

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

GIOVANA GETELINA FERREIRA

**FATORES ASSOCIADOS À EXTUBAÇÃO NÃO PLANEJADA EM PACIENTES
CRÍTICOS INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

PORTO ALEGRE

2018

GIOVANA GETELINA FERREIRA

**FATORES ASSOCIADOS À EXTUBAÇÃO NÃO PLANEJADA EM PACIENTES
CRÍTICOS INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Enfermeiro.

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

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, aos meus pais Júlio César e Rosimar, por todo apoio e dedicação ao longo desta trajetória, sem vocês nada seria possível. Obrigada pelo dom da vida, pelo amor depositado em cada detalhe e pelos puxões de orelha, nós vencemos todas as dificuldades juntos.

Aos meus irmãos Rafael, Jefferson e Sabrina pela torcida, amor e alegrias proporcionadas durante cada um dos meus dias, sou grata por poder compartilhar essa vitória com vocês.

Às minhas sobrinhas amadas Lorena e Alice, por me proporcionarem momentos de puro amor, felicidade extrema e exercício de paciência, à vocês todo o amor que eu puder oferecer.

Ao meu companheiro de jornada, meu amor e melhor amigo Daniel, por ser meu porto seguro e fiel escudeiro, minha fonte de paz.

Aos meus amigos da faculdade, da Igreja, do condomínio e da vida por estarem sempre presentes, agradeço por alegrarem meus dias, pelos conselhos, pelo auxílio e pelo carinho que recebi ao longo do caminho.

À minha orientadora, Karina de Oliveira Azzolin, exemplo de dedicação, ética e pesquisadora, incansável na busca do conhecimento. Obrigada por não desistir desta missão que foi me orientar.

À enfermeira chefe Thaís Schmitz, minha co-orientadora, por ser exemplo de calma mesmo diante do caos e sempre buscar uma solução simples e lógica. Foram inúmeros os conselhos e exemplos que pude receber e observar, serão de fundamental importância para meu futuro profissional. Obrigada por todo apoio em todo percurso deste longo caminho!

A todos aqueles que compartilharam comigo um pouco do seu saber, suas experiências e a realidade de nossa profissão, levarei um pouquinho de cada um comigo.

“A persistência é o caminho do êxito”.
Charles Chaplin

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	9
2.1 Unidade de Terapia Intensiva: Necessidade de dispositivos invasivos.....	9
2.2 Segurança do Paciente Crítico.....	12
2.3 Eventos Adversos: Extubação não planejada.....	13
3 OBJETIVO.....	17
3.1 Objetivo Geral.....	17
3.2 Objetivos Específicos.....	17
4 MÉTODO.....	18
4.1 Tipo de estudo.....	18
4.2 Campo de estudo.....	18
4.3 População e Amostra.....	19
4.4 Coleta de dados.....	19
4.5 Análise de dados.....	21
4.6 Aspectos éticos.....	22
REFERÊNCIAS.....	23
ARTIGO ORIGINAL (a ser submetido a Enfermeria Clínica).....	28
RESUMO.....	29
INTRODUÇÃO.....	30
MÉTODOS.....	31
RESULTADOS.....	32
DISCUSSÃO.....	38
CONCLUSÕES.....	41
REFERÊNCIAS.....	42
APÊNDICE A: Instrumento para coleta de dados.....	46
APÊNDICE B: Termo de utilização de dados.....	48
ANEXO A - Termo de aprovação COMPESQ	49
ANEXO B – Escore gravidade SAPS III.....	50
ANEXO C – Escala de coma de Glasgow.....	51
ANEXO D – Escala de agitação e sedação.....	52

ANEXO E – Classificação internacional de segurança do paciente.....	53
ANEXO F – Classificação de eventos adversos conforme ICSP.....	54
ANEXO G - Normas editoriais Enfermeria Clínica.....	56

1. INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida é diretamente influenciado pelas melhorias nas condições sociais básicas e pelo avanço tecnológico dos tratamentos de saúde. Na faixa etária populacional mais senil, elevam-se os índices de doenças crônicas e agudas agravadas, e os cuidados a estes pacientes se tornam mais singulares e intensivos, necessitando de equipes e mecanismos específicos para tratamentos (CAVALCANTE et. al, 2015).

Devido a este quadro, os centros de tratamentos intensivos (CTIs) são utilizados como método de suporte especializado de vida. Para qualidade e eficácia desta assistência, os CTIs contam com tecnologias diagnóstico-terapêuticas avançadas e múltiplos dispositivos invasivos para introdução de novos tratamentos (FAVARIN, 2012; CHULAY; BURN, 2012).

No âmbito da terapia intensiva, os pacientes encontram-se mais suscetíveis a ocorrência de eventos adversos devido à instabilidade clínica, submissão às inúmeras intervenções diagnóstico-terapêuticas e tecnologias delicadas ao manuseio. Estes episódios estão diretamente relacionados à maior permanência destes clientes nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), elevando custos, riscos e danos à saúde (LOBÃO; MENEZES, 2013; SERAFIM et al,2017).

Uma terapêutica comumente utilizada nas unidades de cuidados intensivos é a ventilação mecânica (VM), indicada nos casos em que o paciente desenvolve insuficiência respiratória ou perde parte de sua capacidade respiratória. Este mecanismo é utilizado quando o organismo não consegue manter um ciclo respiratório, desde a inspiração do oxigênio, à chegada aos tecidos até a expiração, diminuindo o esforço e aumentando o equilíbrio hemodinâmico (BARBAS,2013). Como interface para proporcionar essa ventilação, diversos dispositivos são utilizados, entre eles o tubo orotraqueal (TOT) e a traqueostomia (TQT).

Mesmo com o avanço dos cuidados, com a qualificação da assistência aos pacientes graves e com a discussão de medidas de segurança ao paciente sendo tendência mundial, ainda são comuns as complicações indesejadas resultantes da extubação acidental de dispositivos. Estes são frequentemente manuseados pela equipe de saúde durante o tratamento dos

pacientes críticos, incluindo a retirada não planejada do tubo orotraqueal, considerado um evento adverso (EA) sofrido durante a terapêutica (DUARTE, 2015).

Neste contexto, um estudo utilizou um guia de cuidados para prevenção de extubação não planejada, em um Centro de Terapia Intensiva (CTI) com incidência de 8,33% de retirada não intencional de TOT. Nesta pesquisa, foram destacados como momentos críticos para o risco de retirada não planejada do TOT: banho de leito, troca da fixação do tubo, transporte e mudança de decúbito. Os dados levaram à conclusão que há pouca investigação quanto aos cuidados de enfermagem e aos métodos de barreira para evitar as ocorrências de perda do TOT (CASTELLÕES; SILVA, 2009).

Em uma pesquisa descritiva, realizada em um hospital universitário, por meio da análise dos eventos adversos ocorridos no CTI, os fatores associados à extubação não planejada foram: a agitação psicomotora (71,9%), o manuseio do paciente (12,5%), a falha ou término da sedação (9,4%) e o déficit sensitivo (3,1 %). O autor argumenta que a retirada não planejada da VM eleva a morbimortalidade e o tempo de uso da tecnologia de suporte ventilatório, conseqüentemente o tempo de estadia no CTI. Dessa forma, para o aumento da segurança do paciente e diminuição de danos à saúde, o monitoramento destes indicadores é de grande valia para os pacientes críticos (TAVARES, 2016).

Torna-se pertinente uma busca mais aprofundada de elementos e causas relacionadas à retirada não planejada dos tubos endotraqueais considerando os elevados índices de ocorrências relacionadas ao uso de dispositivos respiratórios invasivos nas unidades de terapia intensiva, mesmo com diversas medidas de educação e qualificação implantadas. Assim, poderá ser possível identificar medidas mais eficazes para prevenir novos casos e agravos relacionados à retirada inadvertida do TOT, promovendo uma assistência mais qualificada ao paciente, baseada em evidências.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A seguir será apresentada uma revisão da literatura com o embasamento teórico para o desenvolvimento do projeto de pesquisa, divididos em três tópicos: Centro de Terapia Intensiva: necessidade de dispositivos invasivos, Segurança do paciente crítico, Eventos adversos: extubação não planejada e fatores associados.

2.1 Unidades de Terapia Intensiva: necessidade de dispositivos invasivos

As unidades de tratamento intensivo são espaços hospitalares complexos para fornecer suporte terapêutico à pacientes com risco de óbito iminente com possibilidade de recuperação (FAVARIN, 2012). O principal objetivo dos CTIs é a estabilização clínica dos pacientes agudos, com vigilância contínua da equipe multidisciplinar e assistência especializada para diagnosticar e intervir para cessar as enfermidades agudas que atingem o paciente com risco de morte.

Atualmente as unidades de terapia intensivas são caracterizadas pela tecnologia de ponta para o suporte de vida, especializadas em pacientes críticos com instabilidades em pelo menos um dos seus sistemas fisiológicos que necessitem de vigilância contínua e que possuam risco de óbito. Contam com uma equipe multiprofissional qualificada e de alta performance, envolvendo recursos terapêuticos e tecnológicos de última geração com acesso estreito (BRASIL, 2010).

Para recuperar o equilíbrio dos sistemas vitais, as UTIs dispõem de mecanismos que reproduzem as funções básicas, dispositivos invasivos e não invasivos de monitoração hemodinâmica dos pacientes, tecnologias terapêuticas que possibilitam a reestruturação do quadro clínico destes pacientes, estabilizando-os para recuperação em leitos de internação não intensivos (OLIVEIRA, 2010).

Atualmente a ventilação artificial ocorre através de aparelhos que introduzem gás com concentração de oxigênio controlada, em um ritmo intermitente para o interior das vias aéreas,

por meio da diminuição da pressão alveolar (pressão negativa) - em desuso - ou aumento da pressão da via aérea proximal por pressão positiva (CARVALHO; TOUFEN JUNIOR; FRANCA,2007; AMIB,2013).

O suporte artificial invasivo por meio de tubo orotraqueal ou traqueostomia substitui total ou parcialmente a ventilação espontânea, sendo indicado quando há incapacidade temporária do sistema para cumprir suas funções. O suporte ventilatório tem como princípio básico insuflar volumes de ar nas vias aéreas, promovendo um fluxo e evitando o colapamento das vias aéreas e do sistema respiratório, assim como promover trocas gasosas adequadas, prevenindo hipóxia e auxiliando na resposta aos tratamentos (BARBAS, 2014).

A terapêutica é indicada nos casos de parada cardiorrespiratória, trocas gasosas anormais, hipóxia tecidual, falência mecânica, prevenção de complicações pós operatórias, diminuição do trabalho muscular, principalmente a insuficiência respiratória aguda (IRpA), na tabela abaixo, estão descritos os fatores clínicos e laboratoriais para o diagnóstico de IRpA (AMIB, 2013).

Tabela 1 - Diagnóstico clínico e laboratorial de insuficiência respiratória

Frequência respiratória >35

Tiragem intercostal

Uso de musculatura acessória

PaO₂ < 55 mmHg apesar de suplementação de O₂

Retenção de CO₂ > 10mmHg ou na presença de pH < 7,30

Pressão inspiratória máxima < - 25 cmH₂O

Fonte: SCHETTINO *et al*, 2006

A decisão de instalação da ventilação mecânica está diretamente relacionada ao acometimento progressivo de outras estruturas, sistemas e órgãos, bem como a instalação aguda dos sintomas (SCHETTINO *et al*, 2006; SLUTSKY, 2015).

A seguir, na Tabela 2 são apresentados alguns dos parâmetros de indicação para uso de suporte ventilatório mecânico.

Tabela 2 - Parâmetros que podem indicar a necessidade de suporte ventilatório.

Parâmetros	Normal	Considerar VM
Frequência respiratória	12-20	>35
Volume corrente (mL/kg)	5-8	<5
Capacidade vital(mL/kg)	65-75	<50
Volume minuto (L/min)	5-6	>10
Pressão inspiratória máxima (cmH20)	80-120	>-25
Pressão expiratória máxima (cmH20)	80-100	<+25
Espaço morto (%)	25-40	>60
PaCO2(mmHg)	35-45	>50
PaO2 (mmHg) (FIO2 = 0,21)	>75	<50
P(A-a)O2 (FIO2 = 0,21)	25-80	>350
PaO2/FIO2	>300	<200

Fonte: Carvalho; Toufen Junior; Franca ,2007

A VM tem sido uma prática frequente nos CTIs, envolvendo toda equipe multiprofissional no manejo e controle destes parâmetros. Um estudo observacional realizado no Brasil, que analisou pacientes internados em CTIs durante um dia, evidenciou a prevalência do uso da ventilação mecânica invasiva em 55,6% destes. (DAMASCENO, 2006).

Ainda outro estudo multicêntrico realizado na região sul do Brasil mostrou que em um período de 26 meses, 5.287 pacientes foram admitidos nas UTIs, e que 41,3% foram internados devido a disfunções respiratórias e 41,5% fizeram uso de ventilação mecânica, correlacionando o uso da VM com distúrbio respiratório. De todos os pacientes que usufruíram de VM, 9,9% fizeram uso do ventilador por mais de 21 dias, caracterizando ventilação mecânica prolongada (VMP). Essa análise identificou o aumento do risco de agravos, aumento da taxa de mortalidade e custos devido a VMP (LOSS *et al*,2015).

O uso do ventilador embora seja responsável por salvar vidas, é fator de risco ao paciente, devido a prótese colocada nas vias aéreas, eleva as chances de infecção pois a presença do tubo gera a diminuição dos mecanismos de defesa daquele local. Também pode ser o responsável por lesões internas e externas, devido ao processo de colocação do tubo, ao tempo de ventilação mecânica, a movimentação e instabilidade hemodinâmica dos pacientes (CARVALHO, 2006; ROQUE; TONINI; MELO, 2016).

2.2 Segurança do paciente crítico

A ocorrência de incidentes no cuidado em saúde é considerada um sério problema relacionado à segurança do paciente e à qualidade do cuidado prestado em todo o mundo. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que cerca de 10% dos pacientes sofrem eventos adversos relacionados ao cuidado hospitalar em países ocidentais e destes, cerca da metade poderiam ser evitados (DONALDSON, 2005). Estes dados foram publicados em 2000 no relatório *To err is human*, estimulando sobremaneira as discussões sobre a importância de conhecer os erros no processo de cuidado, a fim de estabelecer barreiras de segurança para evitá-los. Também foi estimado que cerca de 44-98 mil mortes nos EUA foram em decorrência de falhas de procedimentos e assistência (INSTITUTE OF MEDICINE, 2000).

