

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
RESIDÊNCIA INTEGRADA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE
ÊNFASE ATENÇÃO CARDIOVASCULAR

PRISCILLA FERREIRA SALDANHA

**FATORES RELACIONADOS AO RETARDO DA EXTUBAÇÃO NO PÓS-
OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA**

Porto Alegre

2018

PRISCILLA FERREIRA SALDANHA

Fatores relacionados ao retardo da extubação no pós-operatório de cirurgia cardíaca

Trabalho de conclusão que será apresentado à Residência Integrada Multiprofissional em Saúde do Hospital de Clínicas de Porto Alegre como requisito para conclusão de residência.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Karina de Oliveira Azzolin

Porto Alegre

2018

CIP - Catalogação na Publicação

Saldanha, Priscilla Ferreira
FATORES RELACIONADOS AO RETARDO DA ENTUBAÇÃO NO
PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA / Priscilla
Ferreira Saldanha. -- 2018.
43 f.
Orientador: Karina de Oliveira Azzolin.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de
Clínicas de Porto Alegre, Residência
Multiprofissional- Enfermagem- Atenção Cardiovascular,
Porto Alegre, BR-RS, 2018.

I. Cirurgia cardíaca. 2. Extubação. 3. Pós
operatório. I. Azzolin, Karina de Oliveira, orient.
II. Título.

Fatores relacionados ao retardo da extubação no pós-operatório de cirurgia cardíaca

Trabalho de conclusão de Residência apresentado a Residência Integrada Multiprofissional em Saúde e em Área Profissional da Saúde, do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, como requisito para obtenção de título de especialista em Atenção Cardiovascular.

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o trabalho de conclusão de residência, elaborado por Priscilla Ferreira Saldanha, como requisito parcial para obtenção de título de especialista em Atenção Cardiovascular.

Porto Alegre, 12 de dezembro de 2018.

Comissão Examinadora:

Enf^a Fernanda Bandeira

Enf^a Thiele Lemos de Souza

Orientação:

Prof^a Dr^a Karina de Oliveira Azzolin

SUMÁRIO

1 REVISÃO DA LITERATURA	4
1.1 Complicações no Pós-Operatório	4
1.2 Retardo na Extubação Endotraqueal.....	5
1.3 Cuidados de Enfermagem: Implicações para assistência ventilatória	5
2 OBJETIVOS	7
2.1 Geral	7
2.2 Específicos	7
3 MÉTODOS	8
3.1 Tipo de estudo.....	8
3.2 Local de estudo	8
3.3 Aspectos éticos	8
3.4 População e amostra	9
3.4.1 Critérios de Inclusão	9
3.4.2 Critérios de Exclusão	9
3.5 Variáveis do estudo.....	9
3.6 Desfechos	10
3.7 Procedimentos	10
3.7.1 Método de avaliação de cada variável	10
3.8 Métodos estatísticos	10
3.8.1 Cálculo amostral	10
3.8.2 Análise dos dados	10
4 ARTIGO ORIGINAL	12
REFERÊNCIAS	27
APÊNDICE.....	29
APÊNDICE A: INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	30
ANEXOS	31
ANEXO A: TERMO DE APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UFRGS	32
ANEXO B: TERMO DE APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HCPA	35
ANEXO C: TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS	39
ANEXO D: NORMAS EDITORIAIS REBEN	40

1 REVISÃO DA LITERATURA

1.1 Complicações no pós-operatório

O paciente submetido à cirurgia cardíaca é imediatamente direcionado a UTI após o procedimento, tendo em vista sua instabilidade hemodinâmica e conseqüentemente o risco do surgimento de complicações. No pós-operatório há grandes chances de diversas complicações, principalmente relacionadas à função respiratória (LAIZO et al., 2010). Acredita-se que o prejuízo na função pulmonar está diretamente relacionado ao retardo do desmane da VMI causado pelo tempo de CEC prolongada (SILVEIRA et al., 2016).

A CEC pode provocar uma séria de distúrbios fisiológicos causados pela resposta inflamatória ao circuito extracorpóreo, ocasionando ao aumento da água extra vascular na circulação pulmonar, contribuindo para o surgimento de complicações neurológicas e renais (SILVEIRA et al, 2016).

O uso de CEC em cirurgias cardíacas pode desenvolver complicações importantes como: distúrbios respiratórios, arritmias, edemas, complicações renais agudas, infecções, distúrbios neurológicos, hemorragias no pós-operatório, baixo controle glicêmico e desequilíbrios hidroeletrólítico (FREITAS et al, 2017; BARRETTA et al, 2017). Todas as complicações citadas levam ao paciente permanecer por um período maior na UTI.

Sabe-se que o aumento no tempo de permanência na UTI, após cirurgias cardíacas, é influenciado diretamente pelo tempo de CEC, VMI e disfunção pulmonar (CORDEIRO et al., 2017).

Segundo Laizo et al. (2010) os fatores que aumentam o tempo de internação na UTI são principalmente relacionados à função respiratória, DPOC e tabagismo, congestão pulmonar, tempo de ventilação mecânica prolongado, infecções, insuficiência renal, acidente vascular encefálico e instabilidade hemodinâmica, como hipertensão arterial, arritmias e infarto agudo do miocárdio. Já no estudo de Beccaria et al. (2015), os pacientes internados na UTI tiveram aumento de tempo de permanência pois necessitaram de reintubação devido a complicações pulmonares.

Essas complicações são relacionadas ao manejo cirúrgico invasivo, como a exploração do tórax através da incisão cirúrgica e manuseio das estruturas intratorácicas associadas ao uso de CEC e condições prévias dos pacientes.

1.2 Retardo na extubação

Cirurgias de grande porte, como as cardiovasculares, envolvem esternotomia mediana e CEC, tornando-se necessário a sedação do paciente, a intubação orotraqueal e o uso de VMI.

Apesar de a VMI ser necessária durante algumas horas, esses pacientes devem ser extubados imediatamente depois de cessado o efeito anestésico (CORDEIRO et al., 2017), de forma precoce, de seis a oito horas após admissão na UTI (SHAHBAZI; KAZEROONI, 2012).

Diversos autores consideram e definem como retardo no extubação, a permanência de VMI posterior há seis horas e chegando até 48 horas após a cirurgia (LAIZO et al., 2010; SOARES et al., 2011; KNAPIK et al., 2011; SHAHBAZI; KAZEROONI, 2012). Já o III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica (2007) descreve a ventilação mecânica prolongada como a que permanece por mais de seis horas por dia por tempo superior a três semanas.

O retardo do desmame da VMI e consequente extubação está diretamente relacionada à ocorrência de morbidade e ao aumento do tempo de permanência na UTI, gerando aumento da duração da internação hospitalar (CORDEIRO et al., 2017). Vários autores citam que o retardo na extubação pode resultar na desaceleração da recuperação da função gastrointestinal, ao aumento das complicações pulmonares pós-operatórias (OLIVEIRA et al., 2012; LOSS et al., 2015; CORDEIRO et al., 2017; LAIZO et al., 2010).

Um estudo mostrou que a extubação precoce, determinada como um tempo menor de 6 horas de entubação foi associado a menor taxa de mortalidade operatória, com efeito protetor de 55% (Odds Ratio =0.55), o que indica redução significativa de morte após cirurgia cardíaca nos pacientes extubados precocemente (CAMP et al., 2009).

A avaliação do paciente em VMI deve ser realizada frequentemente pela equipe multidisciplinar, verificando sempre os sinais que indiquem o início do desmame e consequente retorno da ventilação espontânea, sempre levando em conta que o retardo da extubação pode desencadear uma série de complicações em paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca.

1.3 Cuidados de Enfermagem: Implicações para assistência ventilatória

No pós-operatório de cirurgia cardíaca os pacientes ocupam leitos de UTI, na frente de cuidado a esses pacientes está o enfermeiro. Nesse cenário o enfermeiro encontra os cuidados mais complexos de assistência, tendo em vista que esses pacientes dependem de suporte ventilatório artificial.

Estudo com o objetivo de identificar as evidências científicas acerca do cuidado de enfermagem prestado aos pacientes submetidos à ventilação mecânica identificou que a enfermagem, tem como objetivo principal manter a oxigenação e perfusão adequadas dos órgãos e tecidos para prevenir a hipóxia. Esse estudo evidenciou também o do enfermeiro em prevenir complicações relacionadas ao retardo da extubação e na identificação de sinais para que inicie o processo de extubação. Para tanto, os principais cuidados de enfermagem identificados foram: monitorização e identificação dos sinais e sintomas de hipóxia, aspiração endotraqueal, higiene oral, manutenção da inflamação do balonete, instituição de medidas para prevenir extubação espontânea, monitorização da ansiedade, identificar a necessidade de sedação, identificar causas do alarme do ventilador e manutenção da cabeceira (ROCHA et al, 2017).

