _____	
Diluyente/Volume: _____	
Tempo de infusão: _____	
Velocidade da infusão: _____	
Forma farmacêutica: <input type="checkbox"/> comprimido; <input type="checkbox"/> cápsula; <input type="checkbox"/> drágeas; <input type="checkbox"/> solução;	
<input type="checkbox"/> suspensão; <input type="checkbox"/> pomada; <input type="checkbox"/> Outros: _____	
Posologia: _____	

ANEXOS

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

FACULDADE DE MEDICINA DA

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA -
UNB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Protocolos de segurança paciente e seus indicadores

Pesquisador: Alaíde Francisca de Castro

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 55920216.2.0000.5558

Instituição Proponente: Hospital Universitário de Brasília - HUB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.572.454

Apresentação do Projeto:

Trata-se de pesquisa documental de arquivos internos e consulta aos sistemas de registro eletrônico e sistemas informatizados em uso pelo Setor de Vigilância em Saúde do Hospital Universitário de Brasília.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo é a descrição do processo de implantação dos protocolos de segurança do paciente e do resultado do monitoramento dos indicadores (identificação do paciente, comunicação entre os profissionais, a segurança no uso de medicamentos, cirurgias seguras, higiene das mãos, prevenção de quedas e úlceras por pressão).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O pesquisador proponente relata que a descrição do processo de implementação dos protocolos de segurança e dos indicadores da instituição possa possibilitar maior transparência para uma avaliação mais ampliada da qualidade e segurança do paciente.

Não há descrição de riscos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é relevante sob o ponto de vista de gestão institucional.

Endereço: Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro - Faculdade de Medicina	
Bairro: Asa Norte	CEP: 70.910-900
UF: DF	Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3107-1918	E-mail: fmd@unb.br

Continuação do Parecer: 1.572.454

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória estão adequados. É solicitada a dispensa do TCLE.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sou de parecer favorável à aprovação do PP.

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto foi avaliado na Reunião Ordinária do CEP. O relator apresentou seu parecer, fez comentários e sugeriu a aprovação do projeto. Submetido a votação o Colegiado aprovou o projeto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJECTO_667700.pdf	30/04/2016 18:02:57		Aceito
Outros	lattes.pdf	30/04/2016 18:01:56	Alaíde Francisca de Castro	Aceito
Outros	CARTEDEENCAMINHAMENTOFM.pdf	30/04/2016 18:01:16	Alaíde Francisca de Castro	Aceito
Declaração de Pesquisadores	06_Declaracao_Responsabilidade_FM.pdf	30/04/2016 17:56:19	Alaíde Francisca de Castro	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoIndicadores.doc	20/04/2016 16:34:50	Alaíde Francisca de Castro	Aceito
Orçamento	planilhadeorcamento.pdf	20/04/2016 16:33:59	Alaíde Francisca de Castro	Aceito
Outros	TermoConcordancia.pdf	20/04/2016 16:32:05	Alaíde Francisca de Castro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	CartadedispensadeTCLE.pdf	20/04/2016 16:30:28	Alaíde Francisca de Castro	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termocoparticipante.pdf	20/04/2016 16:24:54	Alaíde Francisca de Castro	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	20/04/2016 16:22:45	Alaíde Francisca de Castro	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Continuação do Parecer: 1.572.454

BRASILIA, 02 de Junho de 2016

Assinado por:
Florêncio Figueiredo Cavalcanti Neto
(Coordenador)

Endereço: Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro - Faculdade de Medicina	
Bairro: Asa Norte	CEP: 70.910-900
UF: DF	Município: BRASILIA
Telefone: (61)3107-1918	E-mail: fmd@unb.br