

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

**CAMILA LUANA OLIVEIRA REUTER**

**EXTUBAÇÃO ACIDENTAL EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA:  
Perfil clínico e fatores associados**

**PORTO ALEGRE  
2019**



CAMILA LUANA OLIVEIRA REUTER

**EXTUBAÇÃO ACIDENTAL EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA:  
Perfil clínico e fatores associados**

Trabalho de conclusão de curso apresentado na Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a conclusão do Curso de Enfermagem

Orientadora: Prof. Dra. Anali Martegani  
Ferreira

**PORTO ALEGRE  
2019**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Deus, que me possibilitou cursar esta graduação, e que me oportunizou cohecer pessoas maravilhosas que me agregaram tanto conhecimento.

À minha família por participarem dessa longa jornada comigo, sempre me incentivando e dando todo apoio necessário. Em especial, aos meus pais que me motivaram a seguir nesta profissão, correr atrás das coisas que almejo e me incentivaram a realizar tudo da melhor forma possível.

À minha irmã por ser minha parceirinha de tudo, me motivar e encorajar a ser cada dia melhor e me lembrar diariamente que as coisas que realmente importam são aquelas em que encontramos a nossa felicidade.

Aos meus amigos pelo companheirismo durante esta jornada acadêmica.

À minha “roomate” Gabrielle por não me deixar desistir e por estar sempre presente, em especial na reta final da graduação, me apoiando em todas as minhas decisões.

Muito obrigada a minha orientadora Anali, por construir comigo este trabalho, me guiar e me acalmar nos momentos mais estressantes e desesperadores, em que por vezes não sabia o que fazer. Tua paciência, tranquilidade e conhecimento foram fundamentais para que eu concluísse esta etapa da graduação.

À professora Helena Becker Issi e a enfermeira Vanisse Borges Nunes Kochhann, por gentilmente terem aceito o convite para contribuir com este trabalho.

Ao Serviço de Enfermagem Pediátrica (SEPED) pelo acolhimento enquanto bolsista assistencial nestes 2 anos;

À equipe da Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, pelo incentivo e compartilhar de conhecimentos.

Obrigada por tornarem esta jornada mais leve e prazerosa!

## RESUMO

A Extubação Acidental (EA) é um evento adverso do cuidado associado à intubação endotraqueal e ventilação mecânica (VM) que pode resultar em graves consequências às crianças em uso dessa terapêutica. Visto que a equipe de enfermagem presta cuidados diretamente ligados aos pacientes em uso de VM, é necessário estratégias para identificar os fatores de risco para a EA e minimizar sua incidência. O estabelecimento de diagnósticos contribui para implementação de cuidados de enfermagem específicos à criança em VM e, assim, com risco de EA. Este estudo tem como objetivo identificar o perfil clínico de crianças hospitalizadas em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) que sofreram extubação acidental; verificar a associação entre nível de sedação e os casos de EA; e identificar os diagnósticos e cuidados de enfermagem estabelecidos para pacientes pediátricos que sofreram extubação acidental. Trata-se de um estudo exploratório descritivo retrospectivo, que avaliou crianças acometidas por EA, no período de julho de 2016 a junho de 2018, na UTIP de um hospital universitário de Porto Alegre-RS. No período estudado identificaram-se 20 casos de EA, sendo 18 crianças acometidas. A taxa de EA variou entre 0,53 a 4,0 EA/100 pacientes por dia ventilados, sendo a taxa média 0,78 EA/100 pacientes por dia ventilados. As principais causas de EA foram autoextubação, agitação psicomotora, realização de procedimentos e mobilização da criança. Identificaram-se 16 diagnósticos de enfermagem, distribuídos em quatro domínios da NANDA-I, sendo que Risco de Infecção, Risco de Quedas e Ventilação Espontânea Prejudicada foram mais prevalentes. O estabelecimento desses diagnósticos reflete preocupação dos enfermeiros com demandas de cuidado das crianças que apresentam prejuízos e disfunções relacionados aos domínios D4 - Atividade/Repouso e D11 - Segurança/Proteção da NANDA-I. Dos 19 cuidados de enfermagem, foram mais prevalentes: Verificar sinais vitais, Implementar cuidados com oxigenoterapia – Ventilação Mecânica e Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe. Esses cuidados são prioritários para subsidiar assistência à beira do leito em pacientes intubados e VM e, assim, refletem a visão clínica do enfermeiro tendo em vista que a maioria desses cuidados está relacionada às principais causas e fatores de EA.

**Palavras-chave:** Pediatria; Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica; Extubação; Processos de Enfermagem; Cuidados de Enfermagem.

## ABSTRACT

Accidental extubation (AE) is an adverse event of the care associated with endotracheal intubation and mechanical ventilation (MV) that can result in serious consequences for children using this therapy. Since the nursing team provides care directly related to patients using MV, strategies are needed to identify the risk factors for AE and to minimize their incidence. The establishment of diagnoses contributes to the implementation of child-specific nursing care in MV and therefore risk of AE. This study aims to identify the clinical profile of children hospitalized in a Pediatric Intensive Care Unit (PICU) who suffered accidental extubation; to verify the association between level of sedation and the cases of AE; and to identify established nursing diagnoses and care for pediatric patients who have undergone accidental extubation. This is an exploratory descriptive retrospective study that evaluated children with AE, from July 2016 to June 2018, at the PICU of a university hospital in Porto Alegre, RS. During the study period, 20 cases of AE were identified, of which 18 were children. The AE rate ranged from 0.53 to 4.0 EA / 100 ventilated patients a day, the average rate being 0.78 EA /100 ventilated patients a day. The main causes of AE were self extubation, psychomotor agitation, procedure performances and child mobilization. A total of 16 nursing diagnoses were identified, distributed in four domains of NANDA-I, and Risk of Infection, Risk of Falls and Impaired Spontaneous Ventilation were more prevalent. The establishment of these diagnoses reflects the concern of nurses with child care demands that present damages and dysfunctions related to the domains D4 - Activity / Rest and D11 - Safety / Protection of NANDA-I. Of the 19 nursing cares, were more prevalent: Check vital signs, Implement care with oxygen therapy - Mechanical ventilation and Implement care with aspiration of the endotracheal tube and oropharynx. Such care is a priority to subsidize bedside care in intubated patients and MV and therefore reflects the nurses' clinical view, since most of these cares are related to the main causes and factors of AE.

**Descriptor:** Pediatrics; Intensive Care Units, Pediatric; Airway Extubation; Nursing Process; Nursing Care.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1 - Diagnósticos de enfermagem considerando os Domínios da NANDA-I e Cuidados de enfermagem relacionados à assistência ventilatória, Porto Alegre.....</b>	<b>25</b>
--	-----------

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 – Caracterização clínica dos pacientes que sofreram EA. Porto Alegre, 2019.....</b>	<b>20</b>
<b>Tabela 2 - Características ventilatórias associadas aos casos de extubação acidental. Porto Alegre, 2019.....</b>	<b>21</b>
<b>Tabela 3 - Características do tipo de sedação associada aos casos de extubação acidental. Porto Alegre, 2019. ....</b>	<b>22</b>
<b>Tabela 4 – Diagnósticos de enfermagem identificados nos casos de extubação acidental considerando os Domínios da NANDA-I. Porto Alegre, 2019. ....</b>	<b>24</b>
<b>Tabela 5 – Cuidados de enfermagem prescritos para os pacientes que sofreram extubação acidental, relacionados à assistência ventilatória e associados ou preditores à EA. Porto Alegre, 2019.....</b>	<b>29</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS

CPAP – Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas

EA – Extubação Acidental

ENP – Extubação não Planejada

PCR – Parada cardiorrespiratória

PEEP – Pressão expiratória

PRVC – Pressão Regulada com Volume Controlado

SAE – Sistematização da Assistência de Enfermagem

SIMV - Ventilação Mandatória Intermitente Sincronizada

TET – Tubo Endotraqueal

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

UTIN – Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

UTIP – Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica

VM – Ventilação Mecânica

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	6
2.1 Objetivo geral .....	6
2.2 Objetivos secundários .....	6
<b>3 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	7
3.1 Qualidade assistencial e Cuidado seguro de enfermagem em UTIP .....	7
3.2 Sedação e Analgesia .....	8
3.3 Extubação acidental .....	11
3.4 Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) .....	12
3.5 Processo de Enfermagem .....	13
<b>4 MÉTODO</b> .....	15
4.1 Tipo de estudo .....	15
4.2 Campo de estudo .....	15
4.3 População e amostra .....	16
4.4 Coleta dos dados .....	16
4.5 Análise dos dados .....	19
<b>5 RESULTADOS</b> .....	20
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	30
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	43
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	45
<b>ANEXO A –Tabela de Controle de Pacientes Intubados em Ventilação Mecânica Mensal</b> .....	55
<b>ANEXO B - Protocolo de Identificação de Extubações Acidentais</b> .....	56
<b>ANEXO C – ESCALA COMFORT-B</b> .....	57
<b>ANEXO D – Carta de Aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do HCPA</b> .....	58
<b>ANEXO E – Aprovação do Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem UFRGS</b> .....	62
<b>ANEXO F – Justificativa da Ausência do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)</b> .....	63
<b>ANEXO G – Declaração para uso de dados</b> .....	64

## 1 INTRODUÇÃO

Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são destinadas especificamente a prestar cuidados de saúde a pacientes gravemente doentes, com comprometimento de um ou mais dos sistemas fisiológicos, com perda de sua autoregulação, e que necessitam de assistência contínua (HIRSCHHEIMER, MATSUMOTO, CARVALHO, 2006; BRASIL, 2010). Essas unidades dispõem de materiais, equipamentos e equipe especializada, de forma a promover cuidados terapêuticos eficientes e o desenvolvimento de atividades clínicas (HIRSCHHEIMER, MATSUMOTO, CARVALHO, 2006; BRASIL, 2010).

Em UTI pediátrica (UTIP) a equipe de enfermagem desenvolve em seu processo de trabalho, atividades de alta complexidade, as quais visam garantir a implementação de cuidados intensivos com segurança, considerando a condição crítica na qual se encontram os pacientes, e as diversas tecnologias presentes nesses ambientes clínicos. Ao enfermeiro é exigido conhecimentos técnicos e científicos, habilidades para coordenação e gerenciamento da assistência, efetivando assim o processo de cuidado integral à criança e sua família (MASSAROLI et al, 2015). Neste ambiente o enfermeiro deve fazer da liderança uma das suas principais competências, organizando o trabalho, atuando em conjunto com a equipe e estabelecendo metas para um cuidado de qualidade, com intuito de melhorar a assistência prestada e ofertar um ambiente seguro e resolutivo de cuidado ao paciente (LIMA et al, 2017).

Em função das demandas de saúde, são inúmeras as intervenções invasivas em que os pacientes são submetidos, as quais são realizadas por diferentes profissionais que compõem a equipe de saúde em UTIP. Dentre essas intervenções pode-se citar a intubação endotraqueal. Este é um procedimento de competência médica, mas que diante de competência técnica pode ser exercido pelo enfermeiro em casos de urgência e emergência. O procedimento consiste na colocação de um tubo dentro da traqueia, por via oral ou nasal. É indicado para pacientes com dificuldade respiratória, que necessitam manter vias aéreas permeáveis, e não pode ser tratada de forma mais simples (BRASIL, 2015).

Em pediatria, a intubação endotraqueal normalmente é indicada em casos de apnéias, comando inadequado da ventilação pelo sistema nervoso central, ausência de reflexos protetores da via respiratória, obstrução funcional ou anatômica, trabalho

respiratório excessivo com potencial de levar à fadiga, necessidade de suporte ventilatório não obtido por equipamentos não invasivos e necessidade de paralisia ou sedação para exames diagnósticos ou procedimentos terapêuticos que exijam proteção da via aérea ou controle da ventilação (PIVA, GARCIA, 2014). Para a realização desse procedimento em pediatria, é necessário cuidado redobrado na sua realização visto que, a anatomia da via respiratória da criança possui diferenças quando comparada a do adulto (TOBIAS, 2015).

Na criança a via aérea possui dimensões menores. A traqueia do recém nascido apresenta diâmetro entre 3 e 5 mm e possui 5 cm de comprimento. Este diâmetro persiste durante o primeiro ano de vida e após este período, é calculado em milímetros pelos dados que correspondem à idade em anos. Aos 18 meses o comprimento da traqueia cresce para 7 cm. No adulto a traqueia possui diâmetro de 1,2 a 1,5 cm e mede de 11 a 15 cm de comprimento. As crianças até aproximadamente os 6 meses de idade respiram principalmente pelo nariz devido a epiglote ser mais larga, mais horizontal, em formato de "U" e que, em repouso, direciona o ar para a nasofaringe. A área subglótica é estreita e em formato de cone e a cartilagem cricóide é o ponto de menor diâmetro da via respiratória, fatores que podem dificultar a intubação (PRADO, VALE, 2012).

Nesse sentido a intubação endotraqueal, seguida pela ventilação mecânica (VM), mesmo sendo uma prática comum e uma terapêutica de grande significância para suporte ventilatório em diferentes situações clínicas, não está isenta de riscos e complicações, as quais podem resultar em graves consequências (SOUZA, CARVALHO, 2010). Dentre estas complicações pode-se citar a Extubação Não Planejada (ENP) e/ou a Extubação Acidental (EA).

A ENP é o deslocamento ou a remoção do tubo endotraqueal (TET) em um momento não programado para a realização de extubação, onde não há preparação antecipada por médicos, enfermeiros e fisioterapeutas (REAM et al, 2007; RACHMAN, MINK, 2013; KWON, CHOI, 2017). A ENP abrange duas formas de acontecimento, a autoextubação e a EA (BETBESE et al.,1998). A autoextubação refere-se à remoção do TET pelo paciente (KIEKKAS et al, 2012). Enquanto que a EA é definida como extubação inesperada ou realizada em um momento não programado ou sem ordem médica podendo ser atribuída a manipulação inadequada do TET pelos profissionais ou por movimentos involuntários do paciente,

como a tosse (FRANK; LEWIS, 1997, SOUZA, CARVALHO, 2010; KIEKKAS et al, 2012).

A ENP é um dos eventos adversos mais frequentes em UTI, sendo que, grande parte dos casos está relacionada à autoextubação, e a maioria destes pacientes necessita de reintubação (SOUZA, ALVES, ALENCAR, 2018). As taxas de ENP oscilam entre 0,44 a 3,55 a cada 100 pacientes-dia ventilados (SILVA et al, 2017). Estudos internacionais destacam que as taxas ideais não devem ser superiores a uma ENP para cada 100 pacientes-dia ventilados, considerando que as ENP são eventos adversos inaceitáveis em UTIP (RACHMAN et al, 2009, MERKEL et al, 2014, SILVA et al, 2017).

O sucesso da extubação depende de alguns fatores, como uma boa avaliação clínica do paciente para definir o momento correto e cuidados indispensáveis para a realização do procedimento. Os cuidados são: jejum prévio de quatro a seis horas, suspensão da sedação algumas horas antes, aspiração do TET, hiperventilação, e manter todo o material de extubação organizado junto do leito do paciente (PIVA, GARCIA, 2014). Ao ocorrer uma EA estes cuidados não estão pré-estabelecidos, o que gera um maior risco de insucesso na extubação, expondo muitas vezes a criança a procedimentos e estresse desnecessários.

Em intensivismo pediátrico, a EA é o evento adverso relacionado à VM que mais ocorre (SOUZA, CARVALHO, 2010). Na região sul do Brasil para população pediátrica, estima-se uma taxa de 2,7 EA a cada 100 pacientes-dia ventilados (PIVA et al, 1995) . Tendo em vista que a intubação endotraqueal é um procedimento que gera angústia e desconforto aos pacientes, os profissionais optam por terapêuticas que diminuam estes fatores estressantes, como o uso de sedativos e analgésicos. Na maior parte dos casos, essas medicações são utilizadas de duas maneiras, contínua ou intermitente (*bolus*). Quando não há uma boa avaliação do nível de sedação e analgesia, a criança pode-se encontrar com uma dose excessiva ou uma subdose destas medicações. Nota-se que, o uso intermitente e a subdose são considerados fatores de risco para EA e ENP ocorrer (TANIOS et al 2014; MOTTA et al, 2016).

A partir da implantação da Política Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), a segurança do paciente se tornou uma das principais metas dos serviços de saúde, tendo em vista que a PNSP tem como objetivos promover práticas seguras, contribuir para a qualidade do cuidado nas instituições de saúde e reduzir

ou minimizar a ocorrência de eventos adversos (BRASIL, 2013; SOUZA, ALVES, ALENCAR, 2018).