Outro estudo identificou que os principais cuidados de enfermagem aos pacientes em VMI são: monitorização rigorosa do balanço hídrico, da frequência respiratória e higienização das mãos antes dos procedimentos, além da mudança de decúbito, do combate a infecções respiratórias por meio da higiene oral e aspiração traqueal, observação e manutenção do balonete, monitorar e solucionar causas do alarme do ventilador, observação da umidificação e aquecimento do gás inalado e troca da fixação do tubo. Este estudo também salienta que o processo de desmame do ventilador deve ser acompanhado por toda equipe multiprofissional, principalmente pelo médico, enfermeiro e fisioterapeuta, para que ocorra de forma efetiva. Contudo, ainda existem enfermeiros que nunca acompanhavam ou desconheciam a necessidade desse acompanhamento (MELO et al., 2014).

Diante disso percebemos que equipe de enfermagem é de suma importância nesta etapa, fornecendo orientações no pré e pós-operatório, auxiliando do início da VMI até a retirada do tubo endotraqueal.

2 OBJETIVOS

Nessa seção, apresentam-se o objetivo geral e os objetivos específicos da pesquisa em questão.

2.1 Objetivo geral

Analisar variáveis clínicas e cirúrgicas relacionadas ao retardo na extubação endotraqueal de pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

2.2 Objetivos específicos

- Mensurar o tempo de VMI dos pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca.
- Identificar os fatores relacionados ao retardo na extubação do paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca.
- Verificar a associação entre tempo de intubação endotraqueal e complicações pós-cirúrgicas, tempo de internação na UTI e hospitalar.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, com delineamento transversal retrospectivo. De acordo com Hulley et al. (2015), os estudos transversais são os que a ausência ou presença de fatores e as características de uma população são medidas em um determinado momento. As pesquisas transversais retrospectivas buscam dados no passado, mas são conduzidos no presente.

3.2 Local

A instituição do estudo caracteriza-se por ser um hospital geral, público e de alta complexidade, que atende com padrão de excelência cerca de 60 especialidades a uma clientela formada, prioritariamente, por usuários do Sistema Único de Saúde (SUS).

O CTI da referida instituição possui capacidade para 40 leitos, que são distribuídos em áreas físicas distintas: a UTI 1, com 21 leitos, a UTI 2 com 13 leitos e a UTI cardíaca, com 6 leitos. São atendidos pacientes: neurológicos, pós-operatório de grandes cirurgias, transplantados (pulmonar, hepático, rim-pâncreas e cardíaco), em terapias hemodialíticas contínuas e intermitentes.

A pesquisa foi realizada por meio da coleta de dados em prontuários eletrônicos de pacientes que internaram na UTI cardíaca no pós-operatório de cirurgia cardíaca.

3.3 Aspectos éticos

Os preceitos bioéticos foram respeitados e seguidos de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa em Seres Humanos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ANEXO A) e do HCPA (ANEXO B).

A coleta de dados foi autorizada pelo Termo de Compromisso para Utilização de Dados de Prontuários (ANEXO C).

3.4 População e amostra

A população foi constituída por pacientes submetidos a cirurgias cardíacas com recuperação pós operatória na UTI cardíaca.

3.4.1 Critérios de inclusão

A amostra incluiu pacientes que foram submetidos à cirurgia cardíaca:

- de ambos os sexos;
- maiores de 18 anos;
- com uso de circulação extracorpórea (CEC);
- com abordagem esternal,
- que foram entubados.

3.4.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos pacientes que:

- realizaram outra cirurgia não cardiológica;
- realizaram transplante cardíaco;
- pacientes traqueostomizados,
- prontuários incompletos quanto ao tempo de VMI.

3.5 Variáveis do estudo

A coleta de dados foi realizada através da análise dos prontuários eletrônicos, por meio do AGHUSE, dos sujeitos alvos do estudo internados no ano de 2016, conforme os critérios inclusão e exclusão. Foi elaborado um instrumento específico de coleta para o estudo (APÊNDICE A) para coleta das variáveis sociodemográficas como: sexo e idade. As variáveis cirúrgicas coletadas foram: tipo de cirurgia, tempo de cirurgia, tempo de CEC, tempo de isquemia e perdas sanguíneas. As variáveis clínicas foram: comorbidades pré-operatórias, sinais vitais, necessidade de drogas contínuas no pós-operatório e necessidade de reposição sanguínea no pós-operatório. Ainda, complicações como: infarto agudo miocárdio, arritmias, acidente vascular encefálico, insuficiência renal, presença de atelectasia e pneumonias, entre

outras. E os tempos de VMI, de internação na UTI e de internação hospitalar. Os dados foram coletados durante todo o período em que o paciente permaneceu com dispositivo endotraqueal.

3.6 Desfechos

Tempo de VMI; tempo de internação na UTI e hospitalar.

3.7 Procedimentos

3.7.1 Métodos de avaliação para cada variável

Todas as variáveis analisadas foram extraídas do prontuário eletrônico dos pacientes incluídos no estudo.

3.8 Métodos estatísticos

Nessa seção, apresentam-se o cálculo amostral e a análise dos dados da pesquisa em questão.

3.8.1 Cálculo amostral

O cálculo amostral foi realizado considerando uma correlação $\geq 0,3$ entre as variáveis analisadas e o retardo na extubação, com um poder de 90% e um erro tipo alfa de 5%, sendo necessária análise de 113 prontuários de pacientes adultos internados na UTI cardíaca. Obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão, foram incluídos 148 prontuários de pacientes.

3.8.2 Análise dos dados

Após a coleta os dados foram digitados em um banco de dados do programa Microsoft Excel 2012 e analisados no pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS v. 21). A normalidade dos dados foi estabelecida a partir do teste de Kolmogorov-Smirnov. As

variáveis categóricas (sexo, comorbidades, necessidade de drogas contínuas e complicações pós-operatórias) foram descritas com números absolutos e percentuais. As variáveis contínuas (idade, tempo de cirurgia, tempo de CEC, tempo de isquemia, volume de perdas sanguíneas, tempo de VMI, tempo de internação na UTI e tempo de internação hospitalar) foram descritas como média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil 25-75, de acordo com a normalidade dos dados. Foi executado o teste de correlação de Spearman entre o tempo de permanência da ventilação mecânica no pós-operatório e as demais variáveis contínuas. O tempo de VMI em relação às variáveis categóricas foi analisado a partir da diferença entre medianas aplicando teste U de Mann-Whitney. Um $P \leq 0,05$ bicaudal foi considerado estatisticamente significativo.

4 ARTIGO ORIGINAL

FATORES RELACIONADOS AO RETARDO DA EXTUBAÇÃO NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA

Resumo

Objetivo: Analisar variáveis clínicas e cirúrgicas relacionadas ao retardo na extubação endotraqueal de pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca, mensurar o tempo de ventilação mecânica invasiva (VMI), e verificar a associação entre o tempo de VMI com tempo de internação na unidade de terapia intensiva (UTI) e hospitalar. **Métodos:** Estudo retrospectivo e transversal, realizado por meio de análise de prontuários de pacientes adultos submetidos à cirurgia cardíaca. **Resultados:** Foram analisados 148 prontuários de pacientes, a maioria do sexo masculino com média de idade de 62,5 anos, 37,8% realizaram revascularização do miocárdio. O tempo mediano de VMI foi de 6,3 horas. Foram correlacionados com maior tempo de VMI a idade avançada ($p < 0,001$), perdas sanguíneas no transoperatório ($p = 0,040$), a necessidade de reposição sanguínea no pós-operatório ($p = 0,004$) e a ocorrência de complicações ($p = 0,009$) como: atelectasia ($p = 0,009$), arritmias ($p = 0,032$), choque cardiogênico ($p < 0,001$), sangramento excessivo ($p = 0,026$), reoperação ($p = 0,006$) e acidose metabólica ($p = 0,006$).

Conclusão: Os obtidos dados sugerem que variáveis pré-cirúrgicas, do trans e pós-operatório podem influenciar em um maior tempo de VMI e também em um maior tempo de internação na UTI e hospitalar.