Reason (2000) considerou os erros como consequência das falhas nas barreiras de segurança, com a ideia central nas medidas de defesa, a este processo denominou como “teoria do queijo suíço”. O modelo de *Reason* consiste em várias fatias de queijo suíço posicionadas lado a lado, de modo que as fatias representem as barreiras de segurança e os orifícios, as falhas destas barreiras que, permeando cada falha leva a ocorrência de erros. Esta teoria elucida a ideia de buscar sanar as falhas processuais, prevenindo eventos adversos para diminuir danos.

Desde 2002 a OMS trabalha no conceito de segurança ao paciente e a elege como prioridade, compreende que a segurança é a redução dos riscos de danos desnecessários associados a erros da assistência em saúde. A OMS correlaciona esses riscos a diversos fatores ligados aos profissionais de saúde, causas associadas ao ambiente de trabalho, externos e pertencentes ao paciente (TRAVASSOS, 2012).

No decorrer dos anos, alguns órgãos certificadores foram criados, com a finalidade de certificar as instituições com processos de qualidade consolidados e por consequência mais seguros para os pacientes. Em 1994 foi criada a fundação *Joint Comission International (JCI)*, empresa que identifica aspectos a melhorar na assistência ao paciente, prestando apoio às instituições de saúde, tendo como missão acredita-las com o seu selo de padrão ouro de excelência (NOVAES,2010). No Brasil, foi fundada a Organização Nacional de Acreditação (ONA) em 1999, impulsionada pela mudança constitucional de 1988 que prevê a segurança como um direito de todos. Ela reúne profissionais e instituições de acreditação, e tem como missão aprimorar a gestão, a qualidade e a segurança dos serviços de saúde nacionais, em parceria com a OMS, certifica a qualidade dos serviços.

Em 2013 foi instituído o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) pela portaria GM/MS nº 529/2013 com objetivo de contribuir para a qualificação das instituições de saúde, suas ações são ligadas aos objetivos propostos na *World Alliance for Patient Safety* (Aliança Mundial pela Segurança do Paciente) pactuada pela OMS, segue também as normativas RDC estabelecidas pela Anvisa (nº 36/2013) e protocolos básicos de segurança do paciente. O programa engloba ações que promovem práticas seguras com a meta de diminuição de impacto e dano aos pacientes (BRASIL,2013; ANVISA, 2013).

Ao longo dos anos é evidente a procura pela qualidade e bons resultados na assistência, visando à diminuição de danos causados por eventos não desejados. O cuidado seguro engloba diversos setores e fatores para gerenciar os riscos de um evento adverso ao paciente (LIMA; BARBOSA,2015).

2.3 Eventos Adversos: Extubação não planejada

Eventos adversos são consequências indesejadas, decorrentes dos cuidados prestados não relacionados com o curso natural da doença e que podem gerar danos ao paciente, sofrimento, intervenções anteriormente desnecessárias ou não planejadas e, também, podem ter como consequência o óbito (BARROS; SILVA; MESQUITA, 2017).

Um estudo retrospectivo realizado em São Paulo caracterizou os eventos adversos quanto ao local de ocorrência, sendo 44,9% sofridos na UTI, 21,8% na unidade intermediária e 33,2% na unidade de internação. Dentre os tipos de ocorrências, destacaram-se na UTI perda

de sonda nasogástrica (66,9%), erros de medicação (14,5%), perda de acessos vasculares (11,6%) e extubação do tubo orotraqueal (3,9%) (NASCIMENTO, 2008).

Devido à alta complexidade, os cuidados que envolvem um paciente crítico em conjunto com as tecnologias empregadas induzem riscos adicionais à ocorrência de incidentes ou eventos desfavoráveis (FESTUCCIA *et al*, 2012). Sustentando esta informação, uma revisão integrativa realizada em 2016, estudos de 2004 a 2013, evidenciaram que os equipamentos específicos da UTI comprometem a segurança dos pacientes, pois a incorporação de novas tecnologias exige muito dos profissionais e a falta de educação continuada tem por consequência o uso inapropriado de equipamentos (RIBEIRO; SILVA; FERREIRA, 2016).

O ambiente do CTI, e o contexto clínico de disfunções orgânicas junto a instabilidade torna os pacientes críticos mais suscetíveis a ocorrência de evento adverso, e esse contexto agrava as consequências destes erros ou incidentes. Em 2005, um estudo da faculdade de medicina de Harvard aferiu a ocorrência de incidentes não planejados em pacientes admitidos em unidades de cuidados intensivo, e teve como resultado 20% de incidência (ORLOVSKY, 2005).

Para se ter uma mensuração da problemática, dados não oficiais inferem que cerca de 3,7% de todos os pacientes internados no Brasil entre 2009 e 2010, foram vítimas de incidentes, destes 13,6% foram a óbito em decorrência do ocorrido (PEDROSA; COUTO, 2014).

Uma coorte recente realizado no estado de Pernambuco, com objetivo de caracterizar os eventos adversos ocorridos, revelou que 34,4% dos pacientes admitidos naquela UTI sofreram EAs e 16,1% foram acometidos por mais de um acidente durante a internação (SOUZA; ALVES; ALENCAR, 2018).

Um estudo de coorte realizado em um CTI no estado do Rio de Janeiro, com objetivo de avaliar a ocorrência de eventos adversos em um período de um ano, 32,4% dos clientes sofreram eventos adversos, destes 35,6% tiveram como desfecho o óbito. Os EA com maior prevalência nesta pesquisa foram relacionados a procedimentos clínicos como úlcera por pressão, manejo de cateter vascular e manejo ventilatório, correspondendo a 59,3% das ocorrências (ROQUE; TONINI, MELO, 2016).

Outro estudo realizado em 3 países da América que teve como objetivo determinar os EA relatados por enfermeiros do CTI e seus fatores associados, mostrou que os eventos adversos mais prevalentes no CTI foram cuidados de enfermagem (34,3%), manejo de vias aéreas (19,1%) e manejo de acessos vasculares (16,7%). Evidenciou também a gravidade dos danos causados utilizando escala CISP: 29,1% dos EA contribuíram para um dano temporário ao paciente e necessitou de intervenção, 22,9% atingiram o paciente, porém não causaram danos e 1,12% podem ter contribuído para o óbito do paciente (ACHURY SALDANÃ et al, 2016).

Percebe-se que dentre os EA mais identificados a extubação não programada é um dos maiores geradores de dano ao paciente.

Extubação não planejada é definida como a retirada inesperada do tubo endotraqueal introduzido por via oral, podendo ser decorrente da ação inadvertida do paciente ou decorrente da mobilização pela equipe, gerando consequências não favoráveis aos pacientes que não toleram a sua retirada. Este evento pode ocasionar o aumento da morbimortalidade, necessidade de outro processo de intubação, elevação do tempo de ventilação mecânica e os riscos acerca de seu uso, além do sofrimento do paciente e da família devido ao impacto gerado (CASTELLÕES; SILVA, 2007; SERAFIM, 2017).

O perfil clínico dos pacientes internados em UTI's e a rotina frequente de obtenção e manutenção de via aérea artificial, favorecem a ocorrência de eventos adversos, como a retirada não planejada do tubo de interface para o ventilador mecânico. Os danos associados a estes eventos podem ser significativos, como a retenção de gás carbônico, lesões traqueais e a parada cardiorrespiratória (PCR) (LOSS et al, 2015).

O manejo de vias aéreas é rotina na UTI e a prática tem como objetivo a prevenção de complicações devido ao uso da tecnologia, como por exemplo a pneumonia associada à ventilação mecânica e o deslocamento do tubo endotraqueal. A extubação do tubo orotraqueal é constantemente ligada aos cuidados da equipe multidisciplinar, o que segundo Castellões e Silva (2007) eleva os riscos de dano ao paciente pois o manuseio do TOT e suas fixações são constantes.

Tanios *et al* associam a retirada inadvertida do tubo pelo paciente à falha no plano de sedação e ao tempo de ventilação mecânica além do necessário. Neste estudo, 62% dos pacientes que retiraram o tubo estavam com agitação psicomotora, apresentaram escala de

agitação e sedação de Richmond (RASS) valor superior ou igual dois. A prevalência de extubações ocorreu no grupo que recebeu sedação contínua e estavam em protocolo de desmame da ventilação com 71% dos casos. Dos noventa e dois casos de extubação desta coorte, apenas vinte e quatro pacientes necessitaram ser intubados novamente em até 48h após o evento, motivadas por hipóxia (33%) e excesso de secreção (33%). Em concordância com a pesquisa, o trabalho de *Serafim et al* em 2017 elenca a extubação não planejada como a 5º maior causa de eventos adversos, com 4,2%.

Em estudo de 2010, fatores intrínsecos e extrínsecos aos pacientes foram relatados como contribuintes da extubação não programada, entre eles a agitação psicomotora, o mal posicionamento do paciente e do TOT foram os maiores agentes colaboradores para o deslocamento do TOT (OLIVEIRA et al, 2012).

Outra pesquisa publicada em 2015 com objetivo avaliar as características das extubações acidentais, revelou que 6,7% dos pacientes internados que fizeram uso de VM sofreram extubação não planejada (ENP) e 43,3% necessitaram de reintubação após o episódio. Os fatores associados que se destacaram foram à falha na sedação (60%) e o *delirium* (13,3%) (LEE, 2015).

Corroborando com os estudos supracitados, um estudo retrospectivo observacional do ano de 2017 identificou fatores externos ao paciente, como o manejo realizado pela equipe (64,7%) definidos como transferência do cliente à outra maca, manuseio durante o banho de leito, mudança de decúbito, procedimentos como a passagem de SNG, aspiração, má fixação do TOT, alterações na pressão do *cuff*, má fixação da contenção mecânica e a falha na avaliação de *delirium*. (BARROS; SILVA; MESQUITA, 2017).

A mortalidade está ligada proporcionalmente a ocorrência de extubação não programada, ao aumento do tempo de ventilação mecânica e também associada a elevação da permanência do paciente no leito de cuidados intensivos (OLIVEIRA et al,2012; CASTELLÕES; SILVA,2009).

No Brasil há escassez de pesquisas longitudinais para detectar fatores associados e fatores de risco a ocorrência de eventos desfavoráveis. O rastreamento dos EA permite a coleta de informações para avaliação dos casos, bem como avaliar as barreiras e protocolos de segurança (ROQUE; TONINI; MELO, 2016). Visando o bom prognóstico dos pacientes

internados em CTIs é necessário que os gestores e equipe reconheçam os aspectos de falibilidade para ocorrência de EA, em especial a extubação não planejada.

3. OBJETIVOS

Esta seção demonstra o objetivo geral e os objetivos específicos deste estudo.

3.1 Objetivo geral

Avaliar os fatores associados à extubação orotraqueal não planejada de pacientes adultos internados em um Centro de Terapia Intensiva.

3.2 Objetivos específicos

- a. Avaliar os desfechos relacionados à extubação não planejada;
- b. Identificar os danos causados pela extubação planejada;
- c. Mensurar o tempo de ventilação mecânica do paciente crítico nesta unidade.

4. MÉTODO

4.1 Tipo de estudo

Foi realizado um estudo de abordagem quantitativa, do tipo transversal retrospectivo. No estudo com delineamento transversal, a amostra é coletada dentro de um período curto estipulado e são eficazes para fornecer informações das variáveis e de sua distribuição (HULLEY, 2015).

O estudo é significativo na área de cuidados intensivos, pois proporciona o conhecimento dos fatores relacionados à incidência da extubação não programada, bem como os desfechos dos quadros de saúde dos pacientes do centro de tratamento intensivo (FONTELLES *et al.*, 2009).

4.2 Campo de estudo

O estudo foi realizado no CTI de um hospital localizado no Sul do Brasil. A instituição caracteriza-se por ser um hospital geral de alta complexidade, que presta atendimento a usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), vinculado academicamente a uma universidade e avaliado como de excelência internacionalmente.

O CTI adulto da instituição possui capacidade para 40 leitos, que são distribuídos em três áreas físicas distintas: a Unidade de terapia Intensiva 1, com 21 leitos caracterizada por atender pacientes graves em sua maioria com estado de doença agudizada, além de pós-operatórios de transplantes, a UTI 2 possui 13 leitos e recebe pacientes igualmente graves agudos e crônicos, nesta unidade optou-se por fazer uma coorte de pacientes portadores de germes multirresistentes e a UTI 3 prioritária para o atendimento de pacientes em pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca com 6 leitos. Para este estudo serão incluídos eventos ocorridos nas três áreas físicas do CTI.

4.3 População e amostra

Participaram deste estudo pacientes internados na UTI adulto que utilizaram a ventilação mecânica invasiva por meio de tubo orotraqueal (TOT). A amostra será composta por todos os pacientes que sofreram uma extubação não planejada, sendo o evento adverso notificado por meio de sistema eletrônico de notificações da Instituição, no período do estudo.

Foram incluídos todos os eventos adversos relacionados à extubação não programada que foram encaminhados a subcomissão institucional SCOMSEQ-CTI por meio de sistema eletrônico de notificação no período de abril de 2015 a agosto de 2018. Inicialmente foram analisadas 78 notificações, destas 52 foram incluídas no estudo. O critério de exclusão foi determinante em 26 notificações, que não continham dados para identificação do paciente vítima de extubação não planejada e com registros incompletos de informações referentes ao evento.

4.4 Coleta dos dados

A coleta de dados ocorreu pela identificação dos números de prontuários dos pacientes disponíveis na notificação eletrônica enviada para a SCOMSEQ-CTI. As informações referentes a extubação e aos pacientes foram coletadas por meio de sistema eletrônico de notificação, prontuário eletrônico e diário de sinais vitais denominado “intensivo”. O instrumento para coleta (Apêndice A) foi desenvolvido pelos pesquisadores do estudo, contendo:

- Variáveis sociodemográficas: sexo, cor, idade, município de residência e escolaridade, coletados no prontuário eletrônico.

- Dados clínicos: Data da internação hospitalar, tempo de internação no CTI, Procedência, comorbidades, motivo da internação, causa da transferência ao CTI, dispositivos invasivos utilizados, data de intubação, terapêuticas invasivas realizadas (hemodiálise, oxigenação por membrana extracorpórea), uso de drogas sedativas e analgésicas intravenosas e enterais, modo de sedação, drogas vasoativas, informações obtidas na anamnese de enfermagem e médica, registro de agitação psicomotora, *delirium*, agitação motora ou

confusão mental, intercorrências no dia do evento, plano de extubação e falha prévia de extubação.