Nesse sentido, a ocorrência de eventos adversos pode provocar o aumento da morbidade e mortalidade dos pacientes, e por consequência gera aumento nas despesas hospitalares. Por esta razão é necessário que os serviços possuam indicadores de qualidade na atenção à saúde, especialmente em unidades que prestam cuidados intensivos, como ao paciente ventilado (PÉREZ, ROCA, ÁGUILA, 2015).

Visto que a EA é um evento adverso do cuidado, em diversas instituições hospitalares, para melhoria da segurança e assistência prestada ao paciente pediátrico, a organização da assistência de enfermagem de forma sistematizada é fundamental. Possibilita a identificação de fatores de risco para a EA e minimiza sua sua incidência por meio de estratégias de prevenção (LIMA, BARBOSA, 2015).

A Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) nº 358/2009 que dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) e sua implementação subsidia a implementação do cuidado de forma sistematizada (BRASIL, 2009). A SAE constitui-se em um conjunto de atividades instrumentalizadas que promove a continuidade do cuidado e a qualidade da assistência de enfermagem, atua na organização das atividades cotidianas e favorece a identificação de ações resolutivas auxiliando a tomada de decisão para execução de um cuidado com base científica, visão holística e constante. Possui como objetivos reduzir as complicações durante o tratamento e facilitar a adaptação e recuperação do paciente. É uma atividade que deve fazer parte do dia a dia do enfermeiro tendo em vista que contribui para o planejamento e organização das atividades assistenciais, de uma maneira condizente com o cenário da instituição de saúde, beneficiando tanto o paciente e sua família, quanto a própria enfermagem (MASSAROLI et al, 2015; MARCHIORI et al, 2018). Nesse contexto, implementar o Processo de Enfermagem contribui para identificação das demandas de cuidado dos pacientes pediátricos hospitalizados em terapia intensiva, que utilizam VM. Subsidia a tomada de decisão e raciocínio clínico para escolha de intervenções acuradas diante desses perfis clínicos diversos (COREN-SP, 2015).

A equipe de enfermagem possui responsabilidade técnica para o desempenho do cuidado às crianças criticamente enfermas, visando assistência segura e de qualidade. Desse modo, justifica-se esta pesquisa a partir da

necessidade da unidade em estudo qualificar a assistência de enfermagem, contribuir para implementação de intervenções específicas de enfermagem à criança em uso de VM. Neste contexto, tem-se como objetivo identificar o perfil clínico de crianças hospitalizadas em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica que sofreram EA. Para tanto questiona-se: Qual o perfil clínico de crianças hospitalizadas em terapia intensiva pediátrica que sofreram extubação acidental?

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Identificar o perfil clínico de crianças hospitalizadas em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica que sofreram extubação acidental e os fatores associados.

### **2.2 Objetivos secundários**

Verificar a associação entre nível de sedação e os casos de extubação acidental;

Identificar os diagnósticos de enfermagem estabelecidos para pacientes pediátricos que sofreram extubação acidental;

Identificar os cuidados de enfermagem prescritos para pacientes pediátricos que sofreram extubação acidental.

### **3 REVISÃO DA LITERATURA**

#### **3.1 Qualidade assistencial e Cuidado seguro de enfermagem em UTIP**

A qualidade dos serviços de saúde e a segurança do paciente são ações prioritárias pensando-se na assistência adequada e livre de danos. Entretanto, para que se oferte um atendimento com qualidade são necessários diversos fatores, como infraestrutura adequada, articulação dos serviços, equipamentos e recursos humanos especializados (SOUSA et al, 2016).

Os erros e eventos adversos estão associados a um importante aumento das complicações e óbitos na assistência médico-hospitalar em UTI no Brasil. Anualmente, geram um consumo de custos no sistema de saúde brasileiro de aproximadamente seis bilhões de reais, o que demonstra a necessidade de investimentos nos processos de gestão dos serviços de saúde brasileiros, com desenvolvimento de competências e de melhores práticas para a gestão assistencial segura (PEDROSA, COUTO, 2014).

Sousa et al (2016) identificaram que os eventos adversos relacionados à medicações, infecções respiratórias e ENP, são os mais frequentes em Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTIN). Esses autores destacam como fatores contribuintes para o erro, as cargas excessivas de trabalho, falta de profissionais, falta de recursos físicos e materiais, e um ambiente de trabalho desfavorável. De um modo geral, os eventos adversos estão relacionados a erros de planejamento ou falhas na execução do que foi planejado para o processo assistencial (PEDROSA, COUTO, 2014).

O cuidado direto à criança na UTIP é foco primário do trabalho do enfermeiro, e sua responsabilidade para a coordenação e o gerenciamento da assistência de enfermagem deve estar fundamentada no conhecimento científico e na capacidade para tomar decisões, visando o uso apropriado da força de trabalho, de recursos materiais e de procedimentos e práticas (CAMELO, 2012).

O trabalho do enfermeiro em UTIP é permeado diariamente por inúmeras demandas que exigem constante vigilância, tendo em vista a complexidade e especificidades da criança gravemente enferma. As demandas que estruturam o processo do cuidado do enfermeiro em UTIP envolvem o diálogo, o agir compartilhado, a subjetividade, a família, a comunicação e a continuidade do

cuidado pela equipe, com objetivo de atender às características peculiares da criança em terapia intensiva. Neste ambiente em particular, o enfermeiro permanece um longo período ao lado da criança e sua família, o que estreita vínculos e proporciona o envolvimento da família nos cuidados e atenção à criança criticamente enferma (BRAGA et al, 2015).

O cuidado de enfermagem deve gerar segurança à criança e sua família. A família deve sentir confiança na equipe multiprofissional, que precisa ser efetiva em suas ações, para contribuir com a evolução clínica do paciente, prevenindo complicações, reduzindo o tempo de internação na UTIP e com isso, o custo pessoal e familiar que a internação impõe à família (CASTELÕES, SILVA, 2009).

Tendo em vista o atual cenário e o papel do enfermeiro em UTIP, é necessário que estes profissionais sejam capazes de assistir os pacientes de forma segura e eficaz, buscando atender as necessidades terapêuticas dos pacientes críticos, visando a promoção e manutenção da qualidade da assistência livre de danos (VIEIRA, GARCIA, FUGULIN, 2016).

### **3.2 Sedação e Analgesia**

A sedação e analgesia são cuidados necessários em todas as crianças criticamente enfermas, especialmente as que necessitam de VM, como no cenário em estudo. Esta terapêutica é indicada para auxiliar no controle da ansiedade, agitação e dor, além de induzir amnésia, facilitar a ventilação e diminuir o metabolismo celular, tendo em vista a angústia e o sofrimento físico e psicológico destes pacientes (BRASIL, 2013; HARRIS et al, 2016).

Para a redução da dor, é necessário que a criança seja avaliada de forma sistemática. Esta avaliação deve considerar o grau de desenvolvimento e autonomia da criança, visto que a mesma apresenta inabilidade para quantificar e qualificar com exatidão a dor, até aproximadamente os quatro anos de idade. Características fisiológicas, observação do comportamento e, principalmente o próprio relato da dor são meios pelos quais é possível verificá-la. A avaliação das características definidoras do diagnóstico de Dor Aguda auxilia na identificação da presença de dor. Escalas para avaliação de dor auxiliam na manutenção do tratamento para aliviar ou minimizar esse sintoma (OKADA et al, 2001; MACHADO et al, 2018).

A analgesia é responsável por reduzir ou eliminar a percepção de dor. É utilizada durante a realização de procedimentos dolorosos e em associação com sedativos quando o paciente apresenta dano neurológico que diminua sua capacidade cognitiva (RAMALHO et al, 2017, MACHADO et al, 2018).

Na maioria dos casos é recomendado o uso de um opióide associado a um sedativo (DREYFUS et al, 2017). Em estudo realizado pela Federação Mundial de Sociedades Pediátricas Intensivas e de Cuidados Críticos (KUDCHADKAR, YASTER, PUNJABI, 2014) evidenciou-se que 72% das UTIP ao redor do mundo utilizam opióides em associação com benzodiazepínicos, e apenas 2% utilizam cetamina ou propofol. O uso do midazolam em combinação com opióides é considerado padrão ouro para sedação em UTIP, sendo que os opióides mais utilizados são a morfina, o fentanil e o remifentanil (NEUBERT et al, 2017).

Estudos apontam que, o nível de sedação ideal é o estado no qual a criança está consciente, respirando em sinergia com o ventilador e é tolerante ou compatível com outros procedimentos terapêuticos, sem apresentar movimentos excessivos (BRASIL, 2013; HARRIS et al, 2016; DREYFUS et al, 2017). Tendo em vista que as crianças internadas em UTIP encontram-se ansiosas e assustadas, muitas vezes são utilizados sedativos em maior quantidade, com vista à prevenção de eventos adversos, como a retirada acidental de dispositivos provocando controvérsias relacionadas ao nível ideal de sedação, visto que há a recomendação de que esteja de um nível leve a moderado para permitir a mobilização precoce (BRASIL, 2013; HARRIS et al, 2016).

Os objetivos da sedação variam conforme cada paciente, seu estado de saúde-doença e fatores ambientais, como o ruído (HARRIS et al, 2016). Sendo assim, a avaliação referente à sedação e analgesia da criança que se encontra em uso de VM muitas vezes se torna subjetiva.

Diante do exposto, pode-se inferir que ao lado do estado ideal de sedação há as situações de “*oversedation*” (sedação excessiva) e “*undersedation*” (sub dose de sedação). Ambas as situações expõem o paciente a riscos e provocam desvantagens às crianças submetidas à VM. Quando há sedação excessiva, expõe-se o paciente a uma maior permanência em VM, maior tempo de internação, aumento de infecções nosocomiais e frequentes sintomas de abstinência, gerando alto risco para as crianças, visto que o cérebro ainda encontra-se em desenvolvimento. Já em situação em que ocorre uma subsedação há riscos de

agitação e complicações, sendo a principal delas a retirada acidental de dispositivos (HARRIS et al, 2016, DREYFUS et al, 2017).

Para que esta avaliação seja efetiva, em UTIP utiliza-se um instrumento para a avaliação objetiva das crianças em uso de sedação e VM, que é a Escala de Comfort-Behavior ou Comfort-B (ANEXO C), haja vista que, apenas este instrumento está validado no Brasil para a avaliação destas crianças.

A escala Comfort-B é um instrumento que auxilia na avaliação da criança para manutenção e administração adequada de sedativos e analgésicos, evitando assim a ocorrência de “*oversedation*” e “*undersedation*” . É uma ferramenta de fácil compreensão e pode ser preenchida na beira do leito (SILVA et al, 2013).

A escala Comfort-B é uma adaptação da escala Comfort, sendo que nesta adaptação houve a exclusão dos itens fisiológicos (frequência cardíaca e pressão arterial) e mantiveram-se seis itens comportamentais, que se referem ao estado de despertar, níveis de agitação, ventilação espontânea, características dos movimentos, tônus muscular e face (DREYFUS et al, 2017).

No Brasil, o instrumento foi validado em 2008, e os escores sugeridos foram os seguintes: escore  $\leq 10$  corresponde à sedação excessiva; escore  $\geq 23$  corresponde à pouca sedação; e escores intermediários (11-22) predizem grau moderado de sedação, e necessitam de observação mais cuidadosa. O uso desta escala possibilita a pontuação de sedação de forma objetiva e permite a padronização internacional para a avaliação das crianças em uso de sedativos e VM (AMORETTI et al, 2008). Em estudo realizado por Kudchadkar, Yaster, Punjabi (2014) identificou-se que apenas 42% das UTIP utilizam rotineiramente a pontuação de sedação.

É a partir da avaliação clínica do enfermeiro que são planejados os cuidados e intervenções de enfermagem para gerenciar e controlar a dor, manter o nível de sedação adequado, evitar ou minimizar episódios de agitação e delirium nos pacientes em uso de VM. Estes fatores estão diretamente relacionados à EA, assim, observa-se que a avaliação do enfermeiro é essencial para proporcionar conforto à criança entubada, qualificar e assegurar a assistência e garantir manutenção do suporte ventilatório (KWON, CHOI, 2017).

### 3.3 Extubação acidental

A EA é definida como a retirada inadvertida e não intencional do dispositivo ventilatório. É caracterizada como um evento adverso, sendo amplamente recorrente envolvendo crianças mecanicamente ventiladas. O acometimento de EA está associado ao aumento da morbidade e mortalidade, e está diretamente relacionada ao cuidado de enfermagem (CASTELLÕES, SILVA, 2009).

Para diagnosticar uma EA é necessário que alguns fatores sejam evidenciados. Dentre estes se podem citar, o deslocamento do tubo, vocalização presente, escape de ar súbito e inexplicado, distensão gástrica, evidências radiológicas de posicionamento inadequado do TET, cianose ou queda de saturação repentina, ausência de movimentos respiratórios e de entrada de ar nos pulmões (RIVIERA; TIBBALDS, 1992).

O valor referente à EA é calculado a cada 100 pacientes-dia em ventilação. A taxa é obtida dividindo o número total de extubações acidentais ocorridas no mês, pelo número de pacientes ventilados por dia, multiplicando-se este valor por 100. Cada dia de ventilação é considerado um paciente-dia (HENNEKENS, 1987).

Em estudos realizados em UTIN (OLIVEIRA et al, 2012; MERKEL et al, 2014) estimou-se uma incidência de 1,0 EA para cada 100 dias de intubação. Enquanto que na população pediátrica esse valor é divergente, tendo um espectro entre 0,4 (RODDY et al, 2015) e 3,2 (TRIPATHI et al, 2015) EA para cada 100 dias de VM. Os casos de EA estão associados ao aumento do período de VM e permanência na UTIP, sendo um comparativo de seis dias versus três dias; e oito dias versus quatro dias, respectivamente (PEDROSA, COUTO, 2014).

Estudos apontam que os fatores associados ou preditores à EA englobam dois grandes grupos, o primeiro referente a atividade do paciente, englobando nível de consciência (inquietação, agitação, uso de restrições, tossir/reflexo de engasgar) e o segundo relacionado aos processos da unidade, o qual inclui atividades de enfermagem rotineiras, manipulação inadequada do paciente durante a execução de alguns procedimentos, manipulação do TET, cuidados na fixação do TET (fixação e posicionamento inadequado), assim como questões relacionadas ao pessoal de enfermagem (anos de experiência, carga de trabalho e proporção de trabalho) (OLIVEIRA et al, 2012, SILVA et al, 2017). Os momentos de banho no leito, mudança de decúbito, troca de fixação e transporte interno dos pacientes, devem

ser realizados de forma extremamente cautelosa e com vigilância constante, pois são durante estes cuidados prestados pela equipe de enfermagem onde ocorrem mais casos de EAs (CASTELLÕES, SILVA, 2009).

Tendo em vista que as taxas de EA são indicadores de qualidade assistencial de enfermagem, muitas unidades de terapia intensiva conseguiram atingir taxas mais baixas de EA, por meio de estratégias assistenciais como, projetos de melhoria e protocolos de inovação de cuidados, buscando assim, acompanhar as situações em que ocorrem EA e implementar intervenções adequadas (SILVA et al, 2017).

### **3.4 Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE)**

A SAE constitui-se em uma ferramenta para planejamento e execução da prática (NEVES, SHIMIZU, 2010). Subsidia a organização dos serviços e da assistência de enfermagem (TANNURE, PINHEIRO, 2010). Dessa forma contribui com os enfermeiros na organização do trabalho de enfermagem, quanto a atuação da equipe e os instrumentos a serem utilizados no cotidiano do cuidado, tais como escalas para avaliação dos pacientes, avaliação da dor, de nível de sedação, e de carga de trabalho de enfermagem, dentre outros. Assim a SAE auxilia a operacionalização do Processo de Enfermagem (COFEN, 2009; COREN, 2015).

Nesse contexto, a SAE oferta suporte para organização dos cenários assistenciais em que ocorrem o cuidado de enfermagem. A utilização de instrumentos para acompanhar as demandas de cuidados dos pacientes, tais como as escalas para avaliar nível de sedação e dor contribuem para organização do trabalho de enfermagem e para segurança do paciente em ambientes de terapia intensiva.

A SAE requer reflexão dos enfermeiros tendo em vista a necessidade de problematização da realidade dos serviços e identificação clara sobre as demandas dos pacientes e suas famílias. Este método requer o pensamento crítico do profissional, o qual deve focar nos objetivos e resultados esperados pelas intervenções a serem realizadas, atendendo às necessidades do paciente e de sua família. Exige constante atualização, aprimoramento de habilidades técnicas assistenciais e gerenciais e experiência. Deste modo, possibilita que a enfermagem realize assistência organizada, rápida e de qualidade, atendendo pacientes e suas famílias. Permite a autonomia profissional baseada em conhecimentos técnico-

científicos adquiridos pela profissão (AMANTE, ROSSETTO, SCHNEIDER, 2009, SILVA et al, 2011).