1 INTRODUÇÃO

Visando o aumento da sobrevida e da qualidade de vida de pacientes cardiopatas, as cirurgias cardíacas são vastamente utilizadas. No período de janeiro a junho de 2017, foram realizadas 13.764 cirurgias cardíacas no Brasil, grande maioria utilizando circulação extracorpórea (CEC)⁽¹⁾, estes procedimentos cirúrgicos são considerados de grande porte, sendo necessária sedação, intubação orotraqueal e uso de suporte ventilatório mecânico invasivo.

No pós-operatório de cirurgia cardíaca, o paciente permanecerá em ventilação mecânica invasiva (VMI) até que recupere sua lucidez. Porém devido a algumas complicações cirúrgicas e ou das condições clínicas do paciente pode ser necessário à permanência da VMI por um período maior⁽²⁻⁵⁾.

Estudo que avaliou 2.648 pacientes submetidos à cirurgia cardíaca verificou que aproximadamente 45% das complicações no pós-operatório são decorrentes de fatores pulmonares e que complicações pulmonares são uma das principais causas de óbito, em até 30 dias, nesses pacientes⁽⁶⁾.

Acredita-se que fatores como idade, doenças prévias, anestesia geral, incisão cirúrgica, CEC, tempo de isquemia, intensidade da manipulação cirúrgica e número de drenos pleurais predispoem a alterações das funções pulmonares, o que pode causar o aparecimento de complicações respiratórias no pós-operatório de cirurgia cardíaca⁽⁷⁾. Essas complicações podem levar ao retardo da extubação nos pacientes cirúrgicos, elevando ainda mais o risco de complicações no pós-operatório.

É recomendado que a extubação seja realizada precocemente, até seis horas após admissão nas unidades de terapia intensiva (UTI) no pós-operatório^(4,5,8). Tempo superior a seis horas, podendo prolongar-se até 48 horas, após a cirurgia é definido como retardo na extubação^(2,4,7,9).

Um estudo realizado em 2017, com pacientes que realizaram cirurgia cardíaca, o tempo médio de VMI foi de 7,32 horas ⁽¹⁰⁾. Em contrapartida, outro estudo com o mesmo perfil de paciente, o tempo de VMI foi de 15,25 horas ⁽¹¹⁾, caracterizando retardo na extubação orotraqueal.

É consenso entre os autores que o retardo na extubação pode resultar na desaceleração da recuperação da função gastrointestinal, ao aumento das complicações pulmonares pós-operatórias e em maior tempo de permanência na UTI e no hospital ^(2,11-14), consequentemente gerando maiores custos e demandando mais recursos humanos.

O enfermeiro intensivista é um dos principais responsáveis pelo cuidado ao paciente em VMI, o que torna-se imprescindível o conhecimento da história prévia, bem como a identificação dos fatores preditores de complicações, gerenciando o cuidado de enfermagem e participando da tomada de decisão junto á equipe multidisciplinar⁽¹⁵⁾.

Na instituição pesquisada não há definição de um tempo ideal para extubação de pacientes cardíacos cirúrgicos, o que pode resultar em maior permanência da prótese endotraqueal, aumentando o tempo de internação na UTI e hospitalar e suas complicações.

Diante do exposto, este estudo teve por objetivo analisar variáveis clínicas e cirúrgicas relacionadas ao retardo na extubação endotraqueal de pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca, a fim de qualificar a assistência da equipe de saúde, da qual a enfermagem participa ativamente, mensurando o tempo médio de VMI dos pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca da instituição, e ainda verificar a associação entre tempo de intubação endotraqueal e tempo de internação na UTI e hospitalar.

2. Métodos

Trata-se de um estudo transversal retrospectivo, com pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, no ano de 2016, no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Foram incluídos 148

prontuários de pacientes adultos de ambos os sexos, submetidos à cirurgia cardíaca, com uso de CEC.

A coleta de dados foi realizada através do prontuário eletrônico do paciente e foi preenchido um instrumento específico de coleta para este estudo. Buscaram-se dados referentes ao pré, trans e pós-operatório que pudessem ter associação com o prolongamento da ventilação mecânica, ainda os tempos de VMI e internação. Os dados foram coletados durante todo o período em que o paciente permaneceu em prótese ventilatória.

Os dados foram digitados em um banco de dados do programa Microsoft Excel 2012 e analisados no pacote estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS v. 21). A normalidade dos dados foi estabelecida a partir do teste de Kolmogorov-Smirnov. As variáveis contínuas foram descritas como mediana e intervalo interquartil (25-75). Foi executado o teste de correlação de Spearman entre o tempo de permanência da ventilação mecânica no pós operatório e as demais variáveis contínuas. As variáveis categóricas foram descritas com números absolutos e percentuais. O tempo de VMI em relação às variáveis categóricas foi analisado a partir da diferença entre medianas aplicando teste U de Mann-Whitney. Um $p < 0,05$ bicaudal será considerado estatisticamente significativo.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (número: 2.996.341) e do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (número: 3.040.911).

3. Resultados

Foram incluídos 148 prontuários de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. A amostra foi composta na sua maioria de pacientes do sexo masculino (62,2%), de cor branca (94,6%) e com média de idade de 62,5 (\pm 13,1) anos. As características da amostra estão descritas na tabela 1.

Tabela 1 – Características socio-clínicas demográficas da amostra.

Variáveis	n (%)
Sexo	
Masculino	92 (62,2)
Idade* (anos)	62,5 ± 13,1
Cor	
Branca	140 (94,6)
Comorbidades prévias	
Hipertensão Arterial Sistêmica	130 (87,8)
Cardiopatía isquêmica	75 (50,7)
Tabagismo	70 (47,3)
Diabetes Mellitus	45 (30,4)
Insuficiência Cardíaca	25 (16,9)
Dislipidemia	22 (14,9)
Fibrilação Atrial	16 (10,8)
Obesidade	12 (8,1)
DPOC	10 (6,8)
Insuficiência Renal Crônica	7 (4,7)
Tipo cirurgia	
CRM	56 (37,8)
Troca Valvar Aórtica	32 (21,6)
Cirurgias combinadas	24 (16,2)
Troca Valvar Mitral	18 (12,2)
Correção de CIV/CIA	9 (6,1)
Aneurismectomia da Aorta Torácica	5 (3,4)
Valvoplastia	4 (2,7)
Tempo de internação CTI [†] (dias)	3 (3-4)
Tempo de internação unidade [†] (dias)	4 (3-6)
Tempo total de hospitalização [†] (dias)	7 (7-10)

*Dado apresentado por média (\pm desvio padrão), [†]dado apresentado com mediana (intervalo 25%-75%). DPOC= doença pulmonar obstrutiva crônica; CRM=cirurgia de revascularização do miocárdio; CIV= comunicação interventricular; CIA= comunicação interatrial.

Todos os pacientes submetidos à cirurgia cardíaca permaneceram em ventilação mecânica no pós-operatório imediato, a mediana do tempo de VMI para a população estudada foi de 6,3 (4,5-9,8) horas, sendo de 4,3 horas o menor tempo registrado na amostra e 34,3 horas o maior.

Quanto aos fatores associados a um maior tempo de VMI, das variáveis do pré-operatório apenas a idade mostrou-se associada ao maior tempo de VMI ($r_s=0,33$; $p<0,001$).

Não houve associação estatisticamente significativa entre sexo e comorbidades pré-cirúrgicas com o maior tempo em ventilação mecânica ($p=0,173$; $p>0,20$, respectivamente). O número de comorbidades também não esteve associado com o tempo de ventilação mecânica ($r_s=0,08$; $p=0,323$).

Quanto ao transoperatório houve associação significativa fraca entre a quantidade de perda sanguínea e o tempo de ventilação mecânica, ou seja, quanto maior a perda sanguínea durante a cirurgia, maior o tempo de ventilação mecânica no pós-operatório ($r_s=0,17$; $p=0,040$). As demais variáveis cirúrgicas do transoperatório correlacionadas ao tempo de VMI estão descritas na tabela 2.