○ **Escores coletados:**

➤ *Simplified Acute Physiology Score (SAPS III)*, (ANEXO B).

Utilizado para avaliar a gravidade dos pacientes e prognóstico, quantificando distúrbios fisiológicos agudos e crônicos dos pacientes no momento de internação na unidade de terapia intensiva, calculado em até 24h após a internação no CTI pela equipe médica. Ele é composto por 20 variáveis diferentes: demográficas, clínicas e dados da admissão em CTI. O escore possui pontuação máxima 217 infringindo risco de óbito iminente.

➤ Escala de coma de Glasgow (ANEXO C)

A escala é utilizada para verificar o nível de consciência dos pacientes, aferindo as alterações motoras e neurológicas. O escore total é a soma de pontos em 3 aspectos: abertura ocular, resposta motora e resposta verbal. A pontuação é subdividida nas três categorias, sendo a pontuação máxima da abertura ocular 4 com abertura ocular espontânea, a resposta motora 6, com movimentos obedecendo a comandos e a resposta verbal 5, com a fala orientada. O escore varia de 3 a 15, sendo 3 um paciente comatoso sem nenhuma resposta e 15 paciente lúcido, orientado e sem nenhum déficit motor. Foi levado em consideração o escore calculado no turno do evento.

➤ *Richmond Agitation Sedation Scale (RASS)*, (ANEXO D).

A escala RASS é utilizada para aferir o nível de resposta do paciente a sedação utilizada, seus escores vão de - 5 a + 5, sendo o negativo a sedação intensa e positivo agitação. Foi considerado o escore calculado no turno do evento;

Todos os escores descritos acima já são avaliados de rotina na unidade, o profissional enfermeiro, assim como o médico avaliam e descrevem em seu prontuário.

- **Escores calculados:**

- *International classification for patient safety (ICPS) (ANEXO D).*

A escala tem como objetivo classificar os danos conforme a gravidade, facilitando a comparação. Com fins de identificar semelhanças e diferenças, o método de classificação tem seu desenvolvimento centrado no Quadro conceitual *framework*, voltado para melhorias e gestão de processos. Ela divide os incidentes entre situações de risco que podem resultar em evento adverso(A), “quase erro” denominado “*near miss*” (B), incidente sem dano sem repercussão ao paciente (C), incidente que pode resultar em dano (D), incidente que necessitou de intervenção para sanar o dano (E), evento adverso que resultou em dano temporário e intervenção (F), EA que gerou dano permanente (G), EA que pode ter contribuído para a morte do paciente(I) e EA que gerou o óbito do paciente (H). Subdivide os incidentes com dano conforme gravidade dos danos e a repercussão ao paciente, o dano pode ser classificado em leve, moderado, grave e que contribuiu com o óbito do paciente.

- Recursos humanos e ambientais: turno de trabalho e categoria profissional que relatou o evento adverso.

- Tempos: Tempo de internação, tempo de ventilação mecânica até a extubação, tempo de VM após a extubação.

- Desfecho primário: Necessidade de retorno à ventilação mecânica invasiva, ventilação mecânica não invasiva, suporte de oxigênio ou ventilação em ar ambiente.

- Desfechos clínicos: Tempo de internação, tempo de ventilação mecânica, alta ou óbito, classificação do dano. Informações obtidas no prontuário eletrônico e no registro intensivo diário mantido pela equipe multiprofissional.

4.5 Análise dos dados

Os dados foram tabulados em uma planilha do programa Microsoft Excel 2016 e ponderados pelo programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versão 18.0.

As variáveis categóricas foram descritas como números absolutos e percentis e as variáveis contínuas foram apresentadas com média e desvio padrão ou mediana e intervalos interquartilico conforme apresentação, distribuição normal. Foram realizados testes como o teste t para variáveis paramétricas, *Mann-Whitney* e Coeficiente de correlação de *Spearman* para variáveis não paramétricas. Para comparação das variáveis foi considerado estatisticamente significativo um $P \leq 0,05$.

4.6 Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Pesquisa (COMPESQ) da Escola de Enfermagem da UFRGS (ANEXO A).

Este projeto está aninhado à um projeto maior, intitulado “Perfil clínico e epidemiológico de pacientes internados no centro de tratamento intensivo: análise da assistência, segurança, desfechos e estratégias educativas”, já aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (parecer nº 2.607.821).

A pesquisa foi executada após a submissão a COMPESQ, seguindo as diretrizes e normas vigentes, regulamentadoras sobre pesquisa envolvendo seres humanos da Resolução número 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (BRASIL, 2012).

Um termo de compromisso de utilização de dados de pesquisa (APÊNDICE B) foi assinado pelos pesquisadores com o intuito de assegurar os direitos e os deveres relacionados aos sujeitos da pesquisa e à comunidade científica.

Foram mantidas em sigilo, as identidades e demais dados dos sujeitos incluídos no estudo, sendo utilizadas somente com fins ligados à pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira de Medicina Intensiva: Comitê de Ventilação Mecânica; Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica 2013. I Fórum de Diretrizes em Ventilação Mecânica da Associação Medicina Intensiva Brasileira e Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. AMIB/SBPT; 2013. p. 4-8.
- ANDRADE, L. E. L. et al. Cultura de segurança do paciente em três hospitais brasileiros com diferentes tipos de gestão. **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro , v. 23, n. 1, p. 161-172, Jan. 2018 .
- ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brazilian Health Surveillance Agency). RDC 36/2013 Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática, 2013.
- BARBAS, C. S. V. et al . Recomendações brasileiras de ventilação mecânica 2013. Parte 2. **Rev. Bras. Ter. Intensiva**, São Paulo , v. 26, n. 3, p. 215-239, Set. 2014
- BACKES, M. T. S.; ERDMANN, A. L.; BÜSCHER, A.. O ambiente vivo, dinâmico e complexo de cuidados em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. Mai-jun 2015; 23(3) 411-8.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC/ANVISA: nº 7**, de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para o funcionamento de unidades de terapia intensiva e dá outras providências. Brasília, DF, 25 fev. 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Diário Oficial da União, 2 abr. 2013.

BARROS, P. T.; SILVA, R. M.; MESQUITA, F. O. S.. Cultura de segurança associada à educação permanente: estratégia para redução do número de extubação acidental. Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco HU-UNIVASF. 2017.

BECCARIA, L. M. et al . Eventos adversos na assistência de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva. Rev. Bras. Ter. Intensiva, São Paulo , v. 21, n. 3, p. 276-282, Aug. 2009 .

CASTELLÕES, T. M. F. W.; SILVA, L. D.. Ações de enfermagem para a prevenção da extubação acidental. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 62, n. 4,p.54045,Ago.2009.

CASTELLÕES, T. M. F. W.; SILVA, L. D.. Guia de cuidados de enfermagem na prevenção da extubação acidental. **Revista Brasileira de Enfermagem**. vol.60, n.1, pp.106-109. 2007.

CARVALHO, C. R. R.; Pneumonia associada ao ventilador. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo.v. 32, supl.4, p. 20-22. jul, 2006.

CARVALHO, C. R. R.; TOUFEN JUNIOR, C.; FRANCA, S. A.. Ventilação mecânica: princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 33, supl. 2, p. 54-70, jul. 2007.

CAVALCANTE, A. K. C. B. et al. Cuidado seguro ao paciente: contribuições da enfermagem. **Revista Cubana de Enfermería**, v. 31, n. 4, dez. 2015.

CHEREGATTI, A. L.; AMORIM, C. P.. Enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva. 2. ed. São Paulo: Martinari, 2014. 520 p 17-21.

CHULAY, M.; BURN, S. M.. Ventilação Mecânica. In: CHULAY, Marianne; BURN, Suzanne M.. AACN: Fundamentos de Enfermagem em Cuidados Críticos da AACN. 2. ed. Porto Alegre: Mc Graw Hill; Medicina e SaçedeEdition, 2012. p. 150-169.

DUARTE, S. C. M. et al. Eventos adversos e segurança na assistência de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 68, n. 1, p. 144-154, fev. 2015.

FAVARIN, S. S.; CAMPONOGARA, S.. Perfil dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva adulto de um hospital universitário. **Revista de Enfermagem da UFSM**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 320 - 329, ago. 2012. ISSN 2179-7692.

FERREIRA, S. et al . Ventilação não invasiva. **Revista Portuguesa de Pneumologia**, Lisboa , v. 15, n. 4, p. 655-667, ago. 2009.

FESTUCCIA, H. R. et al. Indicadores de qualidade: Parâmetros para avaliação da assistência de enfermagem no Centro de Terapia Intensiva e na Unidade Coronariana - HCFMRP - CAMPUS. *Revista Qualidade HC*.nº 3, Dez 2012.

FONTELLES, M. J. et. Al. Metodologia da pesquisa científica: Diretrizes para elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista Paraense de medicina**. V. 23, n.3., p. 1-8. Ago, 2009.

GONÇALVES, L. A., et al. Alocação da equipe de enfermagem e ocorrência de eventos adversos/incidentes em unidade de terapia intensiva. **Revista Escola de Enfermagem USP**.V.46,p.71-7, 2012.

HULLEY, S. B. et al. **Delineando a pesquisa clínica**. Porto Alegre: Artmed, 4. ed. 2015.

LEE, T. W. et al. Unplanned Extubation in patients with mechanical ventilation: experience in the medical intensive care unit of a single tertiary hospital. *Tuberc. Respir. Dis (Seoul)* 78, 336–340. 2015.

LOBÃO, W. M.; MENEZES, I. G.. Análise psicométrica da escala de predisposição à ocorrência de eventos adversos no cuidado de enfermagem em UTI .**Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 1, p. 396-403 , fev. 2013. ISSN 1518-8345.

LOSS, S. H. et al. A realidade dos pacientes que necessitam de ventilação mecânica prolongada: um estudo multicêntrico. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 26-35, Mar. 2015.

NASCIMENTO, C. C. P. et al. Indicadores de resultados da assistência: análise dos eventos adversos durante a internação hospitalar. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 16, n. 4, p. 746-751, Aug. 2008.

NOVAES, A. P. Indicadores em uti. In: Padilha KG et al, organizadoras. *Enfermagem em uti: cuidando do paciente crítico*. São Paulo: Manole; 2010.p.1312-21.

OLIVEIRA, A. B. F. de et al. Fatores associados à maior mortalidade e tempo de internação prolongado em uma unidade de terapia intensiva de adultos. **Rev. Bras. Ter. Intensiva** [online]. 2010, vol.22, n.3 [cited 2018-05-07], pp.250-256.

PEDROSA, T. M. G.; COUTO, R. C.. ERROS E EVENTOS ADVERSOS NA ASSISTÊNCIA MÉDICO-HOSPITALAR.**Rev. Méd. Minas Gerais**;24(2), jun. 2014.

ROQUE, K. E.; TONINI, T. and MELO, E. C. P.. Eventos adversos na unidade de terapia intensiva: impacto na mortalidade e no tempo de internação em um estudo prospectivo. **Cad. Saúde Pública** [online]. 2016, vol.32, n.10 [cited 2018-04-30], e00081815.

SALDAÑA, D. C. et al . Estudio de eventos adversos, factores y periodicidad en pacientes hospitalizados en unidades de cuidado intensivo. *Enferm. glob.*, Murcia , v. 15, n. 42, p. 324-340, abr. 2016 .

SERAFIM, C. T. R. et al. Gravidade e carga de trabalho relacionadas a eventos adversos em UTI. **Rev. Bras. Enferm.** Botucatu, v. 70, n. 5, p. 993-999, fev./ago. 2017.

SLUTSKY, A. S.. History of Mechanical Ventilation. From Vesalius to Ventilator-induced Lung Injury. **Am J Respir Crit Care Med** 2015; 191:1106-15.

SOUZA, R. F.; ALVES, A. S.; ALENCAR, I. G. M.. EVENTOS ADVERSE EVENTS IN THE INTENSIVE CARE UNIT. **Rev. enferm. UFPE** [online] 12(1). Recife. jan. 2018.

TAVARES, T. G. NOTIFICAÇÃO DE EXTUBAÇÃO ACIDENTAL EM HOSPITAL DE ENSINO DA REDE SENTINELA. Monografia – Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto. São José do Rio Preto, p. 20-23. 2016.

TANIOS, M. et Al. Influence of sedation strategies on unplanned extubation in a mixed intensive care unit. **Sou J Crit Care** . 2014; 23 (4): 306-315.

TRAVASSOS; C.. Investigação em Segurança do Paciente/Doente Curso Introdutório Sessão 1: Segurança do paciente/doente, o que é?.WORD HEALTH ORGANIZATION. 1ºde março de 2012.

ARTIGO ORIGINAL

(A ser submetido à *Enfermeria Clínica*)

Giovana Getelina Ferreira¹, Thaís Schmitz², Karina de Oliveira Azzolin^{1,2}

**FATORES ASSOCIADOS À EXTUBAÇÃO NÃO PLANEJADA EM PACIENTES
CRÍTICOS INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

¹ Escola de Enfermagem- Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Brasil

² Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre, Brasil

Endereço para correspondência:

Karina de Oliveira Azzolin

Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Rua São Manoel, 963 – Rio Branco – Porto Alegre/RS – Brasil CEP 90620-110. Fone/Fax 55

51 33085345. E-mail: karina.azzolin@gmail.com

RESUMO

Objetivos: Avaliar os fatores associados a extubação orotraqueal não planejada em pacientes adultos internados em um Centro de Terapia Intensiva (CTI). **Métodos:** Estudo observacional, retrospectivo. Os dados foram coletados dos prontuários físicos, eletrônicos e das notificações de eventos adversos de pacientes críticos internados em um CTI no período de abril de 2015 a agosto de 2018. Foram associados fatores relacionados à extubações acidentais aos desfechos e danos causados. **Resultados:** Os fatores mais prevalentes associados à extubação não programada foram agitação psicomotora (51,9%), pausa na sedação (17,3%) e paciente intolerante ao tubo (11,5%). Nesta amostra, 42,3% dos pacientes necessitaram ser reintubados em até 24h após a extubação orotraqueal não planejada; 38,4% ficaram estáveis clinicamente com uso de óculos nasal e não necessitaram retornar à ventilação mecânica. **Conclusões:** A agitação foi o principal fator relacionado aos eventos de extubação não planejada na amostra deste estudo. Pacientes que necessitaram de reintubação tiveram aumento do tempo de ventilação mecânica, conseqüentemente uma internação prolongada no CTI.

Palavras chave: segurança do paciente, cuidados críticos, extubação.