### **3.5 Processo de Enfermagem**

O Processo de Enfermagem é uma metodologia que potencializa o desenvolvimento da SAE, todavia é necessário que o enfermeiro a utilize como seu principal aliado para realização do cuidado de enfermagem sistematizado (COFEN, 2009, TANNURE, PINHEIRO, 2010).

O Processo de Enfermagem enquanto instrumento tecnológico favorece o cuidado, organiza e fundamenta a prática profissional e possibilita a identificação, compreensão, caracterização e explicação das necessidades humanas dos indivíduos, famílias e coletividades, diante dos eventos do ciclo vital e problemas de saúde, reais ou potenciais encontrados, determinando quais os aspectos destas necessidades precisam de intervenções do enfermeiro (GARCIA, NOBREGA, 2009).

O Processo de Enfermagem está dividido em cinco etapas, as quais englobam: Investigação, Diagnósticos de Enfermagem, Planejamento dos Resultados Esperados, Implementação da Assistência de Enfermagem, e a Avaliação da Assistência de Enfermagem (COFEN, 2009, TANNURE, PINHEIRO, 2010).

A Investigação de Enfermagem também denominada de etapa de Anamnese e Exame físico, ou Histórico de Enfermagem possibilita a avaliação e identificação dos sinais e sintomas apresentados pela criança (COFEN, 2009, NANDA-I, 2018).

O Diagnóstico de Enfermagem é a interpretação e agrupamento dos dados obtidos na investigação de enfermagem, sendo um julgamento clínico sobre as respostas do indivíduo, família ou coletividade sobre as condições do processo saúde e doença ou uma vulnerabilidade relacionadas a tal processo. É o diagnóstico de enfermagem que embasa as ações e intervenções para se alcançar os resultados esperados (COFEN, 2009, NANDA-I, 2018).

A identificação diagnóstica de enfermagem possibilita ao enfermeiro conhecer os problemas de saúde, estados de risco e a disposição para a promoção da saúde apresentadas pelos pacientes de forma a subsidiar ações e intervenções de enfermagem adequadas a situação clínica (COFEN 2009, LUNNEY, 2010, NANDA,

2018). Permite que nas diversas situações clínicas apresentadas pelos pacientes hospitalizados em terapia intensiva, incluindo os que sofrem EA, tenham implementadas intervenções de enfermagem específicas, considerando a condição de saúde-doença, abrangendo as comorbidades que podem estar presentes.

A etapa do Planejamento de Enfermagem se constitui como a determinação dos resultados que se espera alcançar através das ações e intervenções de enfermagem que serão estabelecidas (COFEN, 2009).

A Implementação é fase em que é realizada as ações e intervenções de enfermagem. Ao realizar as intervenções adequadas, automaticamente a assistência prestada é direcionada aos reais problemas de saúde do sujeito cuidado. Assim, é necessário que os cuidados prestados pelos enfermeiros sejam completos e que os enfermeiros utilizem de ferramentas básicas como o exame físico para melhor direcionar e avaliar os cuidados (GUEDES, SANTOS, OLIVEIRA, 2017).

A Avaliação de Enfermagem é um processo contínuo, no qual há a verificação de mudanças nas respostas dos indivíduos em um determinado período do processo saúde doença, sendo possível determinar se as ações e intervenções de enfermagem alcançaram o resultado esperado ou se há a necessidade de mudanças ou adaptações nas etapas do Processo de Enfermagem (COFEN, 2009).

Ao realizar as etapas do Processo de enfermagem, em sua plenitude, o enfermeiro identifica as demandas de cuidado da criança e sua família em sua totalidade. Atendendo inicialmente, os sintomas agudos que determinaram a internação na UTIP, e posteriormente as demandas que surgem durante a internação, buscando garantir um cuidado ampliado à família, e considerando esta como futura provedora de cuidados (MELO, SANTOS, DURAN, 2014).

## 4 MÉTODO

### 4.1 Tipo de estudo

Estudo observacional, descritivo, retrospectivo, de série de casos com variáveis quantitativas e qualitativas. Está aninhado a um projeto denominado **Incidência de Extubação Acidental em uma Uti Pediátrica de Um Hospital Universitário do Sul do Brasil.**

Este tipo de estudo permite que o pesquisador conheça em detalhamento o assunto em estudo e possibilita a construção de hipóteses. Permite a descrição das características de uma população, fenômeno ou de uma experiência e busca encontrar a frequência, natureza, características e causas dos fatos, assim como os relacionar com demais informações em estudo (GIL, 2008; POLIT e BECK, 2011; PRODANOV, FREITAS, 2013).

Sendo assim, estudos de caso organizam dados e reúnem informações de forma detalhada sobre o objeto em estudo, preservando a sua totalidade devido aos diferentes níveis de análise, tipos de dados, formação de índices e interação entre os dados observados e o período de tempo no qual o fenômeno foi observado (PEREIRA, GODOY, TERÇARIOL, 2009).

Neste estudo foram utilizadas variáveis nominais e categóricas. As nominais foram as seguintes: sexo, idade, diagnósticos de enfermagem e principais cuidados de enfermagem relacionados à assistência ventilatória. Enquanto que as categóricas foram: peso, patologia prévia, motivo da intubação, parâmetros ventilatórios, escore da Comfort-B, sedativos e analgésicos em uso contínuo, *bolus* de sedação, motivo da EA, necessidade de reintubação e dano ao paciente como consequência da EA.

### 4.2 Campo de estudo

O estudo foi realizado na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). O HCPA é um hospital público de direito privado, terciário, sendo acreditado pela Joint Commission International. Faz parte da rede de hospitais universitários do Ministério da Educação, vinculando-se academicamente à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

A UTIP é classificada em nível três pelo Ministério da Saúde, possui 13 leitos, os quais são distribuídos em três áreas distintas.

**Área 1:** constituída por 4 leitos individuais, desses dois são para isolamento respiratório.

**Área 2:** constituída uma sala com 4 leitos e 2 leitos individuais.

**Área 3:** compreende uma sala com 2 leitos e 1 leito individual.

A unidade atende a pacientes com idades bem diversificadas, podendo ser a partir de 28 dias de vida até 18 anos de idade, que necessitem de cuidados intensivos das diversas especialidades médicas pediátricas e pós-operatórios, sendo referência para pacientes de maior complexidade, com doenças hemato-oncológicas, genéticas, pulmonares, hepáticas e neurológicas.

A admissão anual é de 450 a 480 pacientes, com uma taxa de VM de 40 a 60% dos casos e com uma mortalidade global entre 4 e 6%. A Equipe de Enfermagem na UTIP está dimensionada conforme a resolução 293/04 do Conselho Federal de Enfermagem. Para os 13 leitos que possui, conta com 19 enfermeiras, destas 18 desenvolvem atividades assistenciais nos diferentes turnos; e uma enfermeira alocada na função de chefe da unidade.

A equipe de técnicos de enfermagem totalizam 49, sendo distribuídos nos cinco turnos (manhã, tarde, noite 1, noite 2, noite 3).

### **4.3 População e amostra**

A população deste estudo foi constituída por pacientes hospitalizados na unidade em estudo.

A amostra foi constituída pela totalidade de pacientes que estiveram hospitalizados, no período de julho de 2016 a junho de 2018, na UTIP que necessitaram de intubação endotraqueal, uso de VM e sofreram EA.

### **4.4 Coleta dos dados**

Os dados foram coletados pelas pesquisadoras, oriundos de prontuário eletrônico dos pacientes e do banco de dados do projeto maior denominado **Incidência de Extubação Acidental em uma UTI Pediátrica de Um Hospital Universitário do Sul do Brasil**, compreendendo o período de julho de 2016 a junho

de 2018. Para complementação de informações para este estudo foi realizada busca nos prontuários dos pacientes que sofreram EA. Os prontuários da instituição em estudo estão inseridos em uma plataforma institucional eletrônica, sendo seu acesso autorizado por meio de usuário cadastrado para pesquisa e senha pessoal.

A coleta de dados foi realizada em um período de dois anos visando identificar a ocorrência dos eventos em diferentes períodos sazonais e a possibilidade de possuir uma amostra mais extensa de possíveis EA. Para confirmação do tempo de coleta, seguiu-se o proposto nos estudos relacionados à intubação traqueal e VM conduzidos por Cordeiro et al (2004), Carvalho et al (2010) e Roddy et al (2015).

Para coleta de dados foram utilizadas informações colhidas por meio de dois instrumentos em formato impresso, os quais foram criados pela pesquisadora do projeto maior. Esses dados foram transcritos em planilha do programa Excel for Windows (Microsoft Office, 2010), e armazenados no programa SPSS versão 16.0. Um dos instrumentos utilizados para coleta das informações que subsidiaram a construção do banco de dados constitui-se de uma tabela para registro do acompanhamento e controle de pacientes com via aérea artificial (ANEXO A), o qual permite identificar o número de pacientes intubados, via de intubação e a ocorrência de EA. O outro instrumento constitui-se em um protocolo para coleta de informação para este estudo para identificação e acompanhamento dos casos de Extubações Acidentais (ANEXO B). Neste instrumento constam informações sobre a identificação da criança (nome, sexo, leito e prontuário), informações clínicas (idade, patologias e motivo que determinou a internação); informações sobre a assistência ventilatória (motivo da intubação, modo e parâmetros de VM no turno em que ocorreu a EA; informações sobre sedoanalgesia (sedativos e analgésicos contínuos, *bolus* de sedativos, escore da escala Comfort-B para descrever o nível de sedação dos pacientes no momento da EA), e consequências do evento (necessidade de reintubação, e se houve dificuldade para o procedimento, se este evento causou dano ao paciente). Esse instrumento consta de informações gerenciais sobre assistência de enfermagem no turno da EA (quantitativo de enfermeiros e de técnicos no turno da EA), todavia esses dados não foram utilizados neste estudo (KOCHHANN, 2017).

Para complementar as informações foram identificadas nos prontuários as variáveis referentes a data de nascimento, dados antropométricos e resumo breve

da EA. Incluíram-se os diagnósticos e cuidados de enfermagem, visto que estas informações em UTI contribuem para descrever com maior clareza o perfil clínico desses pacientes. Direciona a assistência de enfermagem, subsidiando o enfermeiro na elaboração de um plano de cuidados embasado no raciocínio clínico e conhecimento científico (SILVA et al, 2016).

Foram identificados os diagnósticos de enfermagem e os principais cuidados de enfermagem relacionados à assistência ventilatória e fatores associados ou preditores à EA que estavam diretamente relacionados aos objetivos deste estudo. Os diagnósticos estavam registrados nas evoluções, e os cuidados nas prescrições dos pacientes acometidos por EA.

Utilizou-se a Classificação de Diagnósticos de Enfermagem da NANDA-I (2018) para subsidiar a organização e apresentação dos diagnósticos de enfermagem identificados, visto que esta classificação é a mais utilizada por enfermeiros. Essa classificação está apoiada na estrutura conceitual Padrões Funcionais de Saúde proposta por Marjory Gordon (1982), a qual consta de 11 categorias nominais, as quais são: Padrão percepção e controle de saúde, Padrão nutricional metabólico, Padrão eliminações, Padrão cognitivo-perceptivo, Padrão autopercepção e autoconceito, Padrão desempenho de papel e relacionamento, Padrão sexual-reprodutivo, Padrão resposta e tolerância ao estresse, Padrão crença e valor, Padrão atividade e exercício e Padrão sono e repouso. Essa estrutura permite a avaliação clínica objetiva dos enfermeiros sobre as demandas de cuidados dos seus pacientes. Os Padrões Funcionais estão refletidos na classificação da NANDA, todavia a NANDA-I organizou sua estrutura em 13 Domínios, os quais são: D1-Promoção da Saúde; D2-Nutrição; D3-Eliminação e troca; D4-Atividade/repouso; D5-Percepção/cognição; D6-Autopercepção; D7-Papéis e relacionamento; D8-Sexualidade; D9-Enfrentamento/tolerância ao estresse; D10-Princípios da vida; D11-Segurança/proteção; D12-Conforto e D13- Crescimento/desenvolvimento.

Destaca-se que na instituição em estudo, associada à classificação da NANDA-I é utilizado o modelo teórico da teorista Wanda de Aguiar Horta, o qual é baseado na Teoria das Necessidades Humanas Básicas. Na referida instituição o Processo de Enfermagem é constituído pelas seguintes etapas: anamnese e exame físico; diagnóstico de enfermagem; prescrição de enfermagem e evolução de enfermagem, sendo esta subdividida em etapas que contêm dados subjetivos, objetivos e conduta profissional (ALMEIDA et al, 2011).

#### 4.5 Análise dos dados

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e analítica. Realizou-se análise descritiva para todas as variáveis, sendo as categóricas expressas por meio de frequência relativa (%) e absoluta. As variáveis contínuas expressas pelo cálculo de média, mediana e valores de mínimo e máximo e percentis de 25, 50 e 75 e comparadas através do teste qui-quadrado.

As variáveis nominais foram analisadas por consonância e dissonância.

#### 4.6 Aspectos éticos

O presente estudo faz parte do projeto intitulado **Incidência de Extubação Acidental em uma Uti Pediátrica de Um Hospital Universitário do Sul do Brasil**, o qual está aprovado pelo Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (GPPG-HCPA 160088) e registrado na Plataforma Brasil sob CAEE 52235515.3.0000.5327 (ANEXO D). Este estudo foi aprovado pela Comissão de Pesquisa (COMPESQ) da Escola de Enfermagem da UFRGS (ANEXO E).

A identificação das informações de saúde registradas nos prontuários dos pacientes incluídos no estudo foi realizada por meio de código numérico, visando proteger sua identificação, resguardando a preservação das informações e proteção contra revelação, garantindo assim sua confidencialidade. O acesso às informações durante a coleta de dados, contidas no banco de dados do projeto maior e prontuários dos pacientes incluídos no estudo foi restrito às pesquisadoras.

Os aspectos éticos foram respeitados e assegurados de acordo com a Resolução 466/12 (BRASIL, 2012). Foi encaminhado o Termo de Autorização de Não Utilização de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO F). Utilizou-se o Termo de Compromisso para Utilização de Dados Institucionais (ANEXO G), garantindo o compromisso ético e respeito à privacidade dos pacientes.

## 5 RESULTADOS

Foram internadas na UTIP 948 crianças, com idades entre 22 dias de vida e 18 anos de idade, obteve-se um total de 2.871 pacientes-dia ventilados. Ocorreram 20 casos de EA, em um total de 18 pacientes acometidos. Um dos pacientes apresentou três eventos de EA durante sua internação na UTIP. Essas crianças tinham idade entre 30 dias de vida a 13 anos de idade. A taxa média foi de 0,78 EA/100 pacientes–dia. O modo ventilatório mais utilizado foi o Ventilação Mandatória Intermitente Sincronizada (SIMV). Maioria das crianças apresentavam nível de sedação moderado avaliado pela escala Comfort-B. Os benzodiazepínicos foi a classe de medicamentos mais utilizada de forma contínua. Identificaram-se 16 diagnósticos e 19 cuidados de enfermagem.

A seguir apresenta-se a descrição desses resultados.

A taxa mensal de EA na UTIP variou de 0,53 a 4,0 EA/100 pacientes-dia ventilados. A taxa média avaliada no período total do estudo foi de 0,78 EA/100 pacientes–dia ventilado.

**Tabela 1 – Caracterização clínica dos pacientes que sofreram EA. Porto Alegre, 2019.** (continua)

Variáveis	Pacientes EA (n= 18)
<b>Idade (meses)</b>	
Mediana (amplitude)	6 meses [30 dias – 13 anos]
<b>Sexo</b>	
Masculino	11 (55%)
<b>Peso (kg)</b>	
Média (amplitude)	7,889 [1,78kg – 44kg]
<b>Pacientes Previamente Hígidos</b>	2 (11,1%)
<b>Alterações Crônicas</b>	
Alterações otorrinológicas	4 (22,2%)
Doenças neurológicas	5 (27,7%)
Doenças genéticas	2 (11,1%)
Doença pulmonar	1 (5,5%)
Doenças cardíacas	2 (11,1%)
Doença hematológica	1 (5,5%)
Doença hepática	1 (5,5%)
<b>Motivo de VM</b>	

		(conclusão)
VM por Disfunção Respiratória Aguda	6 (30%)	
VM por Insuficiência Respiratória	5 (25%)	
VM por Complicações de Via Aérea	3 (15%)	
VM por Hipotonia Muscular	1 (5%)	
VM por Parada Cardiorespiratória (PCR)	1 (5%)	
Recuperação Anestésica	4 (20%)	

Fonte: REUTER, 2019

Houve uma predominância de crianças com idade inferior a dois anos de idade que sofreram EA, sendo 6 meses a mediana de idade. Maioria das crianças foi do sexo masculino. A média de peso foi de 7,889, com ampla variação de 1,78kg a 44kg.