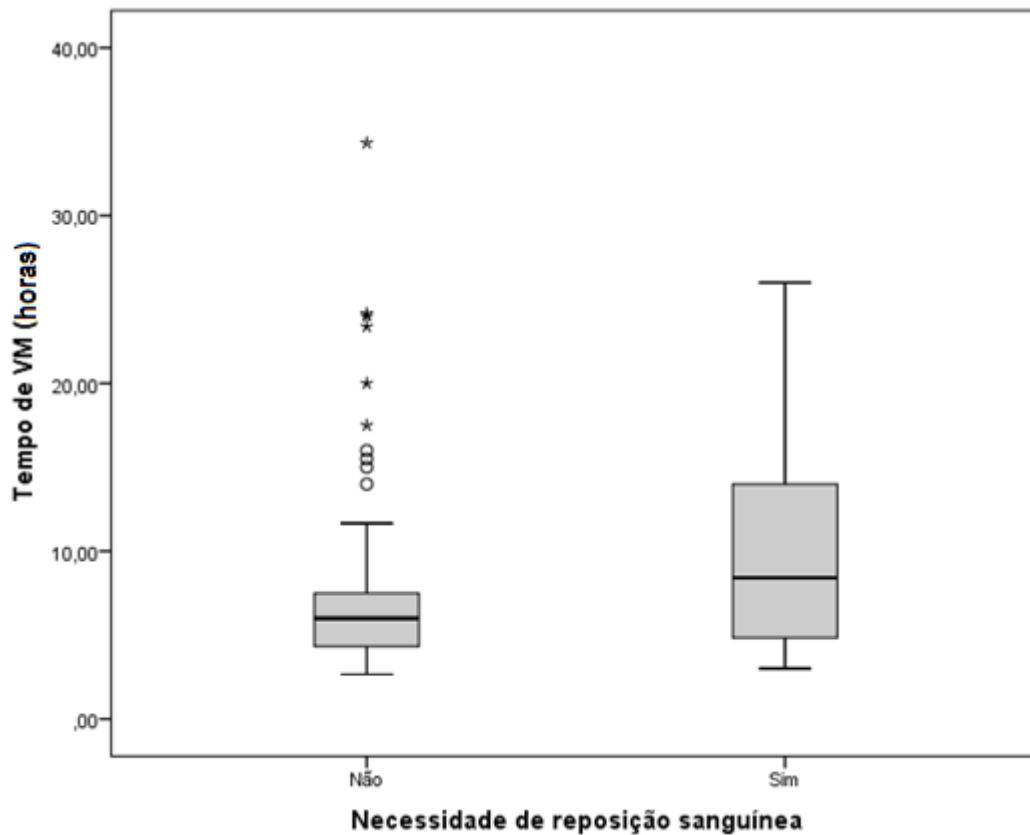
Tabela 2 – Correlação entre tempo de VMI e variáveis cirúrgicas.

Variáveis	Mediana (25-75%)	Correlação com tempo de VMI	*p
Tempo de CEC _(Min.)	69,5 (53 – 90,8)	0,07	0,409
Tempo de Isq _(Min.)	48,5 (37 – 72,8)	0,05	0,582
Tempo da cirurgia _(Min.)	179 (146,3 – 218)	0,13	0,129
Perdas sanguíneas (ml)	200 (200 – 300)	0,17	0,040

Resultados expressos em horas com mediana (intervalo 25%-75%). CEC: circulação extracorpórea; Isq= isquemia; VMI: ventilação mecânica invasiva; *Teste de correlação de Spearman.

Já no pós-operatório houve associação significativa entre necessidade de reposição sanguínea e o tempo de ventilação mecânica ($p=0,004$). Os pacientes que fizeram reposição sanguínea apresentaram um tempo significativamente maior de ventilação mecânica, conforme apresenta a Figura 1.

Figura 1 – Tempo de ventilação mecânica (VMI) conforme necessidade de reposição sanguínea.



VMI: Ventilação mecânica invasiva; Utilizado teste U de Mann-Whitney, ($p=0,004$).

Foram analisadas complicações ocorridas no pós-operatório ainda durante o uso da VMI. Os dados indicam que pacientes que complicaram permaneceram mais tempo em VMI, exceto pelo uso de drogas vasoconstritoras ($p=0,182$), insuficiência renal aguda ($p=0,789$), agitação psicomotora ($p=0,933$), infarto agudo do miocárdio ($p=0,110$), acidente vascular encefálico ($p=0,873$) e óbito ($p=0,516$). Descritas na tabela 3.

Tabela 3 – Tempo de VMI em relação às complicações no pós-operatório.

Variáveis	n (%)	Tempo de VMI (25-75%)	*p
Complicações no PO			0,009
Sim	106 (71,6)	6,8 (4,7 – 11,4)	
Não	42 (28,4)	5,2 (4,3 – 6,8)	
Atelectasia			0,003
Sim	21 (14,2)	10,5 (5,9 – 20,8)	
Não	127 (85,8)	6 (4,4 – 8,7)	
Arritmias			0,032
Sim	36 (24,3)	7,5 (4,9 – 14,5)	
Não	112 (75,7)	5,9 (4,4 – 8,5)	
Choque cardiogênico			<0,001
Sim	5 (3,4)	23,4 (18,6 – 25,1)	
Não	143 (96,6)	6,3 (4,4 – 8,8)	
Sangramento excessivo			0,026
Sim	8 (5,4)	11,6 (8,2 – 17)	
Não	140 (94,6)	6,3 (4,4 – 8,9)	
Reoperação			0,006
Sim	3 (2,0)	20 (19,3 – 26)	
Não	145 (98,0)	6,3 (4,5 – 8,9)	
Acidose metabólica			0,006
Sim	51 (34,5)	8 (4,9 – 14)	
Não	97 (65,5)	5,7 (4,3 – 7,6)	

Resultados expressos em horas com mediana (intervalo 25%-75%). PO: pós-operatório; *Teste U de Mann-Whitney.

O tempo de VM também está significativamente associado a um maior tempo de permanência tanto na UTI ($r_s=0,42$; $p=0,001$) quanto no hospital ($r_s=0,37$; $p=0,002$), embora as correlações sejam moderadas.

4. Discussão

Este estudo mostrou que as variáveis clínicas e cirúrgicas relacionadas ao retardo na extubação endotraqueal de pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca foram à idade avançada e o volume de perdas sanguíneas no transoperatório. Das variáveis analisadas no

pós- operatório a necessidade de reposição sanguínea, e complicações como atelectasia, arritmias, choque cardiogênico, sangramento excessivo, acidose metabólica e reoperação, estiveram associados a um tempo maior em VMI. Maiores tempos de VMI resultaram em maior tempo de internação na UTI e hospitalar.

O suporte com VMI, principalmente quando utilizado no pós- operatório de cirurgia cardíaca, deve ser retirado no menor prazo possível ⁽¹⁶⁾. Diversos autores definem a extubação precoce, dentro de 6 horas após a cirurgia cardíaca, como indicativo de qualidade no cuidado^(2,4,5,7-9). No presente estudo o tempo mediano de VMI foi de 6,3 (4,5-9,8) horas, considerado dentro do esperado, visto que muitos serviços ainda apresentam um tempo de VMI aquém do ideal, entre 7,32 e 15,25 horas^(10,11).

Sabe-se que a redução de tempo de VMI reduz os índices de complicações e os custos hospitalares ⁽¹⁶⁾, portanto o conhecimento destes complicadores torna-se necessário aos serviços. No presente estudo a idade avançada mostrou-se estar correlacionada ao maior tempo de VMI, ou seja, quanto mais avançada à idade do paciente, maior é o tempo necessário de uso de suporte respiratório invasivo. Estudos prévios indicam que pacientes com idade mais avançada têm uma redução maior no desempenho cardiopulmonar após cirurgia cardíaca e conseqüentemente necessitam de mais tempo de VMI^(4,10,11,17,18).

No período transoperatório foi encontrada relevância entre o volume de perdas sanguíneas e o tempo de VMI. Já o tempo de CEC no período transoperatório não teve relação com tempos maiores de assistência ventilatória, estes dados são corroborados por estudos recentes.

Estudo realizado recentemente na Tunísia, que incluiu 200 pacientes submetidos à cirurgia cardíaca, mostrou que o tempo de CEC e o volume de perdas sanguíneas tendem a serem maiores em casos onde a extubação precoce falhou⁽⁴⁾.

Outro estudo realizado na Bahia em 2017, com o mesmo perfil de paciente do presente estudo, não evidenciou relação entre o tempo de CEC e o tempo prolongado de VMI ($p=0,23$)⁽¹⁰⁾. Entretanto, o tempo de CEC é descrito como um dos principais fatores para um tempo elevado de ventilação invasiva e maiores complicações no pós-operatório por outros estudos^(3,11), porém salienta-se que o tempo de CEC dos estudos supracitados foram entre 85,03 e 109 minutos e na nossa realidade foi 69,5 minutos.