INTRODUÇÃO

Mesmo com o grande avanço da medicina, investimentos na qualificação da assistência aos pacientes graves e a inclusão de medidas de segurança aos pacientes, ainda são comuns as complicações indesejadas resultantes de dispositivos instalados e manuseados pela equipe de saúde ¹.

No âmbito da terapia intensiva, os pacientes encontram-se mais suscetíveis a ocorrência de eventos adversos devido à instabilidade clínica, submissão às inúmeras intervenções diagnóstico-terapêuticas e tecnologias delicadas ao manuseio. Estes episódios estão diretamente relacionados à maior permanência destes pacientes nos Centros de Terapia Intensiva (CTIs), elevando custos, riscos e danos à saúde ^{2,3}.

Apesar de ser uma terapêutica de grande impacto ao tratamento dos pacientes, a ventilação mecânica pode estar associada à exposição de novos riscos e possíveis complicações, como a pneumonia adquirida pelo uso do ventilador e lesões em vias aéreas. O tubo orotraqueal é utilizado como interface do ventilador, e a sua retirada inadvertida pode resultar em danos desfavoráveis ao paciente, como lesões na traqueia, lesões pulmonares, *delirium*, elevação do tempo de ventilação mecânica e permanência na UTI, dentre outros ⁴.

Um estudo retrospectivo realizado na Coréia do Sul evidenciou que 6,7% dos pacientes que utilizaram a ventilação mecânica (VM) sofreram extubação não planejada, destes 43,3% necessitaram de reintubação após o incidente ⁵. Nos casos em que houve necessidade de reintroduzir o tubo, foram observados o aumento do tempo de ventilação mecânica, tempo de internação, risco para hipóxia, atelectasia e pneumonia associada à VM ^{3,6}.

A prevenção da extubação não planejada e as causas relacionadas ainda são um desafio para a equipe assistencial, considerando os elevados índices de eventos adversos

relacionadas ao uso de dispositivos respiratórios invasivos nas unidades de terapia intensiva, mesmo com diversas medidas de educação e qualificação implantadas ⁷.

Diante disto, esse estudo tem como objetivo avaliar os fatores associados a extubação orotraqueal não programada em pacientes adultos internados em um CTI de um hospital universitário do sul do Brasil.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, do tipo transversal, realizado no CTI de um hospital localizado no Sul do Brasil, vinculado a uma universidade pública e avaliado como de excelência internacionalmente. Foram incluídos no estudo pacientes que estiveram internados no CTI, nas áreas de UTI adulto 1, 2 e 3, que utilizaram a ventilação mecânica invasiva por meio de tubo orotraqueal (TOT) e sofreram extubação orotraqueal não programada no período do estudo.

Foram incluídos todos os eventos adversos relacionados à extubação não planejada que foram encaminhados a subcomissão institucional Subcomissão de qualidade e segurança (COMSEQ-CTI) por meio de sistema eletrônico de notificação no período de abril de 2015 a agosto de 2018. Inicialmente foram analisadas 78 notificações, destas 52 foram incluídas no estudo. Foram excluídos eventos adversos com registros incompletos de informações referentes ao evento e ao paciente.

Para este estudo foi considerado sedação residual nos casos em que as infusões de sedativos foram cessadas no dia do evento, e pela descrição nos registros da equipe ainda apresentavam efeitos sedativos das drogas.

A coleta de dados ocorreu inicialmente pela identificação dos números de prontuário do paciente na notificação eletrônica. As informações referentes ao evento da extubação e dos pacientes foram coletadas por meio de sistema eletrônico de notificação, prontuário eletrônico e diário de sinais vitais.

O instrumento para coleta foi desenvolvido pelos pesquisadores do estudo, contendo variáveis sociodemográficas e clínicas. Ainda registros de agitação psicomotora, *delirium*, confusão mental, intercorrências no dia do evento, plano de extubação e falha prévia de extubação foram coletadas dos registros das equipes médicas e de enfermagem. Também foram analisados os escores preenchidos de rotina da unidade, como o *Simplified Acute Physiology Score* (SAPS III) da admissão, Escala de coma de Glasgow e *Richmond Agitation Sedation Scale* (RASS) do dia do evento. Foram calculados pelos pesquisadores o *International classification for patient safety* (ICPS)⁸ para classificação dos danos resultantes da extubação. Além de mensurados os recursos humanos e ambientais, como turno de trabalho e categoria profissional que relatou o evento adverso (EA), ainda os tempos de internação, de ventilação mecânica até a extubação e tempo de VM após a extubação. Foram considerados os desfechos de necessidade de retorno à ventilação mecânica invasiva, ventilação mecânica não invasiva, suporte de oxigênio ou ventilação em ar ambiente, ainda a alta ou óbito.

As notificações são realizadas por qualquer membro da equipe assistente com campos de preenchimento pré-determinados como dia, turno, nome e prontuário do paciente e espaço para descrição do evento adverso. Foi implementado no ano de 2015 na instituição devido a medidas para promover a cultura de segurança, decorrente da acreditação internacional do hospital.

As variáveis categóricas foram descritas como números absolutos e percentis, as variáveis contínuas com média e desvio padrão ou mediana e intervalos interquartílicos,

conforme apresentassem ou não, distribuição normal. Foi utilizado o teste t para variáveis paramétricas, *Mann-Whitney* e Coeficiente de correlação de *Spearman* para variáveis não paramétricas. Foi considerada estatisticamente significativo um $P \leq 0,05$.

Este estudo foi aprovado pelo Comissão de Pesquisa (COMPESQ) da Escola de Enfermagem da UFRGS e está aninhado à um projeto maior, intitulado Perfil clínico e epidemiológico de pacientes internados no centro de tratamento intensivo: análise da assistência, segurança, desfechos e estratégias educativas, aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da instituição pesquisada (nº 2.607.821).

RESULTADOS

Foram incluídas 52 notificações de extubações acidentais no período de 41 meses, destes, os eventos acometeram predominantemente pacientes do sexo masculino (51,9%), com idade média de 57,88 ($\pm 18,38$) anos. Nos registros de notificação de evento adverso (EA), 69,2% dos profissionais e autores não se identificaram e 36,5% das extrusões ocorreram no turno da manhã.

As características da amostra encontram-se na tabela I.

Tabela I. Características sociodemográficas e clínicas da amostra	n(%)
Total	52
Idade*	57,88 \pm 18,38
Sexo masculino	27 (51,9)
COMORBIDADES	
Hipertensão arterial sistêmica	25(48,1)

Diabetes Mellitus	18(34,6)
Insuficiência renal	16(30,8)
Insuficiência cardíaca	15(28,8)
Tabagismo	14(26,9)
Doença pulmonar obstrutiva crônica	11(21,2)
Neoplasias	11(21,2)
Acidente vascular encefálico	10(19,2)
Imunossupressão	7(13,5)
Etilismo	5(9,6)

MOTIVO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR

Clínica	43(82,7)
---------	----------

UNIDADE DE ORIGEM

Unidade de internação	18(34,6)
Emergência	15(28,8)
Externo	12(23,1)
Bloco cirúrgico	7(13,5)

MOTIVO INTERNAÇÃO NO CTI

Insuficiência respiratória aguda	21(40,4)
Choque séptico	8(15,4)
Rebaixamento do sensório	5(9,6)
Neurológicos	4(7,7)
Pós-operatório imediato	4(7,7)

TEMPOS

Tempo de internação no CTI (em dias)**	13(9-19,7)
Tempo de VM até a extubação (em horas)**	44(14,2–122,5)
Tempo total de VM (em horas)**	76(20,2–204)
SAPS III*	69,7±14,3

Legenda das abreviações: *dado apresentado com média e desvio padrão; ** dado apresentado com mediana e percentis.

Cerca de 17,3% dos pacientes já foram admitidos na UTI em uso de VM, 59,6% pacientes foram intubados na chegada ao CTI e 11,5% foram intubados em até 24h de internação. Dos 52 pacientes com registro de extubação orotraqueal não planejada, 94,2% foram realizadas pelo próprio paciente classificadas como autoextubações; 28% possuíam plano de extubação no dia do evento ou programada para o dia seguinte, informação relatada no prontuário do paciente pela equipe, e 36% já haviam sofrido falha de extubação e necessitaram retornar para ventilação mecânica invasiva.

As demais condições clínicas relatadas no momento do evento estão descritas na Tabela II.

Tabela II: Condições clínicas dos pacientes e agravantes no momento do evento adverso

Sedoanalgesia	n(%)
Sem sedação	19 (36,5)
Fentanil	29(55,7)
Propofol	8(15,3)

Haldol	6(11,5)
Midazolam	4(7,7)
Atracurio	1(1,9)
Diazepam	1(1,9)
Metadona	1(1,9)
Tipo de sedação	
Contínua	24(60)
Residual*	6(15)
Contínua e intermitente	5(12,5)
Intermitente	4(10)
Bloqueio neuromuscular	1(2,5)
Agravantes registrados	
Autoextubação	49(94,2)
Agitação e/ou confusão mental previa	26(50)
Contenção mecânica	25(48)
Falha previa	18(34,6)
Plano de extubação	14(27)
<i>Delirium</i>	6(11,5)

*sedação residual: considerado o paciente que teve infusão pausada no dia do evento

Os registros mostram que no momento da extubação, 48% recebiam sedoanalgesia contínua no turno de ocorrência do evento adverso, destes 35% eram drogas associadas, sendo o fentanil em 29 (55,7%) pacientes. O uso de sedoanalgesia intermitente de administração enteral ocorreu em apenas 8% dos casos.

Quanto ao nível de sedação e agitação, 18 (34,6%) pacientes apresentavam RASS -1 no momento do evento de extubação não programada. Apenas 22% da amostra não fazia uso de sedativos no turno do evento, destes 36,4% apresentavam Glasgow 15, ou seja estavam acordados e responsivos aos comandos da equipe assistencial .

Na tabela III estão descritos os fatores que foram associados aos incidentes, os desfechos e a gravidade dos danos causados.

Tabela III – Fatores associados, desfechos e danos decorrentes da extubação não planejada

Fator associado	n (%)
Agitação	27(51,9)
Pausa da sedação	9(17,3)
Paciente intolerante ao TOT	6(11,5)
<i>Delirium</i>	3(5,8)
Banho/higiene perineal	2(3,8)
Fixação TOT(cadarço)	2(3,8)
Troca de cama	2(3,8)
Manobra de tracionamento do TOT	1(1,9)
Desfechos	
Reintubação	22(42,3)
Suporte de Oxigênio	20(38,4)
Ventilação mecânica não invasiva	8(15,3)
Ventilação espontânea	2(3,8)
Danos	

D*	28(53,8)
E*	12(23)
C*	11(21,1)
F*	1(1,9)

*Classificação dos danos conforme tabela ICSP.

A agitação teve maior destaque entre as possíveis causas de extubação não programada (51,9%), destes 55,5% já haviam apresentado previamente agitação psicomotora e 53,3% foram contidos após o primeiro episódio de agitação. A agitação não foi associada estatisticamente a autoextubação ($P=0,158$), idade ($P=0,447$) e reintubação ($P=1,000$). Houve associação significativa com os casos de óbito ($P=0,048$).

O despertar súbito após a pausa na sedação foi identificado em 27,3% dos incidentes, 44,4% destes pacientes possuíam plano de extubação em breve. A pausa na sedação teve associação estatisticamente significativa à necessidade de reintubação ($P=0,037$), a maior tempo de ventilação mecânica ($P=0,021$), a reextubação ($P=0,006$), aos pacientes com neoplasias ($P=0,021$) e ao uso de propofol ($P=0,040$). Não foi relacionado as demais condições; SAPS III ($P=0,961$), RASS ($P=0,973$), insuficiência respiratória aguda (IRpA) ($P=0,226$). Não foi obtida mais nenhuma correlação as demais variáveis analisadas; agitação prévia ($P=0,621$) e óbito ($P=0,071$).

Quanto a intolerância do paciente relacionada a presença do TOT, em todos os casos havia relatos no prontuário de orientação da equipe ao paciente sobre a importância do tubo orotraqueal para o tratamento. Dos seis pacientes intolerantes identificados, quatro faziam uso de contenção mecânica no momento do evento, apenas um possuía plano de extubação e todos estavam respondendo aos comandos do enfermeiro.

Ocorreram duas extubações acidentais durante os cuidados prestados pela equipe de enfermagem, um durante o banho de leito e outro durante a higiene perineal, ambos os pacientes estavam recebendo sedativos e necessitaram de reintubação imediata. Outro fator externo ao paciente, foi a manipulação do paciente para troca de cama, no qual os pacientes também estavam sedados e necessitaram ser reintubados.

Uma das principais complicações consequentes da ventilação mecânica é o *delirium*, presente em três pacientes da amostra, mas que não apresentou associação estatística com os óbitos ($P=0,368$) ou com a necessidade de reintubação ($P=0,379$).

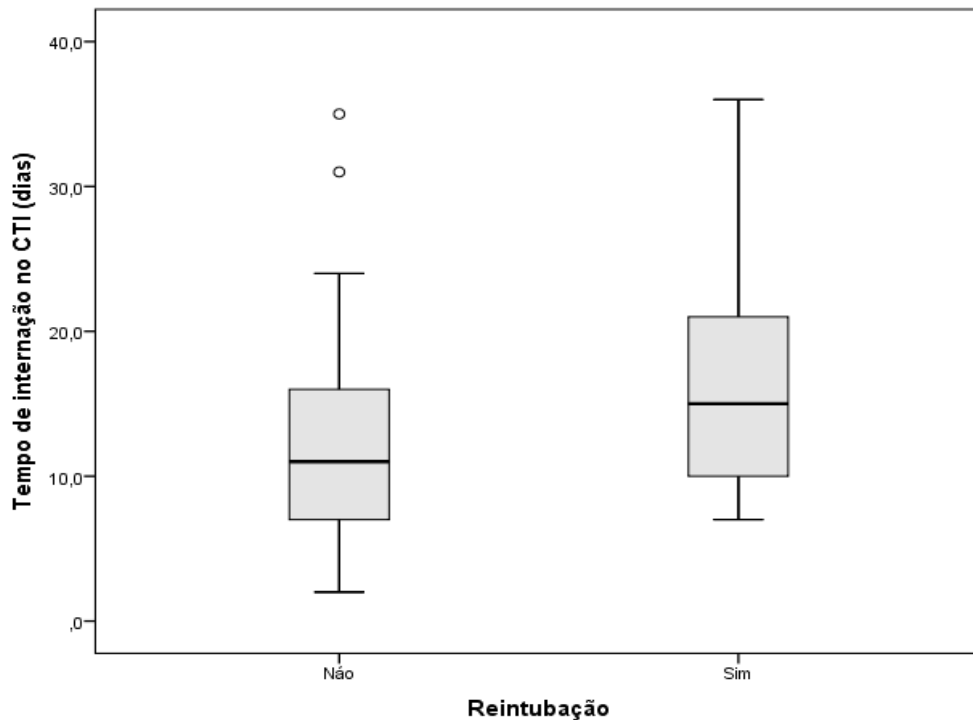
Dos casos que tiveram como fator contribuinte a má fixação do TOT (3,8%), os pacientes tiveram como desfecho reintubação em um caso e uso de ventilação mecânica não invasiva em outro. Apenas um incidente ocorreu durante a manobra de tracionamento do TOT, realizada pela equipe médica como uma tentativa de melhorar a localização do mesmo e consequentemente a ventilação.