Das crianças com episódio de EA, maioria 16 (88,8%) eram portadoras de alguma comorbidade associada ou doença crônica. Dentre as quais destacaram-se faringomalacia, laringomalacia, malformação da laringe, displasia broncopulmonar, síndrome piramidal, síndrome vacter, miopatia não especificada, hidrocefalia, crise convulsiva, neuroblastoma, cardiopatia congênita, colestase e gangliosidose.

Os principais motivos que determinaram a necessidade de VM dos pacientes foram disfunção respiratória aguda (30%), seguida pela insuficiência respiratória (25%), causadas em sua maioria por bronquiolites e broncopneumonia. Outras situações clínicas como obstrução de via aérea e malformação de via aérea contribuíram para complicações de via aérea que levaram a necessidade de intubação.

O período de permanência dos pacientes na UTIP que estavam em suporte ventilatório e sofreram EA foi de 4,5 dias. Esses pacientes apresentavam parâmetros de ventilação relativamente baixos. Esses resultados estão descritos na tabela 2.

**Tabela 2 - Características ventilatórias associadas aos casos de extubação acidental. Porto Alegre, 2019.** (continua)

Variáveis	Casos EA (n=20)
<b>Tempo de Ventilação (em dias)</b>	
Mediana (amplitude)	4,5 [ 1 – 16 ]
<b>Frequência Respiratória</b>	
Mediana (amplitude)	16 [ 5 – 22 ]
<b>Concentração de O2(%)</b>	
Mediana (amplitude)	30 [ 21 – 50 ]

(conclusão)

<b>Volume Corrente</b>	
Mediana (amplitude)	36 [17 – 420]
<b>PEEP</b>	
Mediana (amplitude)	5 [4-50]
<b>Modo ventilatório</b>	
SIMV (%)	50%
PRVC (%)	45%
CPAP (%)	5%

---

Fonte: REUTER, 2019

Durante o período de coleta de dados do estudo, maioria dos pacientes que sofreram EA apresentavam um nível de sedação moderado apontado pela escala de Comfort-B. Destaca-se que 1/5 dos pacientes não tinham seu nível de sedação mensurado por meio da escala Comfort-B. A seguir a tabela 3 ilustra esses resultados.

**Tabela 3 - Características do tipo de sedação associada aos casos de extubação acidental. Porto Alegre, 2019.**

Variáveis	Casos EA (n = 20)
<b>Uso de Sedação Contínua</b>	
Sim	13 (65%)
<b>Escala Comfort-B</b>	
Super Sedação (6 a 10)	4 (20%)
Moderada Sedação (11 a 22)	11 (55%)
Pouca Sedação (23 a 30)	1 (5%)
Não mensurada	4 (20%)

---

Fonte: REUTER, 2019

Os principais sedativos utilizados em infusão contínua nos pacientes acometidos por EA foram fármacos pertencentes a classe dos benzodiazepínicos (61,5%), anestésicos (46,2%), opióides (38,5%) e agonistas alfa-2-adrenérgicos (23%). Sendo que os principais medicamentos utilizados foram midazolam, cetamina, morfina, fentanil e clonidina.

Nos pacientes em uso de sedativos contínuos foram encontradas as associações de benzodiazepínicos e opióides (15,4%), benzodiazepínicos e anestésicos (15,4%), opioides e anestésicos (7,7%), benzodiazepínicos, opióides e anestésicos (7,7%) e opióides, anestésicos e agonistas alfa-2- adrenérgicos (7,7%). Em 13 casos de EA (65%) foram utilizados medicamentos de forma intermitente (em *bolus*), sendo que destes, 5 pacientes (38,5%) não estavam em uso de sedação contínua. Para esses pacientes que não estavam em uso de sedação contínua os medicamentos mais utilizados foram midazolam (80%), cetamina (40%), fentanil

(40%) e pancurônio (20%). Destaca-se que o pancurônio é um bloqueador muscular utilizado em situações como intubação endotraqueal e promover o relaxamento da musculatura esquelética.

Com relação às crianças em uso de sedação contínua, todas que estavam em uso de morfina e clonidina apresentavam nível de sedação moderado.

Dentre os casos, em 9 (75%) os pacientes acometidos por EA que apresentavam nível de sedação moderado receberam *bolus* de sedação. Das crianças que apresentavam nível de sedação excessiva, 2 (25%) receberam *bolus* de sedativos.

Dos 20 casos de EA, em 11 (55%) houve necessidade de reintubação. Em 5 (25%) a EA provocou algum tipo de dano ao paciente, sendo que dos pacientes que tiveram algum dano 3 (60%) sofreu PCR, sendo reanimados.

Dos 20 casos de EA, 6 (30%) foram de autoextubação; 6 (30%) EA ocorreu durante episódios de agitação psicomotora; e 4 (20%) ocorreu durante manejo da criança pela equipe assistencial para realização de procedimentos; 4 (20%) foram ocasionadas durante a mobilização da criança. Destes casos de EA durante a mobilização da criança, 2 (50%) ocorreram durante a mobilização no leito para inserir e/ou retirar chapa para realização de raio-X; 1 (25%) durante a colocação da criança em posição prona; e 1 (25%) durante mobilização da criança pelo familiar de forma inadvertida, sem auxílio da equipe assistente.

Dentre os procedimentos realizados durante situações que determinaram em EA destacaram-se, troca de fixação do TET, troca de respiradores para transporte do paciente para exames e durante a realização da inserção de cateter venoso central.

Os pacientes que sofreram EA apresentavam diagnósticos de enfermagem pertencentes a quatro domínios da classificação da NANDA-I (2018), os quais foram: D2-Nutrição; D4-Atividade/Repouso; D11-Segurança/Proteção e D12-Conforto. Sendo que os diagnósticos de enfermagem dos domínios Atividade/Repouso e Segurança/Proteção os mais prevalentes. A seguir a tabela 4 apresenta esses resultados.

**Tabela 4 – Diagnósticos de enfermagem identificados nos casos de extubação acidental considerando os Domínios da NANDA-I. Porto Alegre, 2019.**

<b>Diagnósticos de Enfermagem</b>	<b>% (n=20)</b>
<b>Domínio 2 (Nutrição)</b>	
<b>Classe 1 – Ingestão</b>	
Nutrição desequilibrada: menos que as necessidades corporais	5%
Deglutição prejudicada	5%
<b>Classe 5 – Hidratação</b>	
Volume de líquidos excessivo	10%
<b>Domínio 4 (Atividade/Repouso)</b>	
<b>Classe 2 – Atividade/Exercício</b>	
Mobilidade física prejudicada	5%
<b>Classe 4 – Respostas cardiovasculares/pulmonares</b>	
Risco de perfusão tissular cerebral ineficaz	10%
Ventilação espontânea prejudicada	75%
Padrão respiratório ineficaz	45%
<b>Domínio 11 (Segurança/Proteção)</b>	
<b>Classe 1 – Infecção</b>	
Risco de infecção	95%
<b>Classe 2 – Lesão física</b>	
Risco de quedas	95%
Risco de integridade da pele prejudicada	10%
Risco de lesão por pressão	5%
Desobstrução ineficaz das vias aéreas	5%
Risco de lesão por posicionamento perioperatório	5%
Integridade tissular prejudicada	25%
<b>Classe 6 – Termorregulação</b>	
Risco de desequilíbrio na temperatura corporal (Risco de termorregulação ineficaz)	5%
<b>Domínio 12 (Conforto)</b>	
<b>Classe 1 - Conforto físico</b>	
Dor aguda	10%

Fonte: REUTER, 2019

Foram identificados os diagnósticos de enfermagem presentes na totalidade de casos de EA, visto que estes dados foram analisados após o evento.

Os diagnósticos de enfermagem foram organizados de acordo com os domínios e classes da NANDA-I, todavia, exceção ocorreu com o diagnóstico de enfermagem Atividade recreativa deficiente. Este diagnóstico não foi associado aos Domínios da NANDA-I, pois não está contemplado nessa classificação. Esse diagnóstico de enfermagem foi desenvolvido por enfermeiros da instituição em estudo, a fim de melhorar e qualificar a assistência de enfermagem à criança hospitalizada.

**Quadro 1 - Diagnósticos de enfermagem considerando os Domínios da NANDA-I e Cuidados de enfermagem relacionados à assistência ventilatória, Porto Alegre, 2019.** (continua)

<b>Diagnósticos de Enfermagem</b>	<b>Cuidados e intervenções de enfermagem</b>
<b>Domínio 2 – Nutrição</b> <b>Classe 1 – Ingestão</b>	
Nutrição desequilibrada: menos que as necessidades corporais	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar dor por meio da escala de Comfort B 4/4h ou SN</li> <li>- Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe</li> <li>- Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM</li> <li>- Orientar familiares</li> <li>- Realizar mudança de decúbito de 2/2h</li> <li>- Realizar mudança de decúbito quando em prona lateralizando a cabeça no mínimo a cada 6hs</li> <li>- Verificar sinais vitais</li> </ul>
Deglutição prejudicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar dor por meio da escala de Comfort B 4/4h ou SN</li> <li>- Comunicar alterações do padrão ventilatório</li> <li>- Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM</li> <li>- Verificar sinais vitais</li> <li>- Vigiar padrão respiratório</li> </ul>
<b>Domínio 2 – Nutrição</b> <b>Classe 5 – Hidratação</b>	
Volume de líquidos excessivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar dor por meio da escala de Comfort B 4/4h ou SN</li> <li>- Comunicar alterações do padrão ventilatório</li> <li>- Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe</li> <li>- Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM</li> <li>- Orientar familiares</li> <li>- Realizar mudança de decúbito de 2/2h</li> <li>- Realizar mudança de decúbito quando em prona lateralizando a cabeça no mínimo a cada 6hs</li> <li>- Verificar sinais vitais</li> <li>- Vigiar padrão respiratório</li> </ul>
<b>Domínio 4 (Atividade/Repouso)</b> <b>Classe 2 – Atividade/Exercício</b>	
Mobilidade física prejudicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar dor por meio da escala de Comfort B 4/4h ou SN</li> <li>- Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe</li> <li>- Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM</li> <li>- Orientar familiares</li> <li>- Realizar mudança de decúbito de 2/2h</li> <li>- Realizar mudança de decúbito quando em prona lateralizando a cabeça no mínimo a cada 6hs</li> <li>- Verificar sinais vitais</li> </ul>
<b>Domínio 4 (Atividade/Repouso)</b> <b>Classe 4 – Respostas cardiovasculares/pulmonares</b>	
Risco de perfusão tissular cerebral ineficaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar dor por meio da escala de Comfort B 4/4h ou SN</li> <li>- Comunicar alterações do padrão ventilatório</li> <li>- Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe</li> <li>- Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM</li> <li>- Implementar cuidados com TET</li> <li>- Manter vigilância constante</li> <li>- Orientar familiares</li> </ul>

	<b>(continuação)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar higiene oral aplicando antisséptico bucal padrão 1x/turno</li> <li>- Verificar sinais vitais de h/h</li> </ul>
Ventilação espontânea prejudicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar dor por meio da escala Chipps 4/4h ou SN</li> <li>- Avaliar dor por meio da escala de Comfort B 4/4h ou SN</li> <li>- Comunicar alterações do padrão ventilatório</li> <li>- Implementar cuidados com a contenção mecânica</li> <li>- Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe</li> <li>- Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM</li> <li>- Implementar cuidados com TET</li> <li>- Manter vigilância constante</li> <li>- Minimizar exposição do paciente aos fatores de risco ambientais</li> <li>- Orientar familiares</li> <li>- Realizar higiene oral aplicando antisséptico bucal padrão 1x/turno</li> <li>- Realizar mudança de decúbito de 2/2h</li> <li>- Solicitar permanência do familiar ou acompanhante</li> <li>- Verificar sinais vitais</li> <li>- Vigiar padrão respiratório</li> </ul>
Padrão respiratório ineficaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar dor por meio da escala de Comfort B 4/4h ou SN</li> <li>- Comunicar alterações do padrão ventilatório</li> <li>- Implementar cuidados com a contenção mecânica</li> <li>- Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe</li> <li>- Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM</li> <li>- Implementar cuidados com TET</li> <li>- Manter vigilância constante</li> <li>- Monitorar condição neurológica</li> <li>- Orientar familiares</li> <li>- Promover segurança e conforto</li> <li>- Realizar mudança de decúbito de 2/2h</li> <li>- Realizar mudança de decúbito quando em prona lateralizando a cabeça no mínimo a cada 6hs</li> <li>- Verificar sinais vitais</li> <li>- Vigiar padrão respiratório</li> <li>- Vigiar sensório</li> </ul>
<b>Domínio 11 (Segurança/Proteção) Classe 1 – Infecção</b>	
Risco de infecção	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar dor por meio da escala Chipps 4/4h ou SN</li> <li>- Avaliar dor por meio da escala de Comfort B 4/4h ou SN</li> <li>- Comunicar alterações do padrão ventilatório</li> <li>- Implementar cuidados com a contenção mecânica</li> <li>- Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe</li> <li>- Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM</li> <li>- Implementar cuidados com TET</li> <li>- Manter vigilância constante</li> <li>- Minimizar exposição do paciente aos fatores de risco ambientais</li> <li>- Monitorar condição neurológica</li> <li>- Orientar familiares</li> <li>- Promover segurança e conforto</li> <li>- Realizar higiene oral aplicando antisséptico bucal padrão 1x/turno</li> </ul>

	<b>(continuação)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar mudança de decúbito de 2/2h</li> <li>Realizar mudança de decúbito quando em prona lateralizando a cabeça no mínimo a cada 6hs</li> <li>- Solicitar permanência do familiar ou acompanhante</li> <li>- Verificar sinais vitais</li> <li>- Vigiar padrão respiratório</li> <li>- Vigiar sensório</li> </ul>
<b>Domínio 11 (Segurança/Proteção) Classe 2 - Lesão física</b>	
Risco de quedas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar dor por meio da escala Chipp's 4/4h ou SN</li> <li>- Avaliar dor por meio da escala de Comfort B 4/4h ou SN</li> <li>- Comunicar alterações do padrão ventilatório</li> <li>- Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe</li> <li>- Implementar cuidados com a contenção mecânica</li> <li>- Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM</li> <li>- Implementar cuidados com TET</li> <li>- Manter vigilância constante</li> <li>- Minimizar exposição do paciente aos fatores de risco ambientais</li> <li>- Monitorar condição neurológica</li> <li>- Orientar familiares</li> <li>- Promover segurança e conforto</li> <li>- Realizar higiene oral aplicando antisséptico bucal padrão 1x/turno</li> <li>- Realizar mudança de decúbito de 2/2h</li> <li>- Realizar mudança de decúbito quando em prona lateralizando a cabeça no mínimo a cada 6hs</li> <li>- Solicitar permanência do familiar ou acompanhante</li> <li>- Verificar sinais vitais</li> <li>- Vigiar padrão respiratório</li> <li>- Vigiar sensório</li> </ul>
Risco de integridade da pele prejudicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar dor por meio da escala de Comfort B 4/4h ou SN</li> <li>- Comunicar alterações do padrão ventilatório</li> <li>- Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe</li> <li>- Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM</li> <li>- Orientar familiares</li> <li>- Realizar mudança de decúbito de 2/2h</li> <li>- Vigiar padrão respiratório</li> <li>- Verificar sinais vitais</li> </ul>
Risco de lesão por pressão	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicar alterações do padrão ventilatório</li> <li>- Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe</li> <li>- Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM</li> <li>- Implementar cuidados com TET</li> <li>- Manter vigilância constante</li> <li>- Realizar mudança de decúbito de 2/2h</li> <li>- Verificar sinais vitais de h/h</li> <li>- Vigiar padrão respiratório</li> </ul>
Desobstrução ineficaz das vias aéreas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar dor por meio da escala de Comfort B 4/4h ou SN</li> <li>- Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe</li> <li>- Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM</li> <li>- Implementar cuidados com TET</li> <li>- Minimizar exposição do paciente aos fatores de risco ambientais</li> </ul>

	<b>(conclusão)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar higiene oral aplicando antisséptico bucal padrão 1x/turno</li> <li>- Verificar sinais vitais de h/h</li> </ul>
Risco de lesão por posicionamento perioperatório	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicar alterações do padrão ventilatório</li> <li>- Minimizar exposição do paciente aos fatores de risco ambientais</li> <li>- Verificar sinais vitais</li> </ul>
Integridade tissular prejudicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar dor por meio da escala de Comfort B 4/4h ou SN</li> <li>- Comunicar alterações do padrão ventilatório</li> <li>- Implementar cuidados com a contenção mecânica</li> <li>- Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe</li> <li>- Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM</li> <li>- Implementar cuidados com TET</li> <li>- Manter vigilância constante</li> <li>- Minimizar exposição do paciente aos fatores de risco ambientais</li> <li>- Orientar familiares</li> <li>- Realizar higiene oral aplicando antisséptico bucal padrão 1x/turno</li> <li>- Realizar mudança de decúbito de 2/2h</li> <li>- Verificar sinais vitais</li> </ul>
<b>Domínio 11 (Segurança/Proteção) Classe 6 – Termorregulação</b>	
Risco de desequilíbrio na temperatura corporal (Risco de termorregulação ineficaz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar dor por meio da escala Chipps 4/4h ou SN</li> <li>- Comunicar alterações do padrão ventilatório</li> <li>- Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe</li> <li>- Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM</li> <li>- Implementar cuidados com TET</li> <li>- Verificar sinais vitais</li> </ul>
<b>Domínio 12 (Conforto) Classe 1 - Conforto físico</b>	
Dor aguda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar dor por meio da escala de Comfort B 4/4h ou SN</li> <li>- Comunicar alterações do padrão ventilatório</li> <li>- Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe</li> <li>- Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM</li> <li>- Orientar familiares</li> <li>- Realizar mudança de decúbito de 2/2h</li> <li>- Realizar mudança de decúbito quando em prona lateralizando a cabeça no mínimo a cada 6h</li> <li>- Verificar sinais vitais</li> </ul>

Fonte: REUTER, 2019.