No pós-operatório de cirurgia cardíaca o surgimento de complicações está relacionado ao aumento do tempo de intubação. Nesse contexto, é papel do enfermeiro evitar e identificar precocemente possíveis complicações, a fim de planejar a assistência e garantir sucesso na recuperação do paciente⁽¹⁹⁾, bem como participar na tomada de decisão multidisciplinar do momento ideal para o início do processo de extubação.

Estudo que avaliou 2.648 pacientes submetidos à cirurgia cardíaca verificou que aproximadamente 44% as extubações falharam por complicações pulmonares, como atelectasias e pneumonias, e essas complicações são uma das principais causas de óbito em até 30 dias⁽⁶⁾. Nossos resultados mostraram que o tempo de VMI foi superior na população que desenvolveu atelectasia, sendo estatisticamente significativa a associação entre as duas variáveis, porém casos de pneumonias não estavam presentes em nossa amostra.

Outras complicações como arritmias e sangramentos excessivos/reposição sanguínea também foram associadas com a permanência da VMI por maior período. Em estudo recente, essas complicações foram descritas como as principais causas de insucesso na extubação precoce⁽⁴⁾.

A acidose metabólica foi uma das complicações mais presente na amostra e mostrou-se associada a um maior tempo de VMI. Estudos corroboram que o distúrbio ácido- básico citado é uma complicação comum no pós-operatório de cirurgia cardíaca, chegando a 18% da

amostra⁽²⁰⁾, e que a mesma complicação está relacionada ao tempo de ventilação invasiva ($p=0,001$)⁽¹¹⁾.

Como já era esperado os pacientes com maior tempo de VMI permaneceram mais tempo no UTI e no hospital, dado também descrito em outros estudos^(11,13).

Estudo realizado em 2016, com 201 pacientes, evidenciou que um protocolo de extubação multidisciplinar é indispensável e seguro para garantir a extubação precoce de pacientes pós-cirurgia cardíaca⁽²¹⁾. Quando comparados os grupos que foram auxiliados pelo protocolo/extubados precocemente e o grupo não auxiliado pelo protocolo/retardo na extubação, houve uma redução de até 35% no tempo de extubação (10,33 para 6,75 horas, $p<0,001$), no tempo mediano de permanência na UTI (2 para 1 dia, $p<0,001$) e redução de até 25% nos custos institucionais, sem qualquer aumento na falha da extubação⁽²¹⁾.

Em contrapartida, estudo publicado em 2018, com uma amostra de 459 pacientes, mostrou que um protocolo multidisciplinar de extubação antecipada, no pós-operatório de cirurgia cardíaca, reduz o tempo até a extubação, mas não altera o tempo de permanência na UTI e de internação hospitalar. Após a implementação do protocolo: o tempo de VMI caiu de 7,40 para 5,73 horas ($p= 0,0001$), entretanto, o tempo médio na UTI aumentou de 49,40 para 54,20 horas ($p= 0,010$) e o tempo médio de internação hospitalar permaneceu em seis dias ($p= 0,650$)⁽⁵⁾.

Nossos dados emergem a necessidade de se discutir sobre a atuação da equipe multiprofissional no pós-operatório de cirurgia cardíaca, com foco na tomada de decisão quanto ao momento ideal para a extubação segura. Nesse contexto torna-se indispensável conhecer as possíveis complicações relacionadas a um maior ou menor tempo do paciente em VMI, trazendo benefícios aos pacientes e as instituições.

Este estudo tem como limitações o fato de ser retrospectivo e dependente de registros em prontuários. Dados como capacidade funcional pré-cirúrgica, escore de gravidade, escore

de risco cirúrgicos, medicações administradas e drenagens durante o período que o paciente permaneceu intubado não foram possíveis de serem avaliadas.

5. Conclusão

Este estudo identificou que a idade avançada, o volume de perdas sanguíneas durante o período transoperatório, a necessidade de reposição sanguínea no pós-operatório, e complicações como atelectasia, arritmias, choque cardiogênico, sangramentos excessivo, acidose metabólica e reoperação, estiveram associados a um tempo maior em VMI.

Maiores tempos de VMI também apresentaram associação com maior tempo de internação na UTI e hospitalar. A falta de correlação com algumas variáveis pode ser justificada por um tempo mediano de VMI adequado (6,3 horas).

Referências

1. Ministério da Saúde (BR). DATASUS. Informações em Saúde – Assistência à saúde – Produção hospitalar. Brasília (DF): MS; 2017
2. Laizo A, Delgado FEDF, Rocha GM. Complicações que aumentam o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva na cirurgia cardíaca. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2010; 25(2): 166-71
3. de Araujo MC, Geisel PP, Lages ACR, Elmiro NS, Pereira DAG. Fatores associados ao tempo de ventilação mecânica em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. *ASSOBRAFIR Ciência.* 2015; 6(3): 21-32
4. Cheikhrouhou H, Kharrat A, Derbel R, Ellouze Y, Jmal K, Jmaa HB, Karoui A. L'effet de l'extubation precoce apres chirurgie cardiaque pour la rehabilitation post opératoire. *Pan African Medical Journal.* 2017; 28(1): 178

5. Richey M, Mann A, He J, Daon E, Wirtz K, Dalton A, Flynn BC. Implementation of an early extubation protocol in cardiac surgical patients decreased ventilator time but not intensive care unit or hospital length of stay. *Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia*. 2018; 32(2): 739-744
6. Beccaria LM, Cesarino CB, Werneck AL, Góes NC, dos Santos KS, de Nassau Machado M. Complicações pós-operatórias em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em hospital de ensino. *Arquivos de Ciências da Saúde*. 2015; 22(3): 37-41
7. Soares GMT, de Souza Ferreira DC, Gonçalves MPC, de Siqueira Alves TG, David FL, de Castro Henriques KM, Riani LR. Prevalência das principais complicações pós-operatórias em cirurgias cardíacas. *Rev Bras Cardiol*. 2011; 24(3): 139-146
8. Shahbazi S, Kazerooni M. Predictive factors for delayed extubation in the intensive care unit after coronary artery bypass grafting; a Southern Iranian experience. *Iranian journal of medical sciences*. 2012; 37(4): 238
9. Knapik P, Ciesla D, Borowik D, Czempik P, Knapik T. Prolonged ventilation post cardiac surgery-tips and pitfalls of the prediction game. *Journal of cardiothoracic surgery*. 2011; 6(1): 158
10. Cordeiro ALL, de Lima ASS, Matos ICO, Oliveira LVB, Guimarães AR, de Oliveira Carvalho S, de Melo TA. Análise do tempo de ventilação mecânica e internamento em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca. *ABCS Health Sciences*. 2017; 42(1)
11. Fonseca L, Vieira FN, Azzolin KDO. Fatores associados ao tempo de ventilação mecânica no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Revista gaúcha de enfermagem*. 2014; 35(2): 67-72
12. Oliveira PMN, Held PAD, Grande RAA, Ribeiro MAGDO, Bobbio TG, Schivinski CIS. Perfil das crianças submetidas à correção de cardiopatia congênita e análise das complicações respiratórias. *Revista Paulista de Pediatria*. 2012

13. Loss SH, Oliveira RPD, Maccari JG, Savi A, Boniatti MM, Hetzel MP, Torelly AP. The reality of patients requiring prolonged mechanical ventilation: a multicenter study. *Revista Brasileira de terapia intensiva*. 2015; 27(1): 26-35
14. Cordeiro AL, Melo TAD, Santos AM, Lopes GF. Time influence of mechanical ventilation on functional independence in patients submitted to cardiac surgery: literature review. *Fisioterapia em Movimento*. 2015; 28(4): 859-864.
15. Rocha AEF, Rocha FAA, Neto JJM, Gomes FMA, Cisne MSV. Cuidado de enfermagem ao paciente ventilado artificialmente: uma revisão integrativa. *Essentia-Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia da UVA*. 2017; 18(1)
16. Ortega ICM, Valdivieso AMH, Lopez JFA, Villanueva MAM, Lopez LHA. Avaliação dos índices de desmame com base na atividade do diafragma em pacientes submetidos à ventilação mecânica após cirurgia cardiovascular. Um estudo piloto. *Rev. bras. ter. intensiva*. 2017; 29(2): 213-221
17. Ji Q, Mei Y, Wang X, Feng J, Cai J, Ding W. Risk factors for pulmonary complications following cardiac surgery with cardiopulmonary bypass. *International journal of medical sciences*. 2013; 10(11): 1578
18. Dessotte CAM, Furuya RK, Rodrigues HF, Rossi LA, Dantas RAS. Relação entre estressores e instabilidade hemodinâmica no pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Texto & Contexto-Enfermagem*. 2018; 27(3)
19. Silva WLDAV, de Lira Barros AT, dos Santos RD, Silva LA, Miranda LN. Cirurgias cardíacas: assistência de enfermagem a portadores de cardiopatia no período perioperatório. *Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-ALAGOAS*. 2018; 4(2): 323
20. de Oliveira JMA, Silva AMF, de Brito Cardoso S, Lima FF, de Souza Zierer M, Carvalho ML. Complicações no pós-operatório de cirurgia cardiovascular com circulação extracorpórea. *Revista Interdisciplinar*. 2015; 8(1): 9-15