A intolerância da presença do TOT, o *delirium*, a higiene, a troca de cama, a fixação inadequada do TOT e a manobra de tração do TOT não apresentaram associação estatística com os eventos de extubação avaliados.

Desta amostra, 23% dos pacientes foram a óbito no CTI e destes 66,6% haviam sido reintubados após a extubação orotraqueal não planejada.

Não houve associação estatística entre tempo de internação e a reintubação ($P=0,08$), porém no gráfico abaixo (figura I) é possível notar que os pacientes reintubados permaneceram por mais tempo no CTI em relação aos que não necessitaram retornar à ventilação mecânica.

Figura I. Tempo de internação no CTI e Reintubação



A utilização de suporte de oxigênio pós extubação não planejada não teve associação significativa com as causalidades da extubação e agravantes avaliados, porém sua não associação com a autoextubação foi limítrofe ($P= 0,063$).

O tempo de internação na UTI foi associado ao tempo total de ventilação mecânica ($P=0,006$).

Com relação os danos causados aos pacientes, classificados pela *International Classification Patient Safety* (ICPS), foi prevalente a classificação da categoria “D” (53,8%): EA que pode ter resultado em dano ao paciente e necessita de avaliação posterior ao evento para monitorar a repercussão. 23% foram avaliados como EA “E” que pode ter contribuído para um dano temporário no paciente, necessitou de uma intervenção. Outros 21,1% foram considerados “C”; incidente sem dano ao paciente e apenas 1,9% “F”; EA que contribuiu ou resultou em dano e implicou internação prolongada. A classificação dos danos causados, não se mostraram associados a nenhuma outra condição.

DISCUSSÃO

Este estudo identificou os fatores associados à extubação orotraqual não programada em uma amostra de pacientes adultos críticos, sendo mais prevalentes a agitação psicomotora, a pausa na sedação e paciente intolerante ao TOT. Nesta amostra, foram prevalentes o sexo masculino, baixo nível de sedação e uso de fentanil como sedativo.

Quanto ao sexo foi concordante com o estudo De Groot et al ⁸, em relação ao sedoanalgésico, o estudo americano identificou o uso de midazolam como fator de risco associado a extubação.

Em todos os turnos de trabalho foram registradas ocorrências, com prevalência no turno da manhã, provavelmente devido ao maior número de procedimentos realizados nas unidades e o início dos protocolos de desmames como de sedação e VM, são realizados neste turno. Divergindo de outros estudos que levantaram como dominante o turno da noite, relacionando a uma maior carga horária e cansaço dos profissionais de saúde^{2, 10}.

O plano de extubação condiz como o pré processo de desmame da VM, quando a equipe decide se o paciente irá tolerar a retirada do ventilador. Em 27% dos casos desta amostra havia registros nos prontuários sobre plano de extubação em breve. O estudo de Groot et al ⁹ teve resultados similares, e relaciona os eventos ao retardo no início deste desmame por parte da equipe, pois o paciente já apresentava indícios de melhora ventilatória e despertar.

Quanto aos fatores associados à extubação não planejada, a agitação já havia sido identificada em outros estudos ^{9,10,11,12}. Um estudo em particular evidenciou que 62% dos pacientes apresentaram agitação no momento da extubação não planejada e RASS > 2 ¹³. A agitação psicomotora é definida como aumento da atividade motora e mental, movimentos e

pensamentos inadequados e desorganizados. Este fator que pode comprometer a segurança e assistência nos serviços de saúde e pode afetar sua evolução clínica ¹⁴.

A falha na sedação ou sedação inadequada é descrita como fator associado em estudos prévios ^{9,12,13}. No presente estudo, a pausa das infusões de sedativos foi avaliada como um fator relacionado a extubação não planejada, relatado pelos profissionais como causa do despertar súbito, agitado e desorientado dos pacientes, inferindo a falha no protocolo de desmame da sedação.

Jarachovic et al ¹⁰ relaciona a sedação inadequada à agitação psicomotora, o que eleva o risco de exposição do paciente a eventos adversos. Em relação ao método de sedação, no presente estudo, o índice de agitação foi maior em pacientes que recebiam sedação contínua, já em um estudo americano a sedação intermitente em bolus foi mais associada aos eventos ¹⁵, dado também comprovado em outros estudos ^{7,16}. *De Groot et al* ⁹ apontou como um dos principais fatores associados o baixo score na escala de sedação, referindo os pacientes como ansiosos e agitados no momento da extubação.

O *delirium* foi fator associado em 5,8% dos casos de perda não planejada do TOT, resultado similar ao estudo realizado na Coréia do Sul ⁵ que teve 13,3% de incidência de *delirium* entre os pacientes que se extubaram acidentalmente. No estudo realizado por *De Groot* ⁹, os pacientes que apresentaram *delirium* faziam uso de midazolam, levantando a questão da ação paradoxal da droga, já neste estudo, 66,6% faziam uso de propofol.

Os desfechos de maior incidência foram necessidade de reintubação e suporte de oxigênio por meio de cateter ou máscara de venturi. O retorno à ventilação mecânica por TOT foi prevalente em alguns estudos ^{9,17}, nos quais os índices variaram de 45 a 78%. Um estudo

realizado no estado da Bahia¹⁸ elucidou que 69% dos pacientes extubados acidentalmente retornaram à VM no mesmo dia do incidente.

Já em outra pesquisa, realizada nos Estados Unidos^{9,10}, 45% dos pacientes foram submetidos a uma nova intubação orotraqueal, em ambos os estudos a necessidade de reintubação foi superior aos nossos achados (42,3%), mas suscitam o questionamento da aplicação de um protocolo de desmame, pois acredita-se que o paciente que tolera uma extubação não planejada estaria em condições de desmame previamente à ocorrência do EA^{7,10,13}.

Dentre os pacientes que necessitaram de reintubação, 31,8% já haviam sofrido falha de extubação prévia e dentre os pacientes que ficaram estáveis, ventilando espontaneamente, apenas com aporte de oxigênio, 35% possuíam plano de extubação em breve.

O índice de não reintubação no presente estudo (57,7%) foi superior à reintubação, divergindo dos demais achados da literatura^{9,11,17,19}. Os outros estudos relacionaram a extubação não programada sem necessidade de reintubação à falhas nos níveis de sedação ou ao atraso no desmame da ventilação mecânica^{9,11,19}.

A reintubação não foi associada a um aumento da mortalidade dos pacientes nesta amostra, similar a outros estudos^{3,9,21}, porém a reintubação foi associada ao aumento do tempo de internação no CTI e tempo de ventilação mecânica no presentes estudo e nos estudos supracitados.

As diferentes categorias de danos classificados conforme o *framework* de ICPS; incidente sem dano(C); EA sem dano(D); EA com possível dano temporário(E) e EA com dano temporário(F); não foram relacionados ao aumento do tempo de internação, reintubação ou óbito. Porém há a possibilidade de um viés de pesquisa, pois a classificação é realizada por

outro profissional, não pelo notificador e sim pelo componente da subcomissão de qualidade e segurança da instituição e a restrição de informações relacionadas ao evento, que é fator limitante para a análise. Não foram encontrados estudos que explorassem o impacto dos danos, nem relacionados aos desfechos das extubações não planejadas.

Prevenir as extubações não planejadas é uma meta desafiadora. Como foi evidenciado neste estudo e comprovado pela literatura, a extubação orotraqueal não planejada está relacionada a um aumento do tempo de internação dos pacientes nas unidades de cuidados críticos e conseqüentemente ao aumento de riscos e de morbi-mortalidade ^{2,9,19,20}.

A partir destes achados, a equipe multiprofissional poderá implementar medidas para impedir novos eventos e/ou reduzir o impacto ao paciente, também desenvolver a cultura de segurança hospitalar e desmistificar a cultura punitiva para os relatores envolvidos nos casos infelizes.

As limitações encontradas neste estudo foram relacionadas ao pequeno tamanho da amostra, embora tenham sido analisados todos os eventos. Além disso, outra limitação é a análise de dados retrospectivos, pois dificulta a busca por informações, visto que os fatores associados à extubação não programada e externos contribuintes, bem como os agravantes, em muitos casos podem não terem sido explicitados nos registros da equipe multiprofissional, o que pode ter reduzido o número de possíveis fatores associados aos eventos.

CONCLUSÃO

Este estudo mostrou os fatores associados a extubação orotraqueal não planejada em pacientes críticos, sendo os mais prevalentes a agitação psicomotora e a pausa na sedação. Os pacientes que apresentaram agitação psicomotora, estavam também mais propensos ao óbito. Aqueles em que o despertar súbito após a pausa na sedação foi determinante para a perda do TOT tiveram mais propensão a retornar à ventilação mecânica.

Os cuidados realizados pela equipe de enfermagem são apontados como fatores associados a extubação não planejada na literatura, porém foi elucidado neste estudo que há baixa ocorrência deste tipo de evento adverso em relação aos cuidados.

Esses achados evidenciam a importância de um protocolo de sedoanalgesia para prevenção de agitação psicomotora e *delirium*, e também um protocolo de desmame da ventilação mecânica para extubação precoce, com avaliação diária da necessidade de ventilação mecânica e sedação, o que poderá reduzir significativamente o risco de extubação orotraqueal não programada, uso de sedativos e os demais fatores de risco associados ao uso do ventilador.

O round multidisciplinar pode ser utilizado como ferramenta de identificação da resposta ao paciente, levando em consideração que uma grande parcela da equipe interage com o paciente em diversos momentos e realiza diferentes estímulos.

Estudos prospectivos são necessários para possibilitar análise causal dos eventos que levam a uma extubação não planejada aos pacientes críticos, sendo de grande valia para a redução da incidência destes eventos.

As taxas de incidência de eventos adversos são utilizadas nos serviços de saúde como indicadores de qualidade assistencial. Os resultados analisados revelam a necessidade de sensibilização da equipe em relação aos registros e a notificação à comissão avaliadora, para identificação de fatores de risco e desenvolvimento de estratégias de barreira.

REFERÊNCIAS

1. Serafim C T R *et al.* Gravidade e carga de trabalho relacionadas a eventos adversos em UTI. Rev. Bras. Enferm. 2017[Acesso em:12/10/2018];70(5):993-999. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reben/v70n5/pt_0034-7167-reben-70-05-0942.pdf
2. Saldaña D C et al . Estudio de eventos adversos, factores y periodicidad en pacientes hospitalizados en unidades de cuidado intensivo. Enferm. glob. 2016 [Acesso em 03/10/2018];15(42):324-340. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365844756011>
3. Roque K E, Tonini T, Melo E C P. Eventos adversos na unidade de terapia intensiva: impacto na mortalidade e no tempo de internação em um estudo prospectivo. Cad. Saúde Pública. 2016 [Acesso: 23/09/2018];32(10):e00081815. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016001005001&lng=en.
4. Loss S H *et al.* A realidade dos pacientes que necessitam de ventilação mecânica prolongada: um estudo multicêntrico. Rev. bras. ter. intensiva. 2015 [Acesso em: 23/09/2018]; 27(1):26-35. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103507X2015000100026&lng=en.
5. Lee TW *et al.* Extubação não planejada em pacientes com ventilação mecânica: experiência na unidade de terapia intensiva de um único hospital terciário. Tuberc Respir Dis (Seul). 2015[Acesso em 10/09/2018]; 78(4): 336-40. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4620326/>.
6. Castellões T M F W, Silva L D. Ações de enfermagem para a prevenção da extubação acidental. Rev. bras. Enferm. 2009 [Acesso em 10/09/2018]; 62 (4): 540-545. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000400008&lng=en.

7. Santos A C, Cruz I C F. Accidental Extubation Prevention Associated to Nursing Care to High Complexity Patients in Intensive Therapy Unit – Systematic Literature Review. *Journal of Specialized Nursing Care*. 2010 [Acessado em: 28/10/2018] 3(2). Disponível em:<http://www.jsncare.uff.br/index.php/jsncare/article/view/2242/493>.
8. Organização Mundial da Saúde. Relatório da Reunião do Grupo do Desafio da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente da OMS: Teste de validade da estrutura conceitual da Classificação Internacional para a Segurança do Paciente. Genebra: Suíça; Aliança Mundial para a Segurança do Paciente. Projeto para Desenvolver a Classificação Internacional para Segurança do Paciente. 2008[Acesso em 2/11/2018]. Disponível em: http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/Report_WHO_ICPS_Challenge_Group_10-11Apr08_Geneva.pdf.
9. De Groot R I et al. Risk factors and outcomes after unplanned extubations on the ICU: a case-control study. *Crit Care* 2011[Acesso em: 2/11/2018]; 15(1): 19. Disponível em: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc9964>
10. Jarachovic M, Kerber K, McNett M. The role of standardized protocols in unplanned extubations in a medical intensive care unit. *Am J Crit Care* 2011[Acesso em: 28/10/2018]; 20(4): 304-11. Disponível em: <http://ajcc.aacnjournals.org/content/20/4/304.abstract>
11. Samir J et al. Risk factors and outcomes for airway failure versus non-airway failure in the intensive care unit: a multicenter observational study of 1514 extubation procedures. *Crit Care*. 2018[Acesso em: 1/11/2018]. 22:236. Disponível em: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-018-2150-6>.