Os diagnósticos de enfermagem foram relacionados aos cuidados de enfermagem prescritos, pelos enfermeiros na unidade em estudo, para cada diagnóstico.

O diagnóstico de enfermagem Atividade recreativa deficiente, que não está descrito na classificação da NANDA-I (2018) apresentou três cuidados de enfermagem relacionados a assistência ventilatória, os quais foram Minimizar

exposição do paciente aos fatores de risco ambientais, Comunicar alterações do padrão ventilatório e Verificar sinais vitais.

O diagnóstico de enfermagem Risco de desequilíbrio na temperatura corporal, na última edição da NANDA-I foi substituído pelo novo diagnóstico Risco de termorregulação ineficaz, todavia ao realizar-se a revisão do título do diagnóstico verificou-se que o conceito e os fatores de risco eram relacionados e similares ao diagnóstico de enfermagem Risco de termorregulação ineficaz.

Foram identificados 19 cuidados de enfermagem prescritos para as crianças que sofreram EA relacionados à assistência ventilatória. Dentre esses, alguns constituem-se em preditores à EA. A seguir a tabela 5 apresenta esses resultados.

**Tabela 5 – Cuidados de enfermagem prescritos para os pacientes que sofreram extubação acidental, relacionados à assistência ventilatória e associados ou preditores à EA. Porto Alegre, 2019.**

Cuidados de Enfermagem	% (n=20)
Verificar sinais vitais	95%
Implementar cuidados com oxigenoterapia – Ventilação Mecânica	85%
Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe*	80%
Comunicar alterações do padrão ventilatório	75%
Implementar cuidados com TET*	70%
Avaliar dor por meio da escala de Comfort B 4/4h ou se necessário*	65%
Orientar familiares	45%
Realizar mudança de decúbito de 2/2h*	30%
Manter vigilância constante	25%
Vigiar padrão respiratório	20%
Implementar cuidados com a contenção mecânica*	15%
Realizar higiene oral aplicando antisséptico bucal padrão 1 vez ao turno	15%
Minimizar exposição do paciente aos fatores de risco ambientais	10%
Avaliar dor por meio da escala de Chipps de 4/4h ou se necessário	5%
Realizar mudança de decúbito quando em posição prona lateralizando a cabeça no mínimo a cada 6h*	5%
Monitorar condição neurológica	5%
Vigiar sensorio*	5%
Promover segurança e conforto	5%
Solicitar permanência do familiar ou acompanhante	5%

Cuidados associados ou preditores a EA\*

Fonte: REUTER, 2019

A comparação das variáveis níveis de sedação e taxa de extubação, ao serem comparadas entre si através do teste qui-quadrado, não apresentou nível de significância.

## 6 DISCUSSÃO

Neste estudo identificaram-se 20 casos de EA, em um total de 18 pacientes acometidos, sendo que um paciente apresentou três eventos de EA durante sua internação na UTIP.

Obteve-se uma taxa de EA de 0,78 a cada 100 pacientes-dia ventilados. Este resultado é semelhante ao encontrado em estudo desenvolvido Silva e Fonseca (2017) no qual os autores encontraram uma taxa de 0,75 EA a cada 100 dias de VM. A taxa de frequência de EA ocasionada em UTIP possui valores oscilatórios, sendo encontradas taxas que variam entre 0,44 a 3,55 extubações a cada 100 pacientes-dia ventilados (RODDY et al, 2015, TRIPATHI et al, 2015, SILVA et al 2017). Estudos apontam como ponto de referência uma taxa inferior a uma EA para cada 100 pacientes-dia ventilados, argumentando ainda que as extubações não planejadas são eventos adversos inadmissíveis em UTIP (RACHMAN et al, 2009; MERKEL et al, 2014; SILVA et al 2017).

Maioria das crianças acometidas por EA eram lactentes, com mediana de idade de 6 meses de vida, do sexo masculino e com doenças crônicas associadas. Dados corroboram com os encontrados, em estudo realizado em 20 hospitais universitários federais brasileiros, com população adulta e pediátrica, onde observa-se que 53% dos pacientes acometidos por EA tinham idades menores a 1 ano, e 2% tinham entre 1 a 10 anos de idade (PONTES, GARDENGHI, CAPUCHO, 2017). Outros estudos realizados apenas com população pediátrica apontam também predominância dos casos de EA em lactentes, sendo a maioria do sexo masculino (FITZGERALD et al, 2015; SILVA, FONSECA, 2017). Estudos apontam ainda que, possuir idade inferior a dois anos de idade e ser do sexo masculino são fatores de risco para a ocorrência de EA (RAZAVI et al, 2013; TRIPATHI et al, 2015; PONTES, GARDENGHI, CAPUCHO, 2017). O sexo está relacionado ao potencial regulador do estrogênio sob as células caliciformes traqueais, no qual sugere-se que pessoas do sexo feminino podem ter menos secreção, o que contribui para uma menor ocorrência de EA (ZEITLIN et al, 1989).

Sadowski et al (2004), Sharek et al (2006), Carvalho et al (2010) e Oliveira et al (2012) afirmam que o baixo peso, associado ao tamanho da criança também é um fator de risco para a ocorrência de EA. Este fato está relacionado à pequena superfície corporal para a fixação do TET e a traqueia da criança possuir

comprimento menor, favorecendo a ocorrência de EA durante a mobilização ou alteração do posicionamento realizado pelo próprio paciente.

A sobrecarga hídrica também está relacionada ao peso dos pacientes. Ela provoca efeitos deletérios para as crianças internadas em UTIP, e é possível monitorizá-la através do cálculo da porcentagem de sobrecarga hídrica. Este valor é calculado tendo como base o peso inicial da criança. Valores elevados deste índice estão diretamente associados à maior morbidade, piores índices de oxigenação, maior tempo de VM, maior tempo de permanência na UTI e maior mortalidade (LOPES, PIVA, 2017). Assim sendo, observa-se a importância da verificação e monitorização do peso da criança pela equipe de enfermagem.

Em nosso estudo, 70% das crianças que sofreram EA tiveram indicação de VM por apresentarem falência respiratória, seja por insuficiência ou disfunção respiratória; e, em sua maioria causadas por bronquiolites e/ou broncopneumonia, resultados semelhantes foram observados em estudo conduzido por Rotta e Steinhorn (2007). Nesse estudo os autores afirmam que a VM em pediatria constitui-se em estratégia de suporte para o manejo de pacientes que não apresentam alteração na fisiopatologia pulmonar (pacientes com insuficiência respiratória neuromuscular ou no período pós-anestesia geral para a realização de procedimentos eletivos). Desse modo em casos de insuficiência respiratória aguda e crônica, quanto maior a gravidade da doença pulmonar, maior o risco de lesão pulmonar secundária aos tratamentos implementados em UTIP (ROTTA, STEINHORN, 2007).

Em estudo conduzido por Carmona (2012) verificou-se que a indicação primária para uso da ventilação assistida é a falência respiratória, mas em muitos casos a VM é utilizada para manejo de demais patologias. A falência respiratória pode ser causada pelo aumento do trabalho respiratório (Doenças do parênquima pulmonar, Doenças das vias aéreas e/ou Alterações da complacência torácica), redução da capacidade de sustentar o trabalho respiratório (Doenças neuromusculares e/ou Distúrbios eletrolíticos) e alteração do controle da respiração (Traumatismo crânio-encefálico, Anestesia geral ou sedação intensa, Convulsões e estado pós-ictal, Apneia da prematuridade e Doenças neurológicas graves), enquanto que o manejo de doenças extrapulmonares ocorre em casos de necessidade de controle da ventilação (Hipertensão intracraniana, Cardiopatias congênitas, Hipertensão pulmonar do recém-nascido e Estados pós-operatórios),

assim como quando há redução do trabalho respiratório (Choque séptico ou cardiogênico e Insuficiência cardíaca grave) (CARMONA, 2012).

Com relação aos parâmetros ventilatórios, não há valores predefinidos, os mesmos devem ser ajustados à fisiopatologia e às condições da complacência pulmonar da criança (ROTTA et al, 2015). A equação do movimento respiratório permite o cálculo de uma das três variáveis respiratórias (pressão, volume e fluxo), gerando uma variável independente e outras duas dependentes. Quando se possui uma VM ciclada a pressão esta se torna a variável independente, em que o fluxo e o volume dependem da pressão, da complacência e da resistência do sistema respiratório e assim por diante (KNOBEL et al, 2005).

Para ajustes dos parâmetros ventilatórios também é necessário acompanhamento e registro do peso do paciente, visto que a definição do volume corrente é calculada tendo como base o peso da criança, sendo que o volume corrente normal estimado varia de 5 a 7mL/kg, mas pode chegar a valores entre 12 a 15mL/kg (PIVA, GARCIA, 2014). Ao se obter o volume corrente baseado no peso é possível obter ventilação protetora, diminuindo a incidência de lesão pulmonar associada a VM (VIANA et al, 2014).

O principal modo ventilatório apresentado pelas crianças acometidas por EA no momento do evento foi o SIMV, seguido pelo PRVC (Pressão regulada com volume controlado) em nove dos casos de EA. O modo SIMV é um dos mais utilizados em pediatria visto que efeitos cardiovasculares são menos evidentes devido a pressão média das vias aéreas ser menor durante a respiração espontânea e por provocar uma menor ocorrência de atrofia muscular respiratória (KNOBEL et al, 2005). Neste modo ventilatório os ciclos controlados são disparados de maneira sincronizada aos esforços respiratórios do paciente, tendo seus disparos emitidos por valores predeterminados de frequência, pressão (ou volume), fluxo e tempo inspiratório. Porém o paciente pode respirar espontaneamente entre os ciclos, visto que há um fluxo contínuo entre as respirações mandatórias ou um fluxo de demanda estimulado pelo esforço inspiratório do paciente, isto faz com que a respiração mandatória ocorra de forma harmônica junto ao esforço inspiratório da criança, o que favorece a interação da criança com o ventilador, propiciando um maior conforto (KNOBEL et al, 2005; CARMONA, 2012).

No modo PRVC é determinado o volume corrente e o respirador identifica a pressão de platô necessária para aquele volume corrente e assume que deve liberar

esse volume corrente com o menor pico de pressão inspiratória possível, sendo que este pico de pressão é ajustado a cada respiração. Sendo assim, há benefícios da utilização de volume controlado e, também da pressão controlada. Devido a pressão de pico inspiratória ser baixa, o fluxo inspiratório é desacelerado, o que proporciona melhor distribuição de gases dentro dos pulmões. Quando há alterações na complacência pulmonar, o respirador automaticamente ajusta a pressão inspiratória em até 3cmH<sub>2</sub>O (KNOBEL et al, 2005; PIVA, GARCIA, 2014).

Com relação ao tempo de VM, foi observado um tempo médio de 4,5 dias, um período que demonstra o perfil clínico da população em estudo, visto que uma das principais causas que motivou as intubações foi as bronquiolites, e que este quadro clínico apresenta seu pico de evolução próximo ao 5º dia (FERLINI et al, 2016). Em estudo realizado com crianças com quadro de bronquiolite viral aguda, foi utilizado como estratégia ventilatória um pico de pressão inspiratória mais elevado, associado a baixas frequências respiratórias (FR), baixos PEEP (pressão expiratória final positiva) e FiO<sub>2</sub> baixas, possibilitando melhor “recrutamento” pulmonar devido permitir a ventilação do paciente entre os ciclos com baixas pressões inspiratórias, o que proporcionou diminuição das falhas de extubação. Os parâmetros de FR e FiO<sub>2</sub> apresentados foram semelhantes aos encontrados neste estudo, tendo um PEEP 5, FR média de 20mrpm e FiO<sub>2</sub> em torno de 0,4 (FERLINI et al, 2016).

Para promover conforto e reduzir a ansiedade e/ou dor das crianças em uso de VM, frequentemente se utiliza drogas sedativas e analgésicas nas UTIP. Quando a criança está consciente, respira em sinergia com o ventilador e tolera os demais procedimentos terapêuticos, considera-se que esta está com um nível adequado de sedação. Mas deve-se avaliar individualmente cada paciente, visto que o nível ideal de sedação varia de acordo com o tipo e a gravidade da doença na criança e da necessidade de procedimentos invasivos (BRASIL, 2013; HARRIS et al, 2016; VET et al, 2016; DREYFUS et al, 2017; SAELIM et al, 2019). Para que se acompanhe o nível ideal de sedação é necessário a utilização de escalas observacionais que possam mensurar a sedação (VET et al, 2016). Atualmente, na unidade em estudo, utiliza-se a escala Comfort-B para mensuração do nível de sedação e dor de crianças intubadas e em uso de sedoanalgesia.

Para se alcançar um nível de sedação ideal depende-se de alguns fatores, como variabilidade dos níveis dos medicamentos sedativos no plasma, assim como do estado clínico do paciente. Quando não há mensuração adequada de sedação

pode-se ocorrer os fenômenos de “*Oversedation*” ou “*Undersedation*”, levando a criança a desfechos indesejáveis, como maior duração da VM, falha de extubação, fraqueza muscular, abstinência, EA e/ou deslocamento não intencional de dispositivos necessários para a assistência clínica, levando a maior tempo de permanência na UTIP (VET et al, 2016).

A comparação das variáveis níveis de sedação e taxa de extubação, ao serem comparadas não apresentaram nível de significância, embora tenha-se observado em nosso estudo que na maioria dos casos 11 (55%), os pacientes estavam com nível de sedação moderado, mensurado por meio da escala Comfort-B e tiveram descrição, em prontuário, de episódio de agitação psicomotora no momento da EA. Amoretti et al (2008), destacam que quando a criança apresenta nível moderado de sedação é necessária observação mais cuidadosa.

Em estudo realizado por Boerlage et al (2015) que avaliou a variação da escala Comfort B após serem efetuadas intervenções relacionadas à sedação dos pacientes, identificou-se que a escala é uma ferramenta confiável, visto que apresenta grande sensibilidade, sendo capaz de detectar mudanças relacionadas a sedoanalgesia.

Em nosso estudo observou-se que em 13 dos 20 casos de EA, os pacientes tinham recebido medicações sedativas de forma intermitente, e ainda assim possuíam registros de agitação psicomotora em prontuário. Estudos apontam para importância da reavaliação dos pacientes para confirmar nível de sedação adequados e manutenção adequada de sedação e analgesia pelo enfermeiro (KWON, CHOI, 2017). Boerlage et al (2015) apontam em estudo desenvolvido que 53% de 180 crianças em uso de sedativos, após receber uma reintervenção farmacológica, os pacientes não foram reavaliados pelo enfermeiro. Esse resultado reitera a necessidade de realização da avaliação clínica sistemática pelos enfermeiros.

A escolha dos sedativos baseia-se nos efeitos desejados causados pelas medicações, sempre considerando o efeito que o uso em longo prazo possa provocar no neurodesenvolvimento da criança. Com o uso dos sedativos, busca-se a redução da ansiedade, amnésia e analgesia (VET et al, 2016).