21. Cove ME, Ying C, Taculod JM, Oon SE, Oh P, Kollengode R, MacLaren G, Tan CS. Multidisciplinary Extubation Protocol in Cardiac Surgical Patients Reduces Ventilation Time and Length of Stay in the Intensive Care Unit. *Ann Thorac Surg.* 2016; 102(1): 28-34

REFERÊNCIAS

- BARRETTA, Jeana Cristina et al. Pós-operatório em cirurgia cardíaca: refletindo sobre o cuidado de enfermagem Postoperative in cardiac surgery: reflecting about nursing care. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 9, n. 1, p. 259-264, 2017.
- BECCARIA, Lucia Marinilza et al. Complicações pós-operatórias em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em hospital de ensino. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 22, n. 3, p. 37-41, 2015.
- BRASIL. Ministério da saúde. **DATASUS**. Informações de saúde: informações epidemiológicas e morbidade. Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>. Acesso em: 1 out. 2017.
- CAMP, S. L. et al. Can timing of tracheal extubation predict improved outcomes after cardiac surgery?. **HSR proceedings in intensive care & cardiovascular anesthesia**, v. 1, n. 2, p. 39, 2009.
- CORDEIRO, André Luiz et al. Time influence of mechanical ventilation on functional independence in patients submitted to cardiac surgery: literature review. **Fisioterapia em Movimento**, v. 28, n. 4, p. 859-864, 2015.
- CORDEIRO, André Luiz Lisboa et al. Análise do tempo de ventilação mecânica e internamento em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca. **ABCS Health Sciences**, v. 42, n. 1, 2017.
- DE ARAUJO, Marília Caixeta et al. Fatores associados ao tempo de ventilação mecânica em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. **ASSOBRAFIR Ciência**, v. 6, n. 3, p. 21-32, 2015.
- DOS REIS FREITAS, Lara Morgana; DOS SANTOS, Lia Pinto Cunha Borges; DE OLIVEIRA, Jeffchandler Belém. Circulação extracorpórea e desequilíbrio hidroeletrólítico. **Journal health npeps**, v. 2, n. 1, p. 285-297, 2017.
- DOS SANTOS, Miquéias Bogado Kasctin et al. Desfechos clínicos de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca em um hospital do noroeste do Rio Grande do Sul. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 6, n. 1, p. 102-111, 2016.
- FONSECA, Laura; VIEIRA, Fernando Nataniel; AZZOLIN, Karina de Oliveira. Fatores associados ao tempo de ventilação mecânica no pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Revista gaúcha de enfermagem. Porto Alegre. Vol. 35, n. 2 (jun. 2014), p. 67-72**, 2014.
- HULLEY, S. B. et al. Delineando a pesquisa clínica. 4. ed. Porto Alegre: **Artmed**, 2015.
- KNAPIK, Piotr et al. Prolonged ventilation post cardiac surgery-tips and pitfalls of the prediction game. **Journal of cardiothoracic surgery**, v. 6, n. 1, p. 158, 2011.
- LAIZO, Artur; DELGADO, Francisco Eduardo da Fonseca; ROCHA, Glauco Mendonça. Complicações que aumentam o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva na cirurgia cardíaca. **Rev Bras Cir Cardiovasc**, v. 25, n. 2, p. 166-71, 2010.

LOSS, Sérgio Henrique et al. The reality of patients requiring prolonged mechanical ventilation: a multicenter study. **Revista Brasileira de terapia intensiva**, v. 27, n. 1, p. 26-35, 2015.

MELO, Elizabeth Mesquita et al. Cuidados de enfermagem ao utente sob ventilação mecânica internado em unidade de terapia intensiva. **Revista de Enfermagem Referência**, n. 1, p. 55-63, 2014.

OLIVEIRA, Priscila Mara N. et al. Perfil das crianças submetidas à correção de cardiopatia congênita e análise das complicações respiratórias. **Revista Paulista de Pediatria**, 2012.

ROCHA, Ana Elza Fontenele et al. Cuidado de enfermagem ao paciente ventilado artificialmente: uma revisão integrativa. **Essentia-Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia da UVA**, v. 18, n. 1, 2017.

SHAHBAZI, Shahrbanoo; KAZEROONI, Mostafa. Predictive factors for delayed extubation in the intensive care unit after coronary artery bypass grafting; a Southern Iranian experience. **Iranian journal of medical sciences**, v. 37, n. 4, p. 238, 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA et al. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica. **J Bras Pneumol**, v. 33, n. Suppl 2, p. S1-S150, 2007.

SOARES, Gustavo Mattos Teixeira et al. Prevalência das principais complicações pós-operatórias em cirurgias cardíacas. **Rev Bras Cardiol**, v. 24, n. 3, p. 139-146, 2011.

APÊNDICE

APÊNDICE A: INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

DADOS CIRÚRGICOS

Tipo cirurgia: (1) CRM (2) Troca valvar (3) Valvoplastia (4) CIV/CIA

(5) Outros _____ Data cirurgia: __/__/__

Transoperatório

Tempo Cirurgia: ____:____ CEC: _____ Isq: _____

Pós-operatório

Hora chegada UTI (POD): ____:____

TA: ____ Tax: ____ FR: ____ FC: ____ SpO2: ____ GC: ____

Drogas Vasoconstritora: (1) Sim (2) Não

Drogas Vasodilatadora: (1) Sim (2) Não

Sedação/ analgesia contínua: (1) Sim (2) Não

Dados Ventilação Mecânica

Data da extubação: __/__/__ (1) Sucesso (2) Falha Retorno: __/__/__

Ventilação não-invasiva: (1) Sim (2) Não Traqueostomia: (1) Sim (2) Não

Complicações pós-operatório

(1) Infarto agudo do miocárdio (2) Acidente Vascular Encefálico (3) Insuficiência renal aguda (4) Atelectasia (5) Pneumonia (6) Sepsis (7) Acidose Metabólica (8) Arritmias (9) Reoperação

(10) Outros: _____

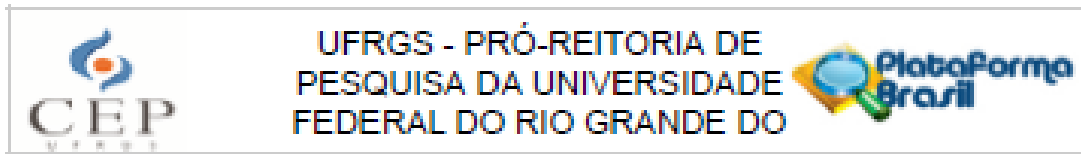
Óbito: (1) Sim (2) Não Data óbito: __/__/__ → (1) UTI (2) Internação

Data alta UTI: __/__/__

Data alta Hospitalar: __/__/__

ANEXOS

ANEXO A: TERMO DE APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UFRGS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: FATORES RELACIONADOS AO RETARDO DA EXTUBAÇÃO NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA

Pesquisador: Karina de Oliveira Azzolin

Área Temática:

Versão: 5

CAAE: 19639413.5.0000.5347

Instituição Proponente: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.996.341

Apresentação do Projeto:

Trata-se de Emenda que tem como objetivo replicar o projeto em outro centro, a fim de possibilitar o tempo em ventilação mecânica de pacientes em POI de cirurgia cardíaca.

O projeto visa analisar os fatores relacionados ao retardo da extubação endotraqueal de pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca em um hospital geral de Porto Alegre, visando qualificar a assistência de enfermagem nesse contexto.

A realização desse estudo justifica-se pela ausência de um protocolo para extubação de pacientes de cirurgia cardíaca na instituição pesquisada, o que pode resultar em complicações para os pacientes e aumento do tempo de internação em unidade intensiva.