12. Barros P T; Silva R M; Mesquita F O S. Cultura de segurança associada à educação permanente: estratégia para redução do número de extubação acidental. Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco HU-UNIVASF. 2017 [Acesso em: 22/09/2018]. Disponível em:https://editorarealize.com.br/revistas/conbracis/trabalhos/TRABALHO_EV071_MD1_SA9_ID1966_15052017112452.pdf.
13. Tanios M. et Al. Influence of sedation strategies on unplanned extubation in a mixed intensive care unit. *Sou J Crit Care* . 2014[Acesso em 25/10/2018]; 23(4): 306-315. Disponível em: <http://ajcc.aacnjournals.org/content/23/4/306>.
14. Almeida T M L *et al.* Fatores de risco para desenvolvimento de agitação em pacientes críticos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2016[Acesso em 3/11/2018];28(4):413-419. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v28n4/0103-507X-rbti-28-04-0413.pdf>.
15. Souza R F; Alves A S; Alencar I G M. EVENTOS ADVERSE EVENTS IN THE INTENSIVE CARE UNIT. *Rev. enferm. UFPE*. 2018 [Acesso em: 23/09/2018] 12(1). Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/25205>.
16. Nassar Junior A P, Park M. Daily sedative interruption versus intermittent sedation in mechanically ventilated critically ill patients: a randomized trial. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2016[Acesso em: 18/09/2018]; 28(4): 444–451. Disponível em: <http://www.rbti.org.br/artigo/detalhes/0103507X-28-4-13>.
17. Castellões T M F W; Silva L D. Ações de enfermagem para a prevenção da extubação acidental. *Rev. Bras. de Enferm.* 2009 [Acesso em 11/09/2018].62(4):54045. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v62n4/08.pdf>.
18. Pontes L F; Gardenghi G; Capucho H C. Caracterização de casos de extubação acidental em pacientes assistidos em hospitais universitários federais. *Rev. Pesq. Fisiot.*2017

[Acesso em: 8/11/2018].7(4). 531-537. Disponível em: [//www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/1617/1049](http://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/1617/1049)

19. Da Silva P S, Fonseca M C. Unplanned endotracheal extubations in the intensive care unit: systematic review, critical appraisal, and evidence-based recommendations. *Anesth. Analg.* 2012 [Acesso em: 4/11/2018]; 114(5):1003–1014. Disponível em: https://journals.lww.com/ejanaesthesiology/Fulltext/2013/06001/Unplanned_extubation__a_quality_marker_of.792.aspx

20. Köhne K M, Hardscaslte T. Unplanned extubations in a level one trauma ICU. *Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia*, 2018 [Acesso em: 8/11/2018]; 24(4). 103-108. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/22201181.2018.1480192>

21. Peñuelas O, Frutos-Vivar E A. Unplanned extubation in the ICU: a marker of quality assurance of mechanical ventilation. *Crit Care*. 2011 [Acesso em 28/11/2018];15:128. Disponível em: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc10049>

APÊNDICE A - INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

N° _____ N° EV _____	
Data de internação hospitalar: ___/___/___ Data de internação no CTI: ___/___/___	
1. Identificação:	
Iniciais: _____ N° prontuário: _____ Idade: ___ Sexo F() M() Origem: () Porto Alegre () Região metropolitana () Interior Cor: () Branca () Parda () Negra () Outra: _____ Escolaridade: () Analfabeto () Ensino. Fundamental () Ensino Médio () Ens. Superior	
2. Dados clínicos	
Procedencia: () Emergência () Unidade de internação (TRR) () Bloco cirúrgico () Externo(central de leitos) Motivo internação CTI: () IRpA () Sensório () Choque séptico () Choque cardiogênico () Tx () Neuro () PCR () Sepsis () IC () IR	
Motivo da internação hospitalar: Clínica () Cirúrgica () Eletiva()	
Comorbidades	<input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> DPOC <input type="checkbox"/> HAS <input type="checkbox"/> OBESIDADE <input type="checkbox"/> IR <input type="checkbox"/> ICC <input type="checkbox"/> TABAGISMO <input type="checkbox"/> ETILISMO <input type="checkbox"/> ONCO <input type="checkbox"/> HÍGIDO <input type="checkbox"/> IMUNOSSUPRESSÃO <input type="checkbox"/> OUTRA: _____
SAPS III : _____ POC: _____	
EM USO NO DIA DO EVENTO	
Sedo analgesia	<input type="checkbox"/> Midazolam <input type="checkbox"/> Clonazepam <input type="checkbox"/> Fentanil <input type="checkbox"/> Haloperidol <input type="checkbox"/> Propofol <input type="checkbox"/> Diazepam <input type="checkbox"/> Metadona <input type="checkbox"/> Outros: _____
() NA	<input type="checkbox"/> Sedação contínua <input type="checkbox"/> Sedação intermitente <input type="checkbox"/> I + C
Bloqueador neuromuscular: () Atracúrio () Rocurônio () Outro: _____ () NA	
Drogas	<input type="checkbox"/> NORADRENALINA <input type="checkbox"/> ADRENALINA <input type="checkbox"/> NA
Vasoativas	<input type="checkbox"/> DOPAMINA <input type="checkbox"/> VASOPRESSINA <input type="checkbox"/> Outra: _____
Dispositivos invasivos	<input type="checkbox"/> Catéter central <input type="checkbox"/> Linha Arterial <input type="checkbox"/> Schilley <input type="checkbox"/> Epidural <input type="checkbox"/> Tenkoff <input type="checkbox"/> AVP <input type="checkbox"/> Swan Ganz <input type="checkbox"/> PICC <input type="checkbox"/> Hickmann
	Sondas: <input type="checkbox"/> SVD <input type="checkbox"/> SNG <input type="checkbox"/> SNE <input type="checkbox"/> NA

	Outros:
Terapias:	<input type="checkbox"/> HDC <input type="checkbox"/> HDI <input type="checkbox"/> ECMO <input type="checkbox"/> Outros: _____ <input type="checkbox"/> NA
EVENTO: EXTUBAÇÃO	
Data da intubação: ___/___/___ Data da extubação não planejada: ___/___/___	
Plano de extubação: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO Falha prévia: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
Tempo de VM até extubação: _____ horas. Tempo de VM total: _____ horas.	
Turno : <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> N Relator EA: <input type="checkbox"/> Enfermeiro <input type="checkbox"/> Téc. Enfermagem <input type="checkbox"/> Médico <input type="checkbox"/> Fisioterapeuta <input type="checkbox"/> Anônimo	
Agitação: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N Confusão mental: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N RASS: ____ <input type="checkbox"/> NA Glasgow: ____ <input type="checkbox"/> NA	
Contenção Mecânica <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO Autoextubação: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
Fatores associados:	
<input type="checkbox"/> Delirium/agitação <input type="checkbox"/> Aspiração traqueal <input type="checkbox"/> Banho/higiene perineal <input type="checkbox"/> Transporte <input type="checkbox"/> Elevação/depressão da cabeceira <input type="checkbox"/> Mudança decúbito <input type="checkbox"/> Fixação inadequada <input type="checkbox"/> Comprimento da traquéia inadequado <input type="checkbox"/> Higiene oral <input type="checkbox"/> Paciente intolerante <input type="checkbox"/> Mal posicionamento do tubo <input type="checkbox"/> Passagem de Sonda <input type="checkbox"/> Falha na contenção mecânica <input type="checkbox"/> Pressão do cuff inferior <input type="checkbox"/> Pausa na sedação <input type="checkbox"/> Troca de cama <input type="checkbox"/> Outro : _____	
Desfecho: <input type="checkbox"/> Reintubação <input type="checkbox"/> VMNI <input type="checkbox"/> óbito <input type="checkbox"/> PCR <input type="checkbox"/> TQT <input type="checkbox"/> Suporte O2	
Dano ao paciente: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N Qual: _____	
Gravidade:	
<input type="checkbox"/> A = Circunstância de risco ou situação com capacidade de causar erros <input type="checkbox"/> B = Near Miss - Um incidente ocorrido, mas que não atinge o paciente (Near Miss) <input type="checkbox"/> C = Um incidente ocorrido que atinge o paciente mas não causa dano ao mesmo. <input type="checkbox"/> D = EA ocorrido que atinge o paciente e requer monitoramento para confirmar se houve dano e/ou requer intervenção para impedir o mesmo. <input type="checkbox"/> E = EA ocorrido que pode ter contribuído ou resultado em dano temporário ao paciente e requer intervenção para impedir o mesmo <input type="checkbox"/> F = Evento adverso ocorrido que pode ter contribuído ou resultado em dano temporário ao paciente e requer hospitalização inicial ou prolongada <input type="checkbox"/> G = Evento adverso ocorrido que poderia resultar em dano permanente ao paciente <input type="checkbox"/> H = Evento adverso ocorrido que resultou em dano grave ao paciente e que requereu, necessariamente, intervenção para manter a vida. <input type="checkbox"/> I =Evento adverso ocorrido que pode ter contribuído ou resultou em morte do paciente	

APÊNDICE B – TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS**TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS**

A pesquisadora do projeto acima se compromete em preservar as informações que serão coletadas vinculadas ao Projeto de Pesquisa intitulado “PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES INTERNADOS NO CENTRO DE TRATAMENTO INTENSIVO: ANÁLISE DA ASSISTÊNCIA, SEGURANÇA, DESFECHOS E ESTRATÉGIAS EDUCATIVAS”, coordenado pela Prof. Dra. Karina de Oliveira Azzolin da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, a qual autoriza a utilização das mesmas. Concorda igualmente que as informações que serão coletadas pelos dados dos prontuários dos pacientes internados no CTI serão utilizados única e exclusivamente para a execução do presente projeto, que é o Trabalho de Conclusão de Curso da faculdade de Enfermagem e somente poderão ser divulgadas em atividades acadêmicas e científicas, no contexto deste projeto de pesquisa.

Porto Alegre, 05 de novembro de 2018.

Pesquisador: Giovana Getelina Ferreira

Assinatura: 

Pesquisador responsável: Karina de Oliveira Azzolin

Assinatura: 

ANEXO A - TERMO DE APROVAÇÃO NA COMPEAQ – EENF – UFRGS

----- Mensagem encaminhada -----

De: <enf_compesq@ufrgs.br>

Data: qua, 28 de nov de 2018 às 09:48

Assunto: Projeto de Pesquisa na Comissão de Pesquisa de Enfermagem

Para: <karina.azzolin@gmail.com>

Prezado Pesquisador KARINA DE OLIVEIRA AZZOLIN,

Informamos que o projeto de pesquisa FATORES ASSOCIADOS À EXTUBAÇÃO ACIDENTAL EM PACIENTES CRÍTICOS INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA encaminhado para análise em 15/10/2018 foi aprovado quanto ao mérito pela Comissão de Pesquisa de Enfermagem com o seguinte parecer:

Aprovado

Devido as suas características este projeto foi encaminhado nesta data para avaliação por .

Atenciosamente, Comissão de Pesquisa de Enfermagem

ANEXO B – ESCORE DE GRAVIDADE - SAPS III

Demográfico / estado prévio de saúde		Categoria diagnóstica		Variáveis fisiológicas na admissão	
Variáveis	Pontos	Variáveis	Pontos	Variáveis	Pontos
Idade		Admissão programada	0	Glasgow	
< 40	0	Admissão não programada	3	3-4	15
≥ 40-<60	5	Urgência		5	10
≥ 60-< 70	9	Não cirúrgico	5	6	7
≥ 70-< 75	13	Eletiva	0	7-12	2
≥ 75-<80	15	Emergência	6	≥ 13	0
≥ 80	18	Tipo de operação		Frequência cardíaca	
Comorbidades		Transplantes	-11	< 120	0
Outras	0	Trauma	-8	≥ 120-< 160	5
Quimioterapia	3	RM sem valva	-6	≥ 160	7
ICC NYHA IV	6	Cirurgia no AVC	5	Pressão arterial sistólica	
Neoplasia hematológica	6	Outras	0	< 40	11
Cirrose	8	Admissão na UTI acrescentar 16 pontos	16	≥ 40-< 70	8
Aids	8	Motivo de internação		≥ 70-< 120	3
Metástase	11	Neurológicas		≥120	0
Dias de internação prévios		Convulsões	-4	Oxigenação	
< 14	0	Coma, confusão, agitação	4	VM relação PaO ₂ /FiO ₂ < 100	11
≥ 14-28	6	Déficit Focal	7	VM relação ≥ 100	7
≥ 28	7	Efeito de massa intracraniana	11	Sem VM PaO ₂ < 60	5
Procedência		Cardiológicas		Sem VM PaO ₂ ≥ 60	0
Centro cirúrgico	0	Arritmia	-5	Temperatura	
PS	5	Choque hemorrágico	3	< 34,5	7
Outra UTI	7	Choque hipovolêmico não hemorrágico	3	≥ 34,5	0
Outros	8	Choque distributivo	5	Leucócitos	
Fármacos vasoativos		Abdômen		< 15.000	0
Sim	0	Abdômen agudo	3	≥ 15.000	2
Não	3	Pancreatite grave	9	Plaquetas	
		Falência hepática	6	< 20.000	13
		Outras	0	≥ 20.000-< 50.000	8
		Infecção		≥ 50.000-< 100.000	5
		Nosocomial	4	≥ 100.000	0
		Respiratória	5	pH	
		Outras	0	≤ 7,25	3
				> 7,25	0
				Creatinina	
				< 1,2	0
				≥ 1,2-< 2,0	2
				≥ 2,0-< 3,5	7
				≥ 3,5	8
				Bilirrubina	
				< 2	0
				≥ 2-< 6	4
				≥ 6	5
Total					

Adaptado de Moreno RP. *Intensive Care Med* 2005; 31: 1345-55.

Fonte: Adaptado de Moreno RP. *Intensive Care Med* 2005; 31: 1345-55.