Em nosso estudo, identificou-se o uso de benzodiazepínicos (midazolam), anestésicos (cetamina), opióides (morfina e fentanil) e agonistas alfa adrenérgicos (clonidina) de forma contínua. Observou-se a associação de benzodiazepínicos e

opióides; benzodiazepínicos e anestésicos; opióides e anestésicos; benzodiazepínicos, opióides e anestésicos; e opióides, anestésicos e agonistas alfa adrenérgicos.

Estudos apontam que o midazolam é o benzodiazepínico mais utilizado em UTIP. Ele age como depressor do sistema nervoso central apresentando propriedades sedativas, ansiolíticas, anticonvulsivantes, relaxantes musculares e amnésicas. Não atuam como analgésicos, mas são capazes de provocar depressão respiratória (BRESOLIN, FERNANDES, 2002; VET et al, 2016). Embora amplamente utilizados, o uso dos benzodiazepínicos é o principal fator de risco para o desenvolvimento de delirium em crianças criticamente enfermas, provocando episódios de agitação, inquietação e abstinência (WALKER, KUDCHADKAR, 2019). Desse modo pode contribuir para eventos de EA.

No presente estudo, 30% dos casos de EA foram em decorrência de agitação e 30% foram autoextubações, sendo o midazolam o sedativo mais utilizado. Nesse sentido autores apontam para desafio de substituição de medicações, como midazolam, por outros com ação similar aos benzodiazepínicos visando reduzir as complicações que estes podem causar quando utilizados em longo prazo. O uso de alfa-2-agonistas, como a clonidina e a dexmedetomidina, está ganhando popularidade como sedativos para o uso de forma contínua, pois apresenta eficácia enquanto sedativos, mesmo ao serem utilizados em doses mínimas provocam o efeito desejado (PICHOT, GHIGNONE, QUINTIN, 2011; ANDREOLIO et al, 2016; WALKER, KUDCHADKAR, 2019). Essas medicações, além de diminuir a incidência de abstinência e delirium, e dessa forma reduzem risco de episódios de agitação, inquietação, também não causam amnésia, depressão respiratória clinicamente significativa, preservam a função renal e reduzem o metabolismo proteico. Todavia apresentam como desvantagem encontrada nesta classe farmacológica é a possibilidade de bradicardia e hipotensão, fato que está mais relacionado à administração em *bolus* do que a infusão contínua.

A cetamina é um anestésico que produz sedação, amnésia e analgesia. Está sendo amplamente utilizado, principalmente em casos de broncoespasmo visto seu efeito broncodilatador. Diferente dos alfa-2-agonistas, mantém a hemodinâmica e pode provocar aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial sistêmica. Um efeito adverso muito comum é a ocorrência de alucinações, porém, este efeito é menos incidente em crianças, portanto, baixas doses de benzodiazepínicos

administradas de forma concomitante podem reduzir este efeito (BRESOLIN, FERNANDES, 2002; VET et al, 2016).

Com relação aos opióides, estes são medicamentos que atuam nos receptores opióides neuronais com o objetivo de modular a percepção cortical da dor. Em pediatria os principais opioides utilizados são a morfina e fentanil (VET et al, 2016; MACHADO et al, 2018). Este dado corrobora com o encontrado na nossa pesquisa, visto que estes foram os únicos opióides utilizados.

A morfina é utilizada em casos de analgesia prolongada e na manutenção de pacientes em VM (PIVA, GARCIA, 2014; VET et al, 2016; MACHADO et al, 2018). Este medicamento pode provocar a liberação de histaminas provocando quadro de broncoespasmo, hipotensão e prurido. Sua farmacocinética é influenciada pela idade do paciente, onde os mais jovens são mais sensíveis aos efeitos do medicamento (PIVA, GARCIA, 2014).

O fentanil possui grande poder analgésico, mais potente que a morfina e que não provoca alteração cardiovascular. Pode provocar sedação ao ser utilizado a longo prazo em infusão contínua. Possui rápido poder de ação, e as crianças desenvolvem rápida tolerância ao medicamento. Um dos efeitos adversos é a rigidez da parede torácica, geralmente, após administração de grande quantidade de *bolus* da medicação (PIVA, GARCIA, 2014; VET et al, 2016).

Dos pacientes, deste estudo, que sofreram EA, 55% precisaram de reintubação. Autores destacam uma taxa de 22%, 55%, 62,7% e 69%, respectivamente, de pacientes que foram reintubados e necessitaram receber suporte ventilatório completo (PEDROSA, COUTO, 2014; TRIPATHI et al, 2015; SILVA, FONSECA, 2017; PONTES, GARDENGHI, CAPUCHO, 2017). Outros estudos apontam que a reintubação pós EA gera estresse ao paciente e à equipe assistencial, e está associada a situações mais graves e danosas aos pacientes, como alterações hemodinâmicas e PCR, assim como está relacionada ao aumento do tempo de internação na UTI, internação hospitalar e do número de dias de VM (PONTES, GARDENGHI, CAPUCHO, 2017).

Um dado observado em nosso estudo refere-se aos danos ocasionados em decorrência de uma EA. Dos 20 casos de EA, em 5 houve algum tipo de dano, sendo que destes, 3 foram PCR. Estudos destacam complicações hemodinâmicas e de vias aéreas imediatamente após extubações não planejadas. Dentre estas complicações destacam-se hipo e hipertensão, taquicardia, múltiplas tentativas de

laringoscopia, laringoscopia difícil, intubação esofágica, bradicardia, arritmia, estridor, broncoespasmo, pneumotórax, aspiração, reintubação difícil, hipoxemia/dessaturação e PCR. Há a associação de casos de sepsis em pacientes que foram acometidos por EA e que necessitaram de reintubação, este fato pode estar relacionado à incidência de pneumonia associada à VM em pacientes que são reintubados (SILVA, FONSECA, 2012; RAZAVI et al, 2013; AL-ABDWANI et al, 2018; KAMBESTAD et al, 2019).

Diversos estudos apontam a agitação do paciente como uma das principais causas preditoras de EA (SILVA, FONSECA, 2012; RAZAVI et al, 2013; TRIPATHI et al, 2015; SILVA, FONSECA, 2017; PONTES, GARDENGHI, CAPUCHO, 2017; KAMBESTAD et al, 2019). Resultado semelhante foi encontrado em nosso estudo, visto que a agitação foi uma das causas mais prevalentes de EA.

Estudos científicos apresentam outras causas relacionadas à EA como o acúmulo de secreções, à execução de procedimentos, fixação inadequada do TET, contenção mecânica dos membros ineficiente e à pressão do cuff (SILVA, FONSECA, 2012; RAZAVI et al 2013; TRIPATHI et al, 2015; PONTES, GARDENGHI, CAPUCHO, 2017; AL-ABDWANI et al, 2018).

Alguns cuidados de enfermagem foram considerados como fatores associados ou preditores para a ocorrência de EA. Dessa forma são situações de risco que a equipe de enfermagem precisa estar atenta. Dentre esses cuidados destacaram-se o banho de leito, transporte para realização de exames, troca de fixação do TET e mudança de decúbito são os cuidados que mais estão relacionados à ocorrência de EA, pois relacionam-se a momentos que exigem mobilização do paciente e equipe experiente (CASTELLÕES, SILVA, 2007; CASTELLÕES, SILVA, 2009; SILVA, FONSECA, 2012; RAMALHO et al, 2014). Pontes, Gardenghi, Capucho (2017) apontam que a alteração de decúbito, aspiração de vias aéreas, passagem de sonda nasogástrica, mobilização para realização de radiografia e troca de fixação foram identificados como principais cuidados de enfermagem concomitante com a ocorrência de EA. Esse estudo apresenta cuidados semelhantes aos encontrados em nossa pesquisa. Todavia, nenhuma das EAs que ocorreu foi durante a mobilização da criança para realização de cuidado de enfermagem, mas houveram casos de EA durante a troca da fixação do TET e do transporte de paciente para realização de exames, dados que corroboram com a literatura.

Os diagnósticos de enfermagem estabelecidos para os pacientes que sofreram EA, no presente estudo, estavam diretamente relacionados a situações que envolvem disfunção respiratória, insuficiência ventilatória, bem como outras situações que acometem pacientes em uso de VM. Observou-se que em 15 casos de EA as crianças apresentavam o diagnóstico Ventilação Espontânea Prejudicada, e em nove o diagnóstico Padrão Respiratório Ineficaz.

De acordo com a NANDA-I (2018), a definição do diagnóstico de enfermagem Ventilação Espontânea Prejudicada é a “Incapacidade de iniciar e/ou manter respiração independente que seja adequada para sustentação da vida”, enquanto que a definição do diagnóstico de enfermagem Padrão Respiratório Ineficaz é “Inspiração e/ou expiração que não proporciona ventilação adequada”.

Os principais sinais clínicos que a criança com o diagnóstico de enfermagem Ventilação espontânea prejudicada pode apresentar são: aumento da frequência cardíaca, aumento da pressão parcial de dióxido de carbono (PCO<sub>2</sub>), cooperação diminuída, diminuição na saturação arterial de oxigênio (SaO<sub>2</sub>), dispneia, inquietação, uso aumentado da musculatura acessória e volume corrente diminuído. Em sua maioria está relacionado à fadiga muscular respiratória (NANDA-I, 2018). Ao apresentar esforço respiratório (batimento de asa do nariz, dispneia, uso da musculatura acessória), bradipneia, diâmetro anteroposterior do tórax aumentado, excursão torácica alterada, fase de expiração prolongada, ortopneia, padrão respiratório anormal, taquipneia e ventilação-minuto diminuída, pode se atribuir o diagnóstico de enfermagem Padrão Respiratório Ineficaz para a criança (NANDA-I, 2018).

No presente estudo observou-se que o diagnóstico de enfermagem Risco de Infecção foi um dos mais prevalentes, sendo que dos 20 casos de EA, 19 possuíam esse diagnóstico estabelecido. Este resultado é semelhante ao encontrado em outros estudos conduzidos por Martins et al (2018), Silva et al (2016) e Melo, Santos, Duran (2014) visto que, foi um diagnóstico de enfermagem comum aos pacientes internados em UTI. Este dado mostra a vulnerabilidade dos pacientes em cuidados intensivos frente aos microrganismos patógenos, podendo ser associado aos procedimentos e uso de dispositivos invasivos (acessos venosos, uso de TET, terapia de VM, uso de drenos, incisões cirúrgicas, inserção de sondas gástricas e vesicais), assim como, o próprio comprometimento imunológico da pessoa em estado de adoecimento, que algumas vezes é potencializado pelo emprego de

terapias imunossupressoras e/ou demais agentes farmacológicos (GUEDES, ROSSATO, OLIVEIRA, 2015; SILVA et al, 2016).

Foram identificados também os diagnósticos de enfermagem: Risco de quedas, Integridade tissular prejudicada, Risco de perfusão tissular cerebral ineficaz, Dor aguda, Volume de líquidos excessivo, Risco de integridade da pele prejudicada, Risco de desequilíbrio na temperatura corporal, Atividade recreativa deficiente, Risco de lesão pelo posicionamento perioperatório, Desobstrução ineficaz das vias aéreas, Risco de lesão por pressão, Deglutição prejudicada, Mobilidade física prejudicada e Nutrição desequilibrada: menos que as necessidades corporais. Esses diagnósticos de enfermagem também foram observados em estudos realizados em outras UTI.

Em estudo realizado em uma UTIP de um hospital universitário no interior do Estado de São Paulo, com objetivo de identificar os diagnósticos de enfermagem mais frequentes encontrou-se 35 diagnósticos distintos. Destes, dez são equivalentes aos encontrados neste estudo, sendo eles: Ventilação espontânea prejudicada, Risco de infecção, Risco de quedas, Integridade tissular prejudicada, Risco de perfusão tissular cerebral ineficaz, Dor aguda, Volume de líquidos excessivo, Risco de integridade da pele prejudicada, Risco de desequilíbrio na temperatura corporal e Desobstrução ineficaz das vias aéreas (MELO, SANTOS, DURAN, 2014). Guedes, Rossato e Oliveira (2015) identificou os dez diagnósticos de enfermagem mais prevalentes em uma UTIP, sendo que 16 foram encontrados em nosso estudo, os quais foram: Risco de infecção, Desobstrução ineficaz de vias aéreas, Risco de integridade da pele prejudicada, Ventilação espontânea prejudicada, Dor aguda e Integridade da pele prejudicada.

Em estudos realizados em outras UTI's com pacientes adultos identificaram-se dez e 19 diagnósticos de enfermagem mais prevalentes, sendo que os diagnósticos de enfermagem Risco de Infecção, Volume de Líquidos Excessivo, Risco de Integridade da Pele Prejudicada, Mobilidade Física Prejudicada, Padrão Respiratório Ineficaz, Desobstrução Ineficaz das Vias Aéreas, Deglutição prejudicada, Integridade tissular prejudicada, Nutrição desequilibrada e Termorregulação ineficaz foram similares aos deste estudo (SILVA et al, 2016; MARTINS et al, 2018)

Os principais cuidados de enfermagem relacionados à assistência ventilatória, assim como, aqueles cuidados que constituem-se em fatores associados ou

preditores à EA encontrados foram: Verificar sinais vitais; Implementar cuidados com oxigenoterapia – VM; Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe; Comunicar alterações do padrão ventilatório; Implementar cuidados com TET; Avaliar dor por meio da escala de Comfort B 4/4h ou se necessário; Orientar familiares; Realizar mudança de decúbito de 2/2h; Manter vigilância constante; Vigiar padrão respiratório; Implementar cuidados com a contenção mecânica; Realizar higiene oral aplicando antisséptico bucal padrão 1 vez ao turno; Minimizar exposição do paciente aos fatores de risco ambientais; Avaliar dor por meio da escala de Chippes de 4/4h ou se necessário; Realizar mudança de decúbito quando em posição prona lateralizando a cabeça no mínimo a cada 6h; Monitorar condição neurológica; Vigiar sensorio; Promover segurança e conforto; e Solicitar permanência do familiar ou acompanhante.

De acordo com as Recomendações Brasileiras de VM publicadas pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira e Comissão de Terapia Intensiva da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (2014) há diversos cuidados de enfermagem que devem ser realizados com os pacientes em uso de VM. Os cuidados estão relacionados com circuito, filtros e umidificadores, nos quais deve-se manter umidificação e aquecimento para as vias aéreas inferiores durante a VM; Cuidados durante banho de leito e mudança de decúbito; Verificar a pressão balonete no mínimo quatro vezes ao dia e antes de realizar a higiene bucal; Manter o TET bem fixado com adesivo ou cadarço; Utilizar proteções para a pele para pacientes em posição prona, sendo recomendado que o procedimento seja realizado com pelo menos cinco membros da equipe da UTI presentes, incluindo um médico e um enfermeiro; Utilizar o sistema de aspiração fechado para aspiração traqueal em pacientes instáveis hemodinamicamente; e Cuidados específicos na higiene bucal, realizando escovação a cada 12 horas com solução aquosa de digluconato de clorexidina a 0,12%. A literatura ainda mostra que monitorar sinais e sintomas de hipóxia; aspiração endotraqueal; instituição de medidas para prevenir extubação espontânea; monitorização da ansiedade; identificar a necessidade de sedação; identificar as causas do alarme do ventilador; manutenção da cabeceira entre 30° e 45°, são cuidados de enfermagem que devem ser exercidos frente ao paciente em uso de VM (ROCHA et al, 2017).

A monitoração de sinais vitais, supervisão da pele, cuidados com assistência ventilatória, monitoração respiratória, controle de vias aéreas, desmame da VM e

controle de infecção são intervenções de enfermagem frequentes em UTIP, sendo relacionadas especialmente à diagnósticos de enfermagem relacionados a disfunções ventilatórias (MELO, SANTOS, DURAN, 2014). Com relação ao diagnóstico de enfermagem Ventilação espontânea prejudicada, um dos mais prevalentes neste estudo, encontra-se na literatura como cuidados diretamente relacionados a ele, os quais são: Oferecer cuidados de higiene oral; aspirar a orofaringe e demais secreções; manter o balonete do TET inflado de 15 a 20 mmHg; fixar a via aérea artificial com fita adesiva/tiras; administrar sedação e curarizantes, se apropriado; usar imobilizadores para braços, se apropriado; monitorar a ansiedade; monitorar rotineiramente os parâmetros do ventilador (SANTOS, FIGUEIREDO, 2010).

Neste cenário, a sistematização das ações de enfermagem torna-se aliada para a prevenção deste evento adverso (RAMALHO et al, 2014; PONTES, GARDENGHI, CAPUCHO, 2017). Pontes, Gardenghi, Capucho (2017) recomendam a sistematização do cuidado, especialmente relacionado ao banho de leito, mudança de decúbito e realização de procedimentos e exames; do transporte intra e inter-hospitalar; padronizar o processo de fixação e monitoramento do TET; implementar protocolo para a identificação dos pacientes que já estejam prontos para o desmame da VM; identificar os pacientes com risco de EA; orientar os pacientes conscientes quanto à necessidade e importância do TET; realizar treinamento e conscientização da equipe assistencial e monitorar constantemente os pacientes intubados.