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, com delineamento transversal, retrospectivo. O estudo já foi realizado no Hospital Nossa Senhora da Conceição em 2013, e as pesquisadoras propõem nova coleta de dados no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
 Bairro: Farraposilha CEP: 91.040-060
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE
 Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br



UFRGS - PRÓ-REITORIA DE
PESQUISA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO GRANDE DO



Continuação do Parecer 2.998.341

Analisar os fatores relacionados ao retardo da extubação endotraqueal de pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca em um hospital geral de Porto Alegre, visando qualificar a assistência de enfermagem nesse contexto.

Objetivo Secundário:

Identificar os fatores relacionados ao retardo na extubação do paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca.

Verificar a associação entre tempo de intubação endotraqueal e tempo de internação na UTI e hospitalar

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequados

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

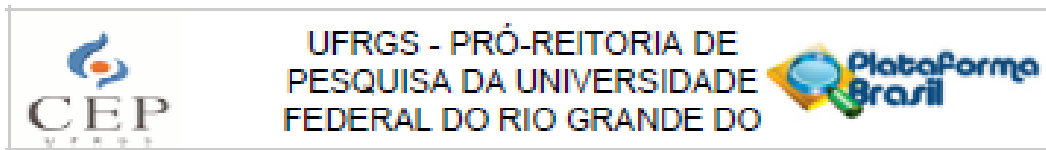
Adequados

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Projeto apresenta os documentos a seguir:

- 1.Folha de rosto;
- 2.Projeto na íntegra incluindo um apêndice e um anexo.
- 3.Instrumento de coleta de dados;
- 4.informações sobre tamanho da amostra e o cálculo amostral - presentes, amostra de 113 prontuários de pacientes , calculado com base numa relação de $\rho \geq 0,3$ entre as variáveis analisadas e o retardo na extubação, com um poder de 90% e um erro tipo alfa de 5%. Não está referenciado de onde foi obtida a relação utilizada para o cálculo amostral;
- 5.TCUD
- 6.Cronograma – atualizado
- 7.Orçamento

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
 Bairro: Fátima CEP: 91.040-060
 UF: RS Município: PORTO ALEGRE
 Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4088 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br



Continuação do Parecer: 2.990.341

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As autoras contemplaram todas as pendências da diligência anterior.

Projeto em condições de aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PE_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_103176_7_E1.pdf	11/10/2018 11:37:35		Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_COMPLETO.pdf	11/10/2018 11:38:38	PRISCILLA FERREIRA SALDANHA	Acelto
Outros	PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_HCPA.pdf	11/10/2018 11:26:11	PRISCILLA FERREIRA	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_.pdf	09/07/2018 14:35:23	Karina de Oliveira Azzolin	Acelto
Outros	Cumicula Lattes Karina de Oliveira Azzolin.pdf	01/09/2013 23:05:45		Acelto
Folha de Rosto	Folha de rosto - Karina de Oliveira Azzolin.pdf	15/07/2013 19:32:00		Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 01 de Novembro de 2018

Assinado por:
MARIA DA GRAÇA CORSO DA MOTTA
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Fátima
UF: RS Município: PORTO ALEGRE CEP: 91.040-000
Telefone: (51)3308-3738 Fax: (51)3308-4085 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br

ANEXO B: TERMO DE APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO HCPA

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FATORES RELACIONADOS AO RETARDO DA EXTUBAÇÃO NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA

Pesquisador: Karina de Oliveira Azzolin

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 19639413.5.3002.5327

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.040.911

Apresentação do Projeto:

Este trabalho tem o objetivo de analisar os fatores relacionados ao retardo da extubação endotraqueal de pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca com uso de circulação extracorpórea (CEC), com abordagem esternal e realizadas ano de 2016 no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, com delineamento transversal, retrospectivo. Serão coletadas e analisadas informações do prontuário eletrônico do HCPA, GHUse, incluindo variáveis sócio demográficas, cirúrgicas, clínicas do transoperatório e do pós-operatório, como as complicações, os tempos de VMI, de Internação na UTI e de Internação hospitalar, conforme consta no Apêndice A. Após a coleta os dados serão digitados em um banco de dados do programa Microsoft Excel 2007 e analisados no pacote estatístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS v. 21). O cálculo amostral foi realizado considerando uma correlação de $>$ ou $= 0,3$ entre as variáveis analisadas e o retardo na extubação, com um poder de 90% e um erro tipo alfa de 5%, sendo necessária análise de 113 prontuários de pacientes adultos internados na UTI cardíaca. A realização desse estudo justifica-se pela ausência de um protocolo para extubação de pacientes de cirurgia cardíaca na Instituição pesquisada, o que pode resultar em complicações para os pacientes e aumento do tempo de internação em unidade intensiva.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral:

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-003
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3350-7640 Fax: (51)3350-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 3.040.911

Analisar variáveis clínicas e cirúrgicas relacionadas ao retardo na extubação endotraqueal de pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Objetivos específicos:

Mensurar o tempo de VMI dos pacientes no pós-operatório de cirurgia cardíaca; Identificar os fatores relacionados ao retardo na extubação do paciente no pós-operatório de cirurgia cardíaca; Verificar a associação entre tempo de intubação endotraqueal e complicações pós-cirúrgicas, tempo de internação na UTI e hospitalar.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: quebra de sigilo, ainda que involuntária e não intencional.

Benefícios: Identificar o tempo de intubação em pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca e os fatores responsáveis pelo prolongamento deste, para assim traçar estratégias de redução para o tempo recomendado pelos estudos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A coleta de dados será realizada através da análise dos prontuários eletrônicos, por meio do AGHUSE, dos sujeitos alvos do estudo, conforme os critérios Inclusão e exclusão. Será elaborado um instrumento específico de coleta para o estudo para coleta das variáveis sociodemográficas como: sexo, idade, procedência. As variáveis cirúrgicas coletadas serão: tipo de cirurgia, tempo de CEC e de clameamento aórtico. As variáveis clínicas serão: comorbidades pré-operatórias, sinais vitais, necessidade de drogas vasoativas, necessidade de drogas sedativas e analgésicas, número de drenos, volume de drenagem. Ainda, complicações como: infarto agudo miocárdio, arritmias, acidente vascular encefálico, insuficiência renal, presença de atelectasia e pneumonias, entre outras. E os tempos de VMI, de internação na UTI e de internação hospitalar. Os dados serão coletados durante todo o período em que o paciente permaneceu com dispositivo endotraqueal.

Há um parecer consubstanciado do CEP da UFRGS que elencou em algumas pendências que foram resolvidas. Não há novas pendências.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As autoras apresentam um Termo de compromisso para Uso de Dados (TCUD) devidamente assinado.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2220
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3350-7840 Fax: (51)3350-7840 E-mail: cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 3.040.911

Recomendações:

Verificou-se que o cronograma apresentado prevê a conclusão do projeto em dezembro deste ano. As pesquisadoras deverão considerar se o projeto é exequível, ou seja, se poderá ser executado de maneira adequada no exíguo período de tempo previsto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto não apresenta pendências e está em condições de aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Lembramos que a presente aprovação (versão projeto 11/10/2018 e demais documentos que atendem às solicitações do CEP) refere-se apenas aos aspectos éticos e metodológicos do projeto.

Os pesquisadores devem atentar ao cumprimento dos seguintes itens:

- Este projeto está aprovado para Inclusão de 113 participantes no Centro HCPA, de acordo com as Informações do projeto ou do Plano de Recrutamento apresentado. Qualquer alteração deste número deverá ser comunicada ao CEP e ao Serviço de Gestão em Pesquisa para autorizações e atualizações cabíveis.
- O projeto deverá ser cadastrado no sistema AGHUse Pesquisa para fins de avaliação logística e financeira e somente poderá ser iniciado após aprovação final do Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação.
- Qualquer alteração nestes documentos deverá ser encaminhada para avaliação do CEP. Informamos que obrigatoriamente a versão do TCLE a ser utilizada deverá corresponder na íntegra à versão vigente aprovada.
- Deverão ser encaminhados ao CEP relatórios semestrais e um relatório final do projeto.
- A comunicação de eventos adversos classificados como sérios e inesperados, ocorridos com pacientes incluídos no centro HCPA, assim como os desvios de protocolo quando envolver diretamente estes pacientes, deverá ser realizada através do Sistema GEO (Gestão Estratégica Operacional) disponível na Intranet do HCPA.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Projeto Detalhado / Brochura	PROJETO_COMPLETO.pdf	11/10/2018 11:36:38	PRISCILLA FERREIRA	Aceito

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-003
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3350-7640 Fax: (51)3350-7640 E-mail: cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 3.040.911