ANEXO C – ESCALA DE COMA DE GLASGOW

ESCALA DE COMA DE GLASGOW

VARIÁVEIS		ESCORE
Abertura ocular	Espontânea	4
	À voz	3
	À dor	2
	Nenhuma	1
Resposta verbal	Orientada	5
	Confusa	4
	Palavras inapropriadas	3
	Palavras incompreensivas	2
	Nenhuma	1
Resposta motora	Obedece comandos	6
	Localiza dor	5
	Movimento de retirada	4
	Flexão anormal	3
	Extensão anormal	2
	Nenhuma	1
TOTAL MÁXIMO	TOTAL MÍNIMO	INTUBAÇÃO
15	3	8

Fonte: Royal College of Physicians and Surgeons of Glasgow

ANEXO D- ESCALA DE AGITAÇÃO E SEDAÇÃO DE RICHMOND

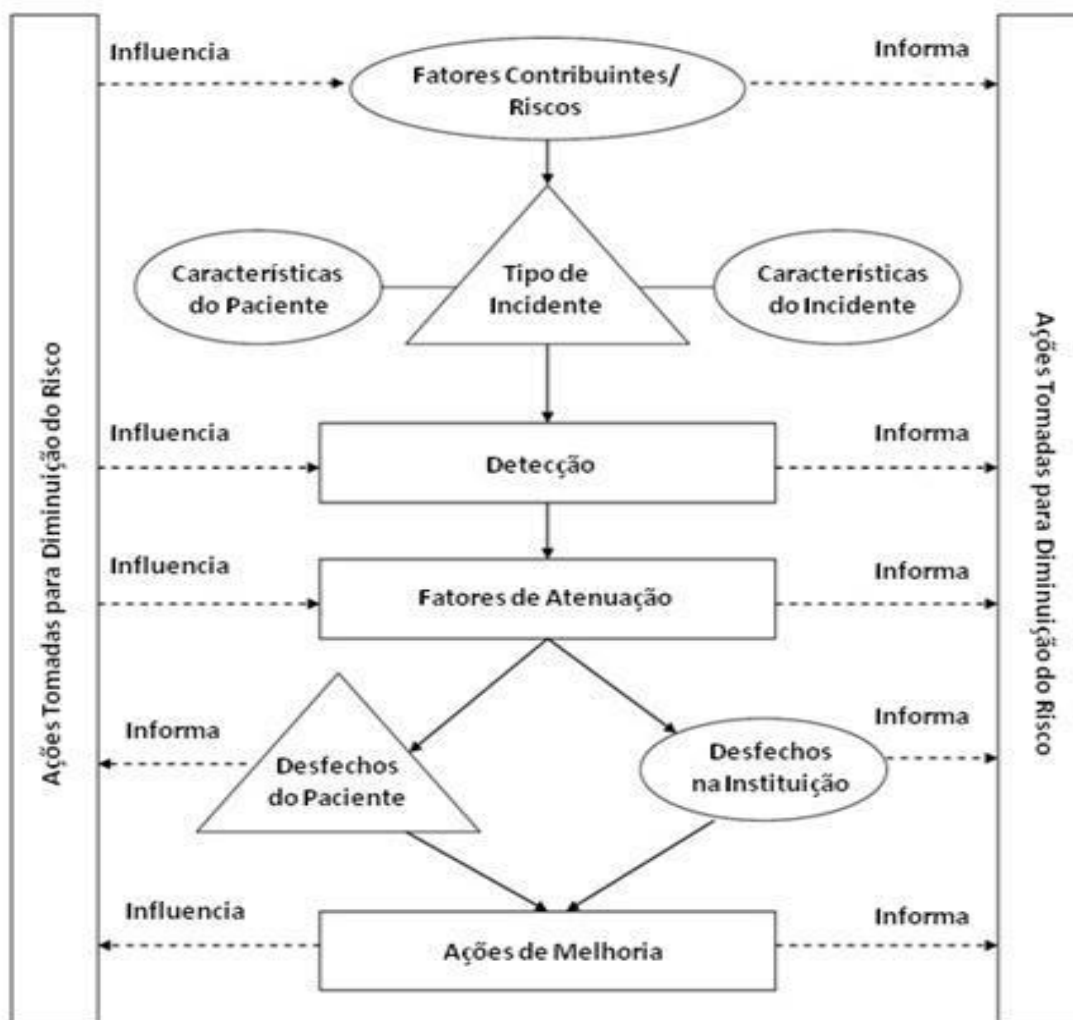
"Richmond Agitation Sedation Scale" - RASS

Pontuação: pontuação zero refere-se ao doente alerta, sem aparente agitação ou sedação. Níveis inferiores a zero significam algum grau de sedação, níveis superiores significam que o doente apresenta algum grau de agitação

Pontuação	Classificação	Descrição
4	Combativo	Combativo, violento, risco para a equipa
3	Muito agitado	Conduta agressiva, puxa ou remove tubos ou cateteres, agressivo verbalmente
2	Agitado	Movimentos despropositados frequentes, briga com o ventilador
1	Inquieto	Intranquilo, ansioso, sem movimentos vigorosos ou agressivos
0	Alerta e calmo	Alerta, calmo
-1	Sonolento	Adormecido, facilmente despertável, mantém contacto visual por mais de 10 segundos
-2	Sedação leve	Despertar precoce ao estímulo verbal, mantém contato visual por menos de 10 segundos
-3	Sedação moderada	Movimentos e abertura ocular ao estímulo verbal, mas sem contato visual
-4	Sedação intensa	Sem resposta ao estímulo verbal, mas apresenta movimentos ou abertura ocular ao toque (estímulo físico)
-5	Não desperta	Sem resposta a estímulo verbal ou físico

Referências: - Ely E, Truman B, Shintani A, et al. Monitoring Sedation Status Over Time in ICU Patients: Reliability and Validity of the Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS). JAMA. 2003;289(22):2983-2991. doi:10.1001/jama.289.22.2983

ANEXO E – INTERNATIONAL CLASSIFICATION FOR PATIENT SAFETY (ICPS)



Fonte: Organização Mundial da Saúde⁸

ANEXO F – Classificação de eventos adversos conforme ICSP

Classificação de eventos adversos conforme gravidade dos danos.	
A	Circunstância de risco ou situação com capacidade de causar erros.
B	Near Miss - Um incidente ocorrido, mas que não atinge o paciente.
C	Um incidente ocorrido que atinge o paciente mas não causa dano ao mesmo.
D	Evento adverso ocorrido que atinge o paciente e requer monitoramento para confirmar se houve dano e/ou requer intervenção para impedir o mesmo.
E	Evento adverso ocorrido que pode ter contribuído ou resultado em dano temporário ao paciente e requer intervenção para impedir o mesmo.
F	Evento adverso ocorrido que pode ter contribuído ou resultado em dano temporário ao paciente e requer hospitalização inicial ou prolongada.
G	Evento adverso ocorrido que poderia resultar em dano permanente ao paciente.
H	Evento adverso ocorrido que resultou em dano grave ao paciente e que requereu, necessariamente, intervenção para manter a vida.
I	Evento adverso ocorrido que pode ter contribuído ou resultou em morte do paciente.

Fonte: Adaptado da instituição pesquisada.

ANEXO G – NORMAS EDITORIAIS ENFERMERIA CLÍNICA

Enfermería Clínica es una revista científica con revisión por pares que constituye un instrumento útil y necesario para las enfermeras en todos los ámbitos (asistencia, gestión, docencia e investigación), así como para el resto de profesionales de la salud implicados en el cuidado de las personas, las familias y la comunidad. Es la única revista española de enfermería que publica prioritariamente investigación original. Sus objetivos son promover la difusión del conocimiento, potenciar el desarrollo de la evidencia en cuidados y contribuir a la integración de la investigación en la práctica clínica. Estos objetivos se corresponden con las diferentes secciones que integran las revistas: Artículos Originales y Originales breves, Revisiones, Cuidados y Cartas al director. Así mismo, cuenta con la sección Enfermería Basada en la Evidencia, que incluye dos tipologías de artículos: comentarios de artículos originales de especial interés realizados por expertos, y artículos de síntesis de evidencia basadas en revisiones bibliográficas.

La revista está incluida en National Library of Medicine/Pubmed/Medline, Scopus/SCImago Journal Rank (SJR), Emerging Sources Citation Index (ESCI) (Clarivate Analytics) CINHALL, Elsevier Bibliographic Databases, EBSCO Publishing, Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud, CSIC/IME, IBECS, Latindex, CUIDEN, Dialnet, Google Scholar Metrics.

Tipos de artículo

Editorial. Esta sección contemplará comentarios y reflexiones sobre algún tema novedoso relacionado con los cuidados o con las ciencias de la salud en general, que tenga interés para las profesionales de Enfermería.

Los editoriales se elaborarán habitualmente por encargo del equipo editorial de la revista, aunque la revista está abierta a propuestas sobre temas y autores que puedan desarrollarlos.

Originales. Se publicarán en esta sección trabajos de investigación realizados con metodología cualitativa, cuantitativa o ambas, o bien revisiones sistemáticas que traten cualquier aspecto relacionado con los cuidados. El manuscrito no superará las 3.000 palabras (excluidos el resumen, los agradecimientos, la bibliografía y las figuras y/o tablas). El número

máximo de referencias bibliográficas será de 30, y el número de tablas o figuras no superará las 6.

Su estructura será: Introducción, Método, Resultados y Discusión. Incluirán un resumen estructurado (Objetivo, Método, Resultados y Conclusiones), en castellano y en inglés, de 250 palabras cada uno.

El número máximo de autores permitido para este tipo de artículos será de 6.

ESTRUCTURA DE LOS MANUSCRITOS

Título: Debe indicar de forma breve y concisa el contenido del manuscrito, ha de aportar la mayor información con el mínimo número de palabras (es recomendable que no exceda de 15). No deben incluirse acrónimos. Además se indicará un título abreviado con un máximo de 80 caracteres con espacios.

Resumen y Palabras clave: Para los trabajos Originales y Originales breves, se ha de estructurar en los siguientes apartados: Objetivo, Método, Resultados (3-4 más importantes) y Conclusiones (1-2, derivadas de los resultados). Ha de tener la información suficiente para que el lector tenga una idea clara del contenido del manuscrito. No contendrá información que no se encuentre después en el manuscrito.

En la misma página se citarán entre 3 y 6 palabras clave, directamente relacionadas con el tema presentado en el manuscrito. Se deben emplear términos del MeSH (Medical Subject Headings) o de los Descriptores en Ciencias de la Salud (Decs) para que puedan clasificarse en las bases de datos internacionales.

Se debe presentar la versión en castellano y la misma en inglés, tanto del resumen como de las palabras clave.

Texto o cuerpo del manuscrito: Conviene dividir claramente los trabajos en apartados, según la sección a la que sean remitidos:

Originales y originales breves: Introducción, Método, Resultados y Discusión.

Introducción: La introducción debe incluir la definición de los conceptos básicos, contextualizar el tema de estudio, justificar su relevancia y exponer el estado actual del tema. En la última parte se definirán los objetivos del estudio. Será lo más breve posible, y su regla básica consistirá en proporcionar sólo la explicación necesaria para que el lector pueda

comprender el texto que sigue a continuación. Todo ello sustentado con las referencias bibliográficas más actuales e importantes.

Método: Se debe realizar una descripción exhaustiva de cómo se ha realizado el estudio, con información suficiente para que otros investigadores puedan replicarlo; es decir, que lo puedan llevar a cabo sin consultar con los autores.

Su contenido estará determinado por los objetivos del estudio. Contiene varios subapartados que no es necesario especificar en el texto:

Diseño: Se debe mencionar el tipo de estudio realizado, justificando, si es necesario, las razones de la elección.

Población y Ámbito de estudio: Indicar el lugar y la fecha de realización del estudio. Especificar las características de la población estudiada y los criterios de inclusión y exclusión. Si no se ha estudiado a toda la población, se debe indicar cómo se ha calculado el tamaño de la muestra y el valor de los parámetros utilizados, así como la técnica de muestreo.

Variables: Definir todas las variables que se han recogido, determinadas por los objetivos planteados, especialmente las variables de resultado más importantes. Si se trata de un estudio experimental, se debe describir la intervención realizada (también la del grupo control, si es pertinente) y el tiempo de seguimiento.

Recogida de datos: Explicar cómo se ha realizado la recogida de los datos y quién lo ha hecho, así como los instrumentos utilizados para tal fin, indicando si están validados y la referencia bibliográfica correspondiente.

Análisis de los datos: Mencionar el programa estadístico utilizado para el análisis y el análisis realizado. Indicar la estrategia utilizada para la revisión bibliográfica, es decir: las bases de datos revisadas, los descriptores o palabras clave empleados en la búsqueda y los años revisados.

Consideraciones éticas: Se debe especificar, en el caso de los estudios de investigación, si ha sido autorizado por el correspondiente comité de ética, y si se cumplen los requisitos establecidos por la normativa nacional e internacional para los ensayos clínicos y demás estudios según proceda.

Resultados: Se deben incluir solamente los resultados más importantes, según los objetivos y el análisis estadístico planteado en el apartado de Método. Los resultados deben responder exactamente a los objetivos que se hayan planteado y deben aclarar si certifican o no las hipótesis de trabajo. No deberá aparecer ningún objetivo en la introducción al que no se dé

respuesta en los resultados y no deberá aparecer en éstos una respuesta a un objetivo que no se haya mencionado en la Introducción. Tampoco se deberá incluir en este apartado ninguna valoración ni comentario de los resultados obtenidos. En general, se puede comenzar con una descripción de los sujetos de estudio, para conocer realmente el número estudiado y sus características. Si, durante el estudio, se han perdido sujetos o no se ha podido contactar con el total de la muestra seleccionada, también se debe indicar tanto el número como la causa. No deben emplearse pruebas estadísticas que no se hayan descrito en el apartado de Método, y sus resultados deben acompañarse del valor estadístico, los grados de libertad y la significación estadística (valor de p), y el intervalo de confianza (cuando sea oportuno). Para indicar el valor de p , es aconsejable no utilizar más de 3 decimales ($p = 0,002$); así, un valor de $p = 0,000001$ se puede expresar como $p < 0,001$.

Se pueden utilizar tablas y/o figuras para complementar la información, no para duplicarla. Deben ser lo suficientemente claras como para poder interpretarse sin necesidad de recurrir al texto. Si se utilizan abreviaturas o siglas, se deben explicar en el pie de la tabla o figura.

Si hay más de un grupo de estudio, se debe caracterizar cada uno, y a continuación indicar las comparaciones entre estos grupos en términos de significación estadística y magnitud de la diferencia y, sobre todo, en términos de relevancia clínica.

Tras la descripción de los sujetos, se presentará el análisis descriptivo de las variables más importantes, según la escala de medición, y se elegirá la manera más adecuada para describirlas, tratando de aportar la mejor información sobre cada una (así, para las variables cualitativas nominales se utilizarán frecuencias y porcentajes, para las cuantitativas, media y desviación estándar cuando sigan una distribución normal, etc.). Se indicarán también los intervalos de confianza correspondientes.

Discusión: En este apartado, los autores deben exponer sus opiniones sobre el tema de estudio y los resultados obtenidos, evitando repetir información que ya se ha dado en los Resultados o en la Introducción. Deben hacerse comparaciones con los resultados obtenidos en otros estudios, con las correspondientes referencias bibliográficas. Se indicarán también las posibles limitaciones del estudio que puedan condicionar la interpretación de los resultados. Se reflejarán las conclusiones y las recomendaciones pertinentes, así como sugerencias para futuras investigaciones sobre el tema y las implicaciones que tiene para la práctica.