## **6.1 Implicações para prática de enfermagem**

A EA é um evento adverso assistencial, e está associado à uma terapêutica que é amplamente utilizada em UTIP. Os resultados apontados pelo estudo contribuirão para organização de um protocolo de acompanhamento do paciente em uso de VM e cuidados para prevenção de EA. Também subsidiará a utilização das taxas de EA como indicador de qualidade assistencial da UTIP da instituição coparticipante deste estudo.

Conhecer os diagnósticos de enfermagem diretamente relacionados a assistência ventilatória oportuniza a manutenção de cuidados de enfermagem específicos às crianças em VM, de forma a minimizar risco de EA; e/ou implementar estratégias para as situações em que ocorrer EA. Também contribuirá

para definição de possíveis resultados de enfermagem relacionados a essas demandas de cuidado.

## **6.2 Limitações do estudo**

Como limitação deste estudo destaca-se que o número de casos de EA analisados não possibilitou verificar associação entre as variáveis nível de sedação, medicamentos, medicações em *bolus* e modos ventilatórios. Para essa comparação será necessário estender o período de coleta de dados deste estudo para incluir novos casos, ou realizar estudos colaborativos com outras UTI's para obter resultados mais consistentes.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EA ocorre quando há a retirada não intencional do dispositivo ventilatório. Pode ser ocasionada pelo paciente de forma espontânea ou durante a manipulação do paciente pela equipe assistencial durante a realização de procedimentos e cuidados pela equipe de enfermagem. A taxa média encontrada foi de 0,78 EA/100 pacientes–dia, assim está entre os valores aceitáveis na prática clínica.

Dos 18 pacientes acometidos por EA, maioria era lactente e apresentava alguma comorbidade crônica associada, sendo as mais frequentes relacionadas ao sistema respiratório e neurológico. Essas características relacionam-se à EA devido ao uso de VM ser indicado, na maioria, em casos de insuficiência e disfunção respiratória.

A avaliação da criança que recebe algum tipo de sedativo deve ser realizada, por meio da utilização da escala de Comfort-B. Esta avaliação é um cuidado de enfermagem que deve ser realizado sendo que grande parte das crianças acometidas por EA apresentavam episódio de agitação psicomotora no momento do evento e autoextubação.

Na maioria dos casos em que houveram EA as crianças faziam uso de algum tipo de sedativo, em sua maioria benzodiazepínicos, seja de forma contínua ou *bolus* e ao serem avaliadas pela escala Comfort-B apresentavam nível de sedação moderado e quadro de agitação e tosse no momento da EA.

Foram identificados 16 diagnósticos de enfermagem, distribuídos em quatro domínios da NANDA-I (2018). Desses diagnósticos, Risco de Infecção, Risco de quedas e Ventilação Espontânea prejudicada foram mais prevalentes, sendo que dos 20 casos de EA, 19 possuíam o diagnóstico Risco de infecção estabelecido.

O estabelecimento desses diagnósticos de enfermagem reflete preocupação dos enfermeiros com as demandas de cuidado com as crianças gravemente doentes, e que apresentam prejuízos e disfunções relacionados aos domínios D4 - Atividade/Repouso e D11 -Segurança/Proteção da da NANDA-I (2018).

Conhecer os diagnósticos enfermagem diretamente relacionados a assistência ventilatória oportuniza a manutenção de cuidados de enfermagem específicos às crianças em VM, de forma a minimizar risco de EA.

Identificaram-se 19 cuidados de enfermagem. Destes os mais prevalentes foram: Verificar sinais vitais, Implementar cuidados com oxigenoterapia – Ventilação

Mecânica e Implementar cuidados com aspiração do TET e orofaringe. Esses cuidados são prioritários para subsidiar assistência a beira do leito em pacientes intubados e VM.

Embora exista ampla diversidade de cuidados que podem ser implementados pela equipe de enfermagem em UTIP, percebe-se que a escolha dos cuidados realizadas pelos enfermeiros na unidade em estudo foram relevantes à prevenção de EA em crianças em uso de VM. Demonstrando a visão clínica do enfermeiro e a preocupação da equipe com a segurança da criança que está em uso de VM.

## REFERÊNCIAS

- AL-ABDWANI, R. et al. Incidence, outcomes and outcome prediction of unplanned extubation in critically ill children: An 11 year experience. **J Crit Care**, v. 44, p. 368-75. 2018. DOI: 10.1016/j.jcrc.2017.12.017.
- ALMEIDA, M. A. et al. **Processo de Enfermagem na prática clínica**. 1ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- AMORETTI, C.F. et al. Validation of sedation scores in mechanically ventilated children admitted to a tertiary pediatric intensive care unit. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 20, n.4, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2008000400002&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2008000400002&script=sci_arttext&tlng=en)>. Acesso em: 22 jun 2019.
- AMANTE, L. N.; ROSSETTO, A. P.; SCHNEIDER, D. G. Nursing Care Systematization at the Intensive Care Unit (ICU) based on Wanda Horta's theory. **Rev Esc Enferm USP**, v. 43, n. 1, p. 54-64. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342009000100007&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0080-62342009000100007&script=sci_arttext&tlng=en)>. Acesso em: 22 jun 2019.
- ANDREOLIO, C. et al. Prolonged Infusion of Dexmedetomidine in Critically-ill Children. **Indian J Pediatr**, v. 53, p. 987-89. Nov. 2016. Disponível em: <<https://www.indianpediatrics.net/nov2016/987.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2019.
- Associação de Medicina Intensiva Brasileira. Comissão de Terapia Intensiva da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Brazilian recommendations of mechanical ventilation 2013. Part 2. **J Bras Pneumol**, v. 40, n. 5, p. 458-86. 2014. DOI:10.1590/s1806-37132014000500003
- BETBESE, A. J. et al. A prospective study of unplanned endotracheal extubation in intensive care unit patients. **Crit Care Med**, v.26, n.7, p. 1180-86, jul. 1998. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9671366>>. Acesso em: 22 jun 2019.
- BOERLAGE, A. A. et al. The COMFORT behaviour scale detects clinically meaningful effects of analgesic and sedative treatment. **Eur J Pain**, v. 19, n. 4, p. 473-79. 2015. DOI:10.1002/ejp.569
- BRAGA, L.C. et al. Demands of nursing attention at a pediatric intensive care therapy unit: a qualitative research. **Arq Ciênc Saúde**, v. 22, n. 4, p. 52-57, out-dez. 2015. DOI: 10.17696/2318-3691.22.4.2015.103
- BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). **Resolução nº 358: 15 de outubro de 2009**. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009\\_4384.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009_4384.html)>. Acesso em: 22 jun. 2019.

BRASIL. Associação de Medicina Intensiva Brasileira. **Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica**. 2013. Disponível em: <<https://www.interfisio.com.br/imagens/artigos/2013/Diretrizes-AVM-AMIB-SBPT-2013.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2019.

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). **Parecer nº 01: 24 de novembro de 2015**. Consulta sobre a utilização e manuseio de dispositivos supraglóticos e infraglóticos de vias aéreas avançadas, traqueostomia e cricotireoideostomia por enfermeiro. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/parecer-no-012015cofencomite-excelencia-renovacao-inovacao-e-seguranca-do-cuidar\\_37797.html](http://www.cofen.gov.br/parecer-no-012015cofencomite-excelencia-renovacao-inovacao-e-seguranca-do-cuidar_37797.html)>. Acesso em: 22 jun. 2019.

BRESOLIN, N. L., FERNANDES, V.R. Sedação, Analgesia e Bloqueio neuromuscular. **AMIB-Associação de Medicina Intensiva Brasileira**. 2002. Disponível em: <[https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/pdfs/Sedacao\\_Analgesia\\_Bloqueio\\_Neuromuscular.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/pdfs/Sedacao_Analgesia_Bloqueio_Neuromuscular.pdf)>. Acesso em: 22 jun. 2019.

CAMELO, S.H.H. Competência profissional do enfermeiro para atuar em Unidades de Terapia Intensiva: uma revisão integrativa. **Rev Latin Am Enfermagem.**, v. 20, n.1, jan/fev. P. 192-200. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n1/pt\\_25](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n1/pt_25)>. Acesso em: 22 jun. 2019.

CARMONA, F. Ventilação mecânica em crianças. **Medicina (Ribeirão Preto. Online)**, v. 45, n. 2, p. 185-196, 30 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/47595/51335>>. Acesso em: 22 jun 2019.

CARVALHO, F. L. et al. Incidence and risk factors of accidental extubation in a neonatal intensive care unit. **J Pediatr**, v. 86, n. 3, p. 189-95. 2010. DOI:10.2223/JPED.1999. DOI:10.2223/JPED.1999

CASTELLÕES, T. M. F. W.; SILVA, L. D. Guideline for nursing care in the prevention of accidental extubation. **Rev Bras Enferm**, v. 60, n. 16, p. 106-9. Brasília. Jan-feb. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v60n1/a21v60n1.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2019.

CASTELLÕES, T. M. F. W.; SILVA, L. D.. Nursing interventions for the prevention of accidental extubation. **Rev Bras Enferm**, v. 62, n. 4, Brasília, jul-ago, p. 540-5. 2009. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/reben/v62n4/08.pdf>>. Acesso em: 22 jun 2019.

Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. **Processo de enfermagem: guia para a prática**. 2 ed. São Paulo: COREN-SP, 2015. Disponível em: <<https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/SAE-web.pdf>>. Acesso em: 22 jun 2019.

CORDEIRO, A.M.G. et al. Incidência e características endoscópicas de lesões das vias aéreas associadas à intubação traqueal em crianças. **Rev Assoc Med Bras**,

v.50, n.1, p.87-92. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v50n1/a42v50n1.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2019.

DREYFUS, L. et al. Implementation and evaluation of a paediatric nurse-driven sedation protocol in a paediatric intensive care unit. **Ann Intensive Care**. v. 7, n. 36. 2017. DOI:10.1186/s13613-017-0256-7

FERLINI, R. et al. Characteristics and progression of children with acute viral bronchiolitis subjected to mechanical ventilation. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 28, n. 1, p. 55-61. 2016. DOI: 10.5935/0103-507X.20160003

FITZGERALD, R.K.; DAVIS, A.T.; HANSON, S. J.; NATIONAL ASSOCIATION OF CHILDREN'S HOSPITALS AND RELATED INSTITUTION PICU FOCUS GROUP INVESTIGATORS. Multicenter analysis of the factors in PICU. **Pediatr Crit Care Med.**, v.16, n. 7, p. 217-23. 2015. DOI: 10.1097/PCC.0000000000000496.

FRANK, B. S; LEWIS, R. J. Experience with intubated patients does not affect the accidental extubation rate in pediatric intensive care units and intensive care nurseries. **Pediatr Pulmonol**, v. 23, n.6, p. 424-28, jun. 1997. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9220524>>. Acesso em: 22 jun. 2019.

GARCIA, T. R.; NÓBREGA, M. M. L. Nursing Process: from theory to the practice of care and research. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, v. 13, n. 1, p. 188-93. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v13n1/v13n1a26.pdf>>. Acesso em: 22 jun 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GORDON, M. **Nursing diagnosis: process and application**. St. Louis (US). McGraw-Hill; 1982.

GUEDES D. M. B.; ROSSATO, L. M.; OLIVEIRA, E. A. The most frequent nursing diagnosis in pediatric intensive care unit. **Rev Enferm UFSM**, v. 5, n.3, p. 476-85. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/16471/pdf>>. Acesso em 22 jun 2019.

GUEDES, D. M. B., SANTOS, L. C. E., OLIVEIRA, E.A. Nursing interventions in a pediatric intensive care unit. **Rev Enferm UFPE online.**, v. 11, n.1, Recife, jan., 2017. DOI: 10.5205/1981-8963-v11i1a11883p102-111-2017.

HARRIS, J. et al. Clinical recommendations for pain, sedation, withdrawal and delirium assessment in critically ill infants and children: an ESPNIC position statement for healthcare professionals. **Intensive Care Med**, v. 42, n. 6, jun, p. 972-86. 2016. DOI:10.1007/s00134-016-4344-1

HENNEKENS, C. H., BURING, J. E., MAYRENT, S. L. **Epidemiology in medicine**. Boston: Little Brown and company, p.383-89, 1987.

HIRSCHHEIMER, M. R.; MATSUMOTO, T.; CARVALHO, W. B. de. Equipamentos, Área Física e Pessoal. *In: Terapia Intensiva Pediátrica*. 3ª Ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.

~~HULLEY, S. B. et al. *Delineando a pesquisa clínica*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 400 p.~~

KAMBESTAD, K. K. et al. The Adverse Impact of Unplanned Extubation in a Cohort of Critically Ill Neonates. **Respir Care**, v. 64, n. 6. 2019. DOI: 10.4187/respcare.06721

KIEKKAS, P. et al. Unplanned extubation in critically ill adults: clinical review. **Nurs Crit Care**, v.18, n.3, p.123-34, nov. 2012. DOI: 10.1111/j.1478-5153.2012.00542.

KNOBEL, E. et al. **Pediatria e Neonatologia**. 1ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

KOCHHANN, V. B. N. **Extubação acidental em UTI pediátrica no Sul do Brasil**. Dissertação (mestrado) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, 2017.

KUDCHADKAR, S. R., YASTER, M., PUNJABI, N. M. Sedation, Sleep Promotion, and Delirium Screening Practices in the Care of Mechanically Ventilated Children: A Wake-up Call for the Pediatric Critical Care Community. **Crit Care Med**, v. 42, n. 7, jul. 2014. DOI: 10.1097/CCM.0000000000000326

KWON, E., CHOI, K. Case-control Study on Risk Factors of Unplanned Extubation Based on Patient Safety Model in Critically Ill Patients with Mechanical Ventilation. **Asian Nurs Res**, v. 11, n. 1, p. 71-78. 2017. DOI:10.1016/j.anr.2017.03.004

LIMA, C. S. P.; BARBOSA, S. F. F. Ocorrência de eventos adversos como indicadores de qualidade assistencial em unidade de terapia intensiva. **Rev Enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v. 23, n.2, p. 222-28, mar-abr. 2015. Disponível em:<<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuernj/article/view/6076>>. Acesso em: 22 jun 2019.

LIMA, E. C. et al. Incidentes críticos relacionados à liderança do enfermeiro em Centros de Terapia Intensiva. **Rev Bras Enferm**, v. 70, n.5, p.1071-9. 2017. DOI:10.1590/0034-7167-2016-0137

LOPES, C. L.; PIVA, J. P. Fluid overload in children undergoing mechanical ventilation. **Rev Bras Ter Intensiva**, v.29, n. 3, p. 346-53. 2017. DOI: 10.5935/0103-507X.20170045

LUNNEY, M. Use of Critical Thinking in the Diagnostic Process. **Int J Nurs Terminol Classif**, v. 21, n.2, p. 82 – 88. 2010. DOI: 10.1111/j.1744-618X.2010.01150.

MACHADO, A. Q. G. et al. Pediatric Sedation and Analgesia: comments about the drugs used in procedures in the emergency room and the necessary care

before, during and after the sedoanalgesia. [online] **Rev Mult Psic.**, v.12, n. 42, p. 823-31. 2018. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1549/2192>>. Acesso em: 22 jun 2019.

MARCHIORI, G. R. S. et al. Saberes sobre processo de enfermagem no banco de leite humano. **Texto Contexto Enferm**, v. 27, n.2. 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072018000200300](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072018000200300)>. Acesso em: 22 jun 2019.

MARTINS, C. P. et al. Nursing diagnosis in ICU: An integrative review. **Rev Aten Saúde**, v. 16, n. 57, p. 74-86. 2018. DOI: 10.13037/ras.vol16n57.5124

MASSAROLI, R. et al. Nursing work in the intensive care unit and its interface with care systematization. **Anna Nery Rev Enferm**, v. 19, n.2, abr-jun. 2015. DOI: 10.5935/1414-8145.20150033

MELO, L. L.; SANTOS, M. S. dos; DURAN, E. C. M. Pediatric intensive care unit: diagnostic and nursing interventions most frequent. **Rev enferm UFPE online.**, Recife, v. 8, n. 1, p. 2342-9. 2014. DOI: 10.5205/reuol.5927-50900-1-SM.0807supl201420.