Investigador	PROJETO_COMPLETO.pdf	11/10/2018 11:36:38	PRISCILLA FERREIRA	Aceito
Outros	PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP- HCPA.pdf	11/10/2018 11:26:11	PRISCILLA FERREIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_.pdf	09/07/2018 14:35:23	Karina de Oliveira Azzolin	Aceito
Outros	Curriculo Lattes Karina de Oliveira Azzolin.pdf	01/09/2013 23:05:45		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

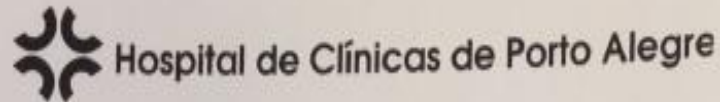
Não

PORTO ALEGRE, 27 de Novembro de 2018

Assinado por:
Marcia Mocellin Raymundo
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-003
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3359-7840 Fax: (51)3359-7840 E-mail: cep@hcpa.edu.br

ANEXO C: TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS



Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação

Termo de Compromisso para Utilização de Dados

Título do Projeto

	Cadastro no GPPG
FATORES RELACIONADOS AO RETARDO DA EXTUBAÇÃO NO PÓS-OPERATÓRIO DE CIRURGIA CARDÍACA	

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados em prontuários e bases de dados do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima.

Porto Alegre, 30 de Abril de 2018.

Nome dos pesquisadores	Assinatura
Karina de Oliveira Azzolin	
Priscilla Ferreira Saldanha	

ANEXO D: NORMAS EDITORIAIS REVISTA BRASILEIRA DE ENFERMAGEM

Recomendamos a utilização dos *guidelines* disponíveis no <http://www.equator-network.org/> para consolidação do manuscrito.

A REBEn adota o estilo *Vancouver*, disponível na URL <http://www.icmje.org/urm_main.html>.

Os manuscritos de todas as categorias aceitos para submissão à REBEn deverão ser preparados da seguinte forma:

Arquivo do *Microsoft® Office Word*, com configuração obrigatória das páginas em papel A4 (210x297mm) e margens de 2 cm em todos os lados, fonte *Times New Roman* tamanho 12, espaçamento de 1,5 pt entre linhas, parágrafos com recuo de 1,25 cm.

- O uso de negrito deve se restringir ao título e subtítulos do manuscrito.
 - O itálico será aplicado somente para destacar termos ou expressões relevantes para o objeto do estudo.
 - Nas citações de autores, *ipsis litteris*:
 - Com até três linhas, usar aspas e inseri-las na sequência normal do texto;
 - Naquelas com mais de três linhas, destacá-las em novo parágrafo, sem aspas, fonte *Times New Roman* tamanho 11, espaçamento simples entre linhas e recuo de 3 cm da margem esquerda.
 - No caso de fala de depoentes ou sujeitos de pesquisa, destacá-las em novo parágrafo, sem aspas, fonte *Times New Roman* tamanho 11, espaçamento simples entre linhas e recuo de 3 cm da margem esquerda.
 - As citações de autores no texto devem ser numeradas de forma consecutiva, na ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto;
 - Devem ser utilizados números arábicos, entre parênteses e sobrescritos, sem espaço entre o número da citação e a palavra anterior, e antecedendo a pontuação da frase ou parágrafo [Exemplo: cuidado⁽⁵⁾,].
 - Quando se tratar de citações sequenciais, os números serão separados por um traço [Exemplo: cuidado⁽¹⁻⁵⁾;]; quando intercaladas, separados por vírgula [Exemplo: cuidado^(1,3,5).].
- Não devem ser usadas abreviaturas no título e subtítulos do manuscrito, no resumo, tabelas e figuras.

No texto, usar somente abreviações padronizadas. Na primeira citação, a abreviatura é apresentada entre parênteses, e os termos a que corresponde devem precedê-la.

As notas de rodapé deverão ser restritas ao mínimo indispensável.

Apêndices e anexos serão desconsiderados.

Estrutura do texto

Artigos de Pesquisa e de Revisão devem seguir a estrutura convencional: Introdução, Método, Resultados, Discussão e Conclusões (pesquisas de abordagem quantitativa) ou Considerações Finais (pesquisas de abordagem qualitativa) e Referências. Os manuscritos de outras categorias podem seguir estrutura diferente.

Documento principal

O documento principal, sem identificação dos autores, deve conter:

- 1) Título do artigo: no máximo de 12 palavras no idioma do manuscrito;
- 2) Resumo e os descritores: resumo limitado a 150 palavras no mesmo idioma do manuscrito. O resumo deverá estar estruturado em Objetivo, Método, Resultados e Conclusão (ou Considerações Finais).

Logo abaixo do resumo incluir cinco descritores no idioma do manuscrito:

- Português ou espanhol extraídos do DeCS: <http://decs.bvs.br>; - Inglês cinco extraídos do MeSH: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>

- 3) Corpo do texto: Consiste no corpo do manuscrito, propriamente dito;

A estrutura do manuscrito nas categorias pesquisa e revisão é: introdução, objetivo, método, resultados, discussão e conclusão (para pesquisa quantitativa) ou considerações finais (pesquisa qualitativa); Todos os subtítulos devem ser destacados em negrito no texto.

As figuras, tabelas e quadros devem ser apresentadas no corpo do manuscrito.

Ilustrações (tabelas, quadros e figuras, como fotografias, desenhos, gráficos, etc.) serão numeradas, consecutivamente, com algarismos arábicos, na ordem em que forem inseridas no texto, não podendo ultrapassar o número de cinco.

Qualquer que seja o tipo de ilustração, sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra designativa (tabela, figura, quadro) seguida do número de ordem de sua ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título (Ex.: Tabela 1 - título). Após a ilustração, na parte inferior, inserir a legenda, notas e outras informações necessárias à sua compreensão, se houver (ver: ABNT NBR 14724 / 2011 - Informação e

documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação). A fonte consultada deverá ser incluída abaixo das imagens somente se for de dados secundários.

As tabelas devem ser padronizadas conforme recomendações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Normas de apresentação tabular. 3.ed. Rio de Janeiro, 1993, disponíveis em <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907.pdf>

Os subtítulos do método e discussão deverão ser destacados em negrito conforme recomendação do *check list*.

As ilustrações devem estar em boa qualidade de leitura em alta resolução. Tabelas, gráficos e quadros devem ser apresentados de forma editável no corpo no manuscrito.

4) Fomento: antes da lista de referências, é obrigatório citar fonte de fomento à pesquisa (se houver).

5) Agradecimentos: Podem ser destinados às pessoas que contribuíram para a realização do estudo, mas não se constituem autores e devem ser apresentados na página de título até que a avaliação seja concluída por questões de conflito de interesse.

6) Referências: o número de referências é limitado conforme a categoria do manuscrito. As referências, apresentadas no final do trabalho, devem ser numeradas, consecutivamente, de acordo com a ordem em que foram incluídas no texto; e elaboradas de acordo com o estilo *Vancouver*. Exemplos de referências nesse estilo, elaborados e atualizados pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (*U.S. National Library of Medicine* - NLM), podem ser obtidos na URL <http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html>.

No mínimo, 50% das referências devem ser preferencialmente produções publicadas nos últimos 5 anos e destas, 20% nos últimos 2 anos.

Recomenda-se evitar citações de teses, dissertações, livros e capítulos, exceto quando se tratar de referencial teórico (Ex: Handbook Cochrane). Da mesma forma deve-se evitar citações de artigos de jornais ou revistas não científicas (Magazines).

Para os artigos disponibilizados em português e inglês, deve ser citada a versão em inglês, com a paginação correspondente. Sempre que disponível, indicar a versão eletrônica dos artigos citados, facilitando a sua localização. Dar preferência para o endereço do artigo em formato pdf.

Exemplos mais comuns de referências:

1 Freire P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 43ª ed. São Paulo: Paz e Terra; 2011.

2 Heidemann IBS, Boehs AE, Wosny AMi, Stulp KP. [Theoretical, conceptual and methodological incorporation of the educator Paulo Freire in research]. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2010[cited 2014 Mar 10];63(3):416-20. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n3/a11v63n3.pdf> Portuguese.

3 Lenardt MH, Sousa JAV, Grden CRB, Betioli SE, Carneiro NHK, Ribeiro DKMN. Gait speed and cognitive score in elderly users of the primary care service. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2015 [cited 2017 Apr 17];68(6):851-6. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reben/v68n6/en_0034-7167-reben-68-06-1163.pdf