La Discusión, del mismo modo que las conclusiones, se debe derivar directamente de los resultados, y se debe evitar hacer comentarios o afirmaciones que no estén refrendadas por los resultados obtenidos en el estudio. Hay que tener en cuenta, también, que aunque se encuentren diferencias estadísticamente significativas en los contrastes de hipótesis, estas diferencias pueden no ser relevantes para la práctica y, por tanto, se ha de ser cauto en su interpretación.

En la discusión deben incluirse las limitaciones del estudio y finalizar con las conclusiones dentro de este mismo apartado, sin indicar un epígrafe específico para ello.

Bibliografía: La adecuación de las citas bibliográficas a las Normas de Vancouver y su exactitud son responsabilidad de los autores, por lo que se ruega una revisión exhaustiva de éstas y su comprobación con los documentos originales, para que no contengan errores que puedan entorpecer su localización por parte de los lectores interesados. Pueden consultarse ejemplos de cómo escribir las referencias en la página: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Las referencias bibliográficas deberán ir numeradas correlativamente según su aparición en el texto por primera vez, con número arábigos volados. Cuando coincidan con un signo de puntuación, la cita precederá siempre a dicho signo.

Se recomienda que las referencias bibliográficas incluidas no tengan más de 10 años de antigüedad, y que al menos la mitad tengan menos de 5 años, incluyendo referencias de revistas de prestigio.

Tablas y figuras: Las tablas se presentarán al final del manuscrito, una en cada hoja, con el título en la parte superior de éstas y numeradas con números arábigos, según orden de aparición en el texto. Las figuras deben presentarse en archivo aparte, también con título y numeradas según orden de aparición. Las figuras y las tablas no deben repetir los resultados que ya se hayan redactado en el texto y han de ser claras; no se debería tener que recurrir al texto para poder entender su contenido, por lo que el título ha de ser explicativo y se deben acompañar de las notas aclaratorias necesarias al pie.

Le rogamos que proponga varios revisores potenciales para su artículo, indicando su nombre y dirección de correo institucional. Consulte más detalles en Atención al cliente. Tenga en cuenta que el editor es quien decide en última instancia si utiliza o no los revisores propuestos.

Revisión doble ciego

Esta revista utiliza un sistema de revisión doble ciego, lo que significa que tanto autores como revisores son anónimos para el proceso de revisión (Más información). Por este motivo le rogamos que incluya la información siguiente en una página inicial independiente del resto del manuscrito:

Página inicial (con datos de los autores): título, nombre, filiación de todos los autores, agradecimientos, Declaraciones de conflicto de intereses de todos los autores, dirección postal completa y correo electrónico del autor de correspondencia.

Manuscrito cegado (sin autores): el cuerpo del manuscrito (con las figuras, tablas, referencias y agradecimientos) no deberá incluir ningún tipo de identificación de los autores ni tampoco sus filiaciones.

Procesador de textos

Es importante que guarde el manuscrito en el formato nativo del procesador de textos que utilice. El texto debe estar presentado en una sola columna y de la forma más sencilla posible. Tenga en cuenta que la mayor parte de los códigos de formato serán eliminados y sustituidos durante el proceso de edición del artículo. En concreto, no utilice las opciones de justificación de texto o de partición automática de palabras. Puede utilizar negrita, cursiva, subíndices y superíndices o similares. Si prepara las tablas con la herramienta del procesador, utilice una única cuadrícula para cada tabla individual, pero no para cada una de las filas. Si no utiliza cuadrícula, alinee cada una de las columnas mediante tabulaciones, pero nunca mediante espacios. El texto electrónico debe prepararse de forma similar a la de los manuscritos convencionales (consulte la Guía para publicar en Elsevier). Las imágenes y gráficos deben enviarse siempre de forma separada en el archivo fuente original en el que fueron creadas, independientemente de si se han incrustado en el texto o no. Consulte también el apartado de Imágenes, más adelante.

Para evitar errores innecesarios, le recomendamos encarecidamente que utilice las funciones de revisión de ortografía y gramática presentes en el procesador de textos.

Estructura del artículo

Apartados

Organice su artículo mediante apartados y subapartados claramente definidos, precedidos por un encabezado conciso (como Introducción, Método, Resultados y Discusión) en una línea aparte. Los encabezados deben utilizarse para realizar referencias a apartados concretos del texto.

Introducción

Describa los objetivos del trabajo, basados en los fundamentos apropiados. Evite realizar una revisión detallada de la literatura o resumir los resultados.

Método

Proporcione los detalles suficientes para permitir la reproducción del trabajo. Si los métodos se han publicado previamente, debe indicarse mediante una referencia y solamente deben describirse las modificaciones relevantes.

Resultados

Deben ser claros y concisos

Discusión

Debe analizar el significado de los resultados, pero no repetirlos. A veces es apropiado combinar ambas secciones en una sola. Evite las citas demasiado extensas, así como el comentario de artículos publicados.

Conclusiones

Las principales conclusiones del estudio pueden presentarse en una sección corta, ya sea independiente de las dos anteriores, o bien una subsección de Discusión o de Resultados y discusión.

Apéndices

Si existe más de un apéndice, deberá numerarse como A, B, etc. Si incluyen fórmulas y ecuaciones, se utilizará una numeración independiente: Eq. (A.1), Eq. (A.2), etc, Eq. (B.1), etc. Del mismo modo para tablas y figuras: Tabla A.1, Fig. A.1, etc.

Primera página

- Título. Conciso e informativo. El título se utiliza en los sistemas de recuperación de la información (índices). Evite incluir fórmulas y abreviaturas en el mismo siempre que sea posible. Se incluirá también el título en inglés.

- Nombres y filiaciones de los autores. Indique nombre y apellidos de cada uno de los autores y asegúrese de que los proporciona en la forma ortográfica correcta. Detrás de la transliteración inglesa, puede añadir entre paréntesis los nombres en su escritura original. Incluya los datos de filiación de cada uno de los autores (nombre y dirección de la institución en la que se realizó el estudio) debajo de los nombres. Indique todas las filiaciones mediante una letra minúscula en superíndice al final del apellido de cada autor. La misma letra debe preceder los datos de la institución. Indique la dirección postal completa para cada filiación, sin olvidar el país, así como la dirección de correo electrónico de cada autor, si es posible.

- Autor de correspondencia. Indique claramente quien se responsabilizará de recibir la correspondencia durante todo el proceso de evaluación y publicación del artículo, así como posteriormente a su publicación. Ello incluirá también la contestación de preguntas sobre el apartado Material y Métodos. Asegúrese de que la dirección postal y de correo electrónico que se facilitan son actuales y correctas.

- Dirección actual o permanente. Si un autor ha cambiado de dirección desde que se realizó el trabajo, o la dirección era temporal, puede indicarse una 'Dirección actual' o bien una 'Dirección permanente' como una nota al pie en el nombre del autor (utilizando numeración arábica en superíndice), mientras que para la filiación se conservará la dirección de realización del estudio.

Resumen estructurado

El resumen estructurado a través de encabezados debe proporcionar el contexto o los antecedentes para la investigación y en él se debe mencionar su propósito, los procedimientos básicos (selección de sujetos para el estudio o animales de laboratorio, métodos observacionales y analíticos), los hallazgos principales (aportando los tamaños de efectos específicos y su

importancia estadística, si es posible) y las conclusiones principales. Debe hacerse hincapié en aspectos nuevos e importantes del estudio u observaciones.

La estructura que deberá seguirse es: «Objetivo», «Método», «Resultados» y «Conclusiones».

Resumen gráfico

El resumen gráfico es opcional, pero aconsejamos su remisión porque genera más atención sobre el artículo online. El resumen gráfico sintetiza los contenidos del artículo de forma ilustrada y concisa y su función es captar la atención de un amplio conjunto de especialistas. La figura de resumen se remitirá en un archivo individual de, como mínimo, 531 x 1328 pixels (altura x anchura). Estas dimensiones pueden incrementarse de forma proporcional. Esta imagen tiene que ser legible en un tamaño de 5x13 cm y en una pantalla de resolución de 96 dpi. Se recomienda utilizar los siguientes formatos: TIFF, EPS, PDF o documentos de MS Office. Puede ver Ejemplos de resumen gráfico en nuestra web. Los autores pueden utilizar el Servicio de Ilustración y Mejora de Elsevier para presentar las imágenes con el mejor diseño posible y cumpliendo todos los requisitos técnicos: Servicios de ilustración.

Puntos destacados

Los Puntos destacados enumeran de forma concisa los principales hallazgos del artículo. Su envío es opcional. Se remitirán en un archivo independiente que sea editable y que incluya la palabra 'Highlights' en el nombre del archivo. Incluir de 3 a 5 puntos (con un máximo de 85 caracteres con espacio por punto). Vea ejemplos de puntos destacados en nuestra página informativa.

Palabras clave

Incluir un máximo de 6 palabras clave después del resumen, utilizando inglés británico, evitando términos generales, plurales y multiplicidad de conceptos (como por ejemplo el uso de 'y' o 'de'). Solamente pueden utilizarse abreviaturas como palabras clave en el caso de que estén firmemente establecidas en la especialidad que corresponda al artículo. Las palabras clave se utilizan en la indexación del artículo.

Abreviaturas

Defina las abreviaturas que no son estándar en su especialidad en una nota a pie de página en la primera página del manuscrito. Asegúrese de que utiliza las abreviaturas de forma consistente a lo largo de todo el artículo.

Agradecimientos

Sitúe los agradecimientos en una sección aparte al final del manuscrito y antes de las Referencias bibliográficas. No los mencione en ninguna otra parte del artículo. Incluya aquellas personas que colaboraron en la realización del artículo (por ejemplo, revisando la redacción o la traducción del mismo).

Formato de las fuentes de financiación

Enuncie las fuentes de financiación utilizando el siguiente formato estándar requerido por las entidades financiadoras:

Financiación: El presente trabajo ha sido financiado por los National Institutes of Health [beca número xxxx, yyyy]; la Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [beca número zzzz] y los United States Institutes of Peace [beca número aaaa].

No es necesario incluir descripciones detalladas sobre el programa o el tipo de beca o asignación. Cuando la financiación proceda de una beca a nivel regional o nacional, o de recursos de universidades u otras instituciones dedicadas a la investigación; incluya el nombre de la institución u organización que financió el estudio.

Si no se ha recibido financiación alguna, le rogamos que incluya la siguiente frase:

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Unidades

Utilice las reglas y convenciones aceptadas internacionalmente, como el sistema internacional de unidades (SI). Si menciona otro tipo de unidades, por favor, proporcione su equivalente en el SI.

Manipulación de imágenes

Aunque se admite que a veces los autores tienen que retocar las imágenes para hacerlas más claras y comprensibles, no se acepta la manipulación de las mismas con intención fraudulenta. Esto constituye una infracción de la ética científica y se actuará en consecuencia.

La revista aplica la siguiente normativa para las imágenes: no se puede mejorar, oscurecer, desplazar, eliminar ni añadir ningún elemento de las mismas. Se permite realizar ajustes de brillo, contraste o equilibrio de colores siempre y cuando no oscurezcan o eliminen ninguna información visible en la imagen original. Si se realizan ajustes no lineales (como cambios en los parámetros gamma) debe indicarse en el pie de figura.

Formatos electrónicos

Consideraciones generales.

- Asegúrese de que presenta sus ilustraciones originales de forma uniforme en cuanto a tamaño y leyendas.
- Incruste las fuentes en el archivo, si la aplicación que utiliza lo permite.
- Procure utilizar las fuentes: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, u otras que se asemejen en sus ilustraciones.
- Numere las ilustraciones de forma correlativa.
- Elija una nomenclatura lógica para denominar los archivos de imágenes.
- Proporcione los textos para el pie de cada figura en una lista separada.
- Utilice un tamaño similar al que deberían tener las imágenes en la publicación.
- Envíe cada figura en un archivo independiente.

Obtendrá información más detallada sobre cómo preparar las imágenes en la guía sobre ilustraciones electrónicas

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM
FICHA DE AVALIAÇÃO PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
FORMATO ARTIGO



Título: Fatores associados à extubação acidental em pacientes críticos internados em Unidade de Terapia Intensiva.

Nome do aluno: Giovana Getelina Ferreira

Nome do avaliador: _____ **Data:** _____

ITENS DE AVALIAÇÃO		PONTUAÇÃO						
A) Avaliação da escrita		Sim	Não	Parcial	N/A*	Total	Avaliador	
1 Introdução						0,6		
2 Objetivos						0,4		
3 Revisão teórica						0,7		
4 Métodos/Metodologia (explícita)						0,4		
5 Referências (Conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT)						0,3		
6 Resultados (Artigo)		Cita o periódico de escolha para normas do artigo					0,2	
6.1 Título	Coerente com o conteúdo.					0,3		
	Corresponde ao objetivo e/ou resultado.							
6.2 Resumo	Sintetiza adequadamente o estudo.					0,3		
	Contempla objetivo, metodologia/método, resultados, conclusão/considerações finais.							
	Descritores conforme DeCS (http://decs.bvs.br/).							
6.3 Introdução	Relevância do tema para a prática.					0,7		
	Sequência lógica.							
	Problemática do estudo, revisão da literatura, justificativa, questão norteadora.							
	Objetivo explicitado com exatidão.							
6.4 Métodos/Metodologia (conforme preconizado pelo periódico)	Tipo de estudo.					1,0		
	Campo/contexto.							
	População /seleção, amostra/sujeitos/participantes.							
	Critérios de inclusão/exclusão.							
	Coleta de dados.							
	Análise dos dados.							
6.5 Resultados/Discussão	Adequação aos objetivos do estudo.					2,0		
	Discussão com consistência literária.							
	Adequação de tabelas, figuras e quadros.							
6.6 Conclusões/Considerações finais	Respostas aos objetivos e/ou questão norteadora.					0,4		
	Aplicação dos resultados na prática de enfermagem/saúde, limitações do estudo.							
6.7 Referências		Conforme periódico					0,4	
7 Apêndices e Anexos	Normas de publicação do periódico					0,3		
	Demais pertinentes à pesquisa realizada							
TOTAL PARA ITEM A						8,0		
B) Avaliação da apresentação oral						Total	Avaliador	
1 Postura adequada.						0,5		
2 Distribuição adequada do tempo.						1,5		
3 Exposição clara e domínio do tema.								
4 Uso correto de terminologia científica.								
5 Adequação do material de apoio.	Favorece a compreensão do tema.					1,5		
	Torna a apresentação interessante.							
	Atende às normas de apresentação.							
6 Domínio do assunto na arguição da banca.						2,0		
TOTAL PARA ITEM B						2,0		

* Não avaliado.

Nota Final (A+B) = _____ **(incluir decimal após a vírgula).**

Assinatura do Avaliador: _____