MERKEL, L. et al. Reducing Unplanned Extubations in the NICU. **Pediatrics**, v.133, n. 5, p. 1367-72, mai. 2014. DOI:10.1542/peds.2013-3334

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Resolução nº 7, de 24 de fevereiro de 2010.** Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2010. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007\\_24\\_02\\_2010.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html)>. Acesso em: 22 jun 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)>. Acesso em: 22 jun 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR), Gabinete do Ministro. **Portaria GM/MS nº 529, de 1 de abril de 2013.** Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529\\_01\\_04\\_2013.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html)>. Acesso em: 22 jun 2019.

MOTTA, E. et al. Importance of the use of protocols for the management of analgesia and sedation in pediatric intensive care unit. **Rev Assoc Med Bras**, v. 62, n.6, p. 602-609. 2016. DOI:10.1590/1806-9282.62.06.602

NEUBERT, A. et al. The closed trial; clonidine compared with midazolam for sedation of paediatric patients in the intensive care unit: study protocol for a multicentre randomised controlled trial. **BMJ Open**. v. 7, n. 6. Published online 21 jun 2017. DOI:10.1136/bmjopen-2017-016031.

NEVES, R. S.; SHIMIZU, H. E. Análise da implementação da Sistematização da Assistência de Enfermagem em uma unidade de reabilitação. **Rev Bras Enferm**, v.63, n.2, p. 222-29. 2010. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n2/09>>. Acesso em: 22 jun 2019.

NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION. **Diagnósticos de Enfermagem de NANDA: definições e classificação 2018-2020**. NANDA Internacional. Porto Alegre: Artmed; 2018.

OKADA, M. et. al. Dor em Pediatria. **Rev Med** (São Paulo), v. 80, (ed. esp. pt.1), p. 135-56. 2001. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/69629/72249>>. Acesso em: 22 jun 2019.

OLIVEIRA, P. C. R. et al. Incidence and primary causes of unplanned extubation in a neonatal intensive care unit. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 24, n. 3, p. 230-35. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v24n3/v24n3a05.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2019

PEDROSA, T.; COUTO, R. C. Errors and adverse events in medical and hospital assistance. **Rev Med Minas Gerais**, v.24, n. 2, p. 216-222. 2014. DOI: 10.5935/2238-3182.20140054

PEREIRA, L. T. K.; GODOY, D. M. A.; TERÇARIOL, D. Estudo de Caso como Procedimento de Pesquisa Científica: Reflexão a partir da Clínica Fonoaudiológica. **Psicol. Reflex. Crit**, v.22, n.3, p.422-29. 2009. DOI: 10.1590/S0102-79722009000300013.

PÉREZ, Y. M.; ROCA, A. A. E.; ÁGUILA, S.G. Eventos adversos en pacientes bajo régimen de ventilación mecánica. **Cultura del cuidado**, v. 12, n.2, p. 22-30, dez. 2015. Disponível em: <<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/cultura/article/view/3834>>. Acesso em: 22 jun 2019.

PICHOT, C.; GHIGNONE, M.; QUINTIN, L. Dexmedetomidine and Clonidine: From Second- to First-Line Sedative Agents in the Critical Care Setting?. **J Intens Care Med**, v. 27, n. 4, p. 219–37. 2011. DOI: 10.1177/0885066610396815

PIVA, J. P. et al. Extubação acidental em uma Unidade de Terapia Intensiva. **J Pediatr**, Rio de Janeiro, v.71, n.2, p. 72-76, abr. 1995. Disponível em:<<http://www.jped.com.br/conteudo/95-71-02-72/port.pdf>>. Acesso em: 22 jun 2019.

PIVA, J. P.; GARCIA, P. C. R. **Medicina intensiva em pediatria**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2014.

PONTES, L.F.; GARDENGHI, G.; CAPUCHO, H. C. Characterization of cases of accidental extubation in patients attended at federal university hospitals. **Rev Pesqui Fisioter**, v. 7, n.4, p. 531-37. 2017. DOI: 10.17267/2238-2704rpf.v7i4.1617

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PRADO, C. D.; VALE, L. A. **Fisioterapia Neonatal e Pediátrica**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2012.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RACHMAN, B. R. et al. Reducing Unplanned Extubations in a Pediatric Intensive Care Unit: A Systematic Approach. *In: Int J Pediatr*. v.2009, dez. 2009. DOI:10.1155/2009/820495

RACHMAN, B. R.; MINK, R. B. A prospective observational quality improvement study of the sustained effects of a program to reduce unplanned extubations in a pediatric intensive care unit. **Pediatr Anaesth**, v.23, n.7, p. 614-20, jul. 2013. DOI:10.1111/j.1460-9592.2012.03921.

RAMALHO, J. M. Neto et al. ACCIDENTAL EXTUBATION AND INTENSIVE CARE NURSING. **Rev Enferm UFPE online**, v.8, n. 11, p. 3945-52. Recife. Nov. 2014. Disponível em: DOI: 10.5205/reuol.6679-58323-1-ED.0811201418

RAMALHO, C. E. et al. Sedation and analgesia for procedures in the pediatric emergency room. **J Pediatr**, v. 93, supl.1, p. 2-18. 2017. DOI: 10.1016/j.jpmed.2017.07.009

RAZAVI, S. S. et al. Risk Factors of Unplanned Extubation in Pediatric Intensive Care Unit. **Tanaffos**, v. 12, n. 3, p. 11–16. 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4153254/>>. Acesso em: 22 jun 2019.

REAM, R. S. et al. Association of nursing workload and unplanned extubations in a pediatric intensive care unit. **Pediatr Crit Care Med**, v.8, n.4, p. 366-71. 2007. DOI: 10.1097/01.PCC.0000269379.40748.

RIVIERA. R.; TIBBALDS, J. Complications of endotracheal intubation and mechanical ventilation in infants and children. **Crit Care Med**, v. 20, n. 2, p. 193-199, 1992. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1737455>>. Acesso em: 22 jun 2019.

ROCHA, A. E. F. et al. Cuidado de enfermagem ao paciente ventilado artificialmente: uma revisão integrativa. **Essentia**, v. 18, n. 1, p 41-53. 2017. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/322292582\\_CUIDADO\\_DE\\_ENFERMAG](https://www.researchgate.net/publication/322292582_CUIDADO_DE_ENFERMAG)

EM\_AO\_PACIENTE\_VENTILADO\_ARTIFICIALMENTE\_UMA\_REVISAO\_INTEGRA TIVA>. Acesso em: 22 jun. 2019

RODDY, D. J. et al. Unplanned Extubations in Children: Impact on Hospital Cost and Length of Stay. **Pediatr Crit Care Med**, v. 16, n. 6, jul, 2015. DOI: 10.1097/PCC.0000000000000406

ROTTA, A. T., STEINHORN, D. M. Conventional mechanical ventilation. **J Pediatr**, v.83, n.2, p. 100-8. 2007. DOI: 10.2223/JPED.1617

ROTTA, A. T. et al. Progress and perspectives in pediatric acute respiratory distress syndrome. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 27, n.3, p. 266-73. 2015. DOI: 10.5935/0103-507X.20150035

SADOWSKI, R. et al. Continuous quality improvement: reducing unplanned extubations in a pediatric intensive care unit. **Pediatrics**, v. 114, n. 3, p. 628-32. 2004. DOI:10.1542/peds.2003-0735-L

SAELIM, K. et al. Effectiveness of Protocolized Sedation Utilizing the COMFORT-B Scale in Mechanically Ventilated Children in a Pediatric Intensive Care Unit. **J Pediatr Intensive Care**, 2019. DOI: 10.1055/s-0039-1678730.

SANTOS V. F. R.; FIGUEIREDO, A. E. P. L. Intervention and proposed activities for the nursing diagnosis: impaired spontaneous ventilation. **Acta Paul Enferm**, v. 23, n.6, p. 824-30. 2010. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002010000600017&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002010000600017&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 22 jun. 2019.

SHAREK, P. J. et al. Adverse events in the neonatal intensive care unit: development, testing, and findings of an NICU-focused trigger tool to identify harm in North American NICUs. **Pediatrics**, v. 118, n. 4, p. 1332-40. 2006. DOI: 10.1542/peds.2006-0565

SILVA, E. G. C. et al. Nurses' knowledge about Nursing Care Systematization: from theory to practice. **Rev Esc Enferm USP**, v. 45, n. 6, p. 1376-82. 2011. Disponível em: < [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n6/en\\_v45n6a15.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n6/en_v45n6a15.pdf)>. Acesso em: 22 jun 2019.

SILVA, P. S.; FONSECA, M. C. Unplanned Endotracheal Extubations in the Intensive Care Unit: Systematic Review, Critical Appraisal, and Evidence-Based Recommendations. **Anesth Analg**, v.114, n.5, p.1003–14. 2012. DOI: 10.1213/ANE.0b013e31824b0296.

SILVA, C. C. et al. A Comparison of sedation levels graded by the Comfort-B scale and by the bispectral index of children on mechanical ventilation in the pediatric intensive care unit. **Rev Bras Ter Intensiva**. v. 25, n.4, Oct-Dec; 2013. DOI: 10.5935/0103-507X.20130052

SILVA, R. S. et al. Prevalent nursing diagnosis in patients hospitalized in intensive care unit: an integrative review. **Revista Enfermagem Contemporânea**, v. 5, n. 2, p. 242-52. 2016. DOI: 10.17267/2317-3378rec.v5i2.1023

SILVA, P. S. L. ; FONSECA, M. C. M. Factors Associated With Unplanned Extubation in Children: A Case–Control Study. **J Intensive Care Med**. Jan. 2017. Disponível em: < <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0885066617731274>>. Acesso em 22 jun 2019.

SILVA, P. S. L. da et al. Revisiting unplanned extubation in the pediatric intensive care unit: What's new?. **Heart Lung**, v. 46, n.6, p. 444-451, nov – dez. 2017. Disponível em: < [https://www.heartandlung.org/article/S0147-9563\(17\)30203-0/fulltext](https://www.heartandlung.org/article/S0147-9563(17)30203-0/fulltext)>. Acesso em: 22 jun 2019.

SOUSA, B. V. N. et al. Repensando a segurança do paciente em unidade de terapia intensiva neonatal: revisão sistemática. **Cogitare Enfermagem**, [S.l.], v. 21, n. 5, ago. 2016. Disponível em: < <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/45576/pdf>>. Acesso em: 22 jun 2019.

SOUZA, N.; CARVALHO, W. B. de. Complications of tracheal intubation in pediatrics. **Rev Assoc Med Bras**, v.56, n.1, p. 646-50. 2010. Disponível em:< [http://www.scielo.br/pdf/ramb/v55n6/en\\_07.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ramb/v55n6/en_07.pdf)>. Acesso em: 22 jun 2019.

SOUZA, R. F. de; ALVES, A. S.; ALENCAR, I. G. M. de. Adverse events in the intensive care unit. **Rev Enferm UFPE online**, Recife, v.12, n.1, p. 19-27, jan. 2018. Disponível em:< <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/25205/25798>>. Acesso em: 22 jun 2019.

TANIOS, M. et al. Influence of sedation strategies on unplanned extubation in a mixed intensive care unit. **Am J Crit Care**, v.23, n. 4, p. 306 – 314, jul. 2014. DOI: 10.4037/ajcc20144446

TANNURE, M. C., PINHEIRO, A. M. **SAE: sistematização da assistência de enfermagem: guia prático**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

TRIPATHI, S. et al. Plan to have No unplanned: a collaborative, hospital-based quality-improvement project to reduce the rate of unplanned extubations in the pediatric ICU. **Respir Care**. v. 60, n. 8, 2015. DOI: 10.4187/respcare.03984

TOBIAS, J. D. Pediatric airway anatomy may not be what we thought: implications for clinical practice and the use of cuffed endotracheal tubes. **Pediatr Anaesth**, v. 25, n. 1 (Special Issue: Challenging Orthodoxy), p. 9–19, jan. 2015. Disponível em: < <https://www.pubfacts.com/detail/25243638/Pediatric-airway-anatomy-may-not-be-what-we-thought-implications-for-clinical-practice-and-the-use-of-cuffed-endotracheal-tubes>>. Acesso em: 22 jun 2019.

VET, N. J. et al. Sedation in Critically Ill Children with Respiratory Failure. **Front Pediatr**, v. 4, n. 89. 2016. DOI: 10.3389/fped.2016.00089

VIANA, D. A. et al. Influence Of Methods Of Prediction Of Body Weight On The Tidal Volume And Respiratory Mechanics. **Rev Inspirar**, v.6, n. 1, p. 22-26. 2014. Disponível em: <[https://www.inspirar.com.br/wp-content/uploads/2014/05/metodos-de-predicao-Artigo\\_377.pdf](https://www.inspirar.com.br/wp-content/uploads/2014/05/metodos-de-predicao-Artigo_377.pdf)>. Acesso em: 22 jun. 2019

VIEIRA, F. P. C.; GARCIA, P. C.; FUGULIN, F. M. T. Tempo de assistência de enfermagem e indicadores de qualidade em Unidade de Terapia Intensiva pediátrica e neonatal. **Acta Paul Enferm**. v. 29, n.5, p. 558-64. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v29n5/1982-0194-ape-29-05-0558.pdf>>. Acesso em: 22 jun 2019.

WALKER, T.; KUDCHADKAR, S. R. Pain and Sedation Management 2018 Update for the Rogers' Textbook of Pediatric Intensive Care. **Pediatr Crit Care Med**, v. 20, n. 1, p. 54-61. 2019. DOI: 10.1097/PCC.0000000000001765

ZEITLIN, P. L. et al. Steroid hormones: modulators of Na<sup>+</sup> absorption and Cl<sup>-</sup> secretion in cultured tracheal epithelia. **Proc Natl Acad Sci USA**, v.86, n.7, p. 2502–5. 1989. DOI: 10.1073/pnas.86.7.2502.



## ANEXO B - Protocolo de Identificação de Extubações Acidentais

<b>Protocolo de Identificação de Extubações Acidentais</b>	
PRONTUÁRIO:	LEITO:
SEXO: <input type="checkbox"/> FEMININO <input type="checkbox"/> MASCULINO	IDADE:
PACIENTE HÍGIDO: <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	PATOLOGIA PRÉVIA:
MOTIVO DA INTERNAÇÃO NO HOSPITAL:	PIM:
MOTIVO DA INTERNAÇÃO NA UTIP:	
MOTIVO DA INTUBACAO:	
VIA DE INTUBAÇÃO. <input type="checkbox"/> NASAL <input type="checkbox"/> ORAL	
DATA DA EXTUBAÇÃO	TURNO DA EXTUBAÇÃO ( <input type="checkbox"/> M ( <input type="checkbox"/> T ( <input type="checkbox"/> N
MODO DE VENTILAÇÃO NO MOMENTO DA EXTUBAÇÃO:	
PARÂMETROS DA VENTILAÇÃO:	
TEMPO DE VENTILAÇÃO:	
SEDATIVOS E ANALGÉSICOS CONTÍNUOS QUE O PACIENTE UTILIZAVA:	
RECEBIA BOLUS DE SEDATIVOS NAS ÚLTIMAS 6 HORAS? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	QUAIS:
SCORE DA ESCALA DE COMFORT- -B NO TURNO DA EXTUBAÇÃO:	
QUANTITATIVO DE ENFERMEIRAS NO TURNO DA EXTUBAÇÃO:	
QUANTITATIVO DE TÉCNICOS DE ENFERMAGEM NO TURNO DA EXTUBAÇÃO:	
PACIENTE PRECISOU SER REINTUBADO? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
HOUVE DIFICULDADE NA REINTUBAÇÃO ? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
QUAIS?	
O EVENTO CAUSOU DANO AO PACIENTE? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
QUAL O TIPO DE DANO?	

## ANEXO C – ESCALA COMFORT-B

## ESCALA COMFORT - B

<b>Nível de Consciência: Alerta</b>	
Sono profundo	1
Sono superficial	2
Letárgico	3
Acordado e alerta	4
Hiperalerta	5
<b>Calma/ Agitação</b>	
Calma	1
Ansiedade leve	2
Ansioso	3
Muito ansioso	4
Amedrontado	5
<b>Resposta Respiratória (apenas se paciente em VM)</b>	
Ausência de tosse e de respiração espontânea	1
Respiração espontânea com pouca ou nenhuma resposta a ventilação	2
Tosse ou resistência ocasional ao ventilador	3
Respirações ativas contra o ventilador ou tosse regular	4
Compete com ventilador, tosse	5
<b>Movimento Físico</b>	
Ausência de movimento	1
Movimento leve ocasional	2
Movimento leve frequente	3
Movimento vigoroso limitado a extremidades	4
Movimento vigoroso que inclui tronco e cabeça	5
<b>Tônus Muscular</b>	
Totalmente relaxado	1
Hipotônico	2
Normotônico	3
Hipertônico com flexão de dedos e artelhos	4
Rigidez extrema com flexão de dedos e artelhos	5
<b>Tensão Facial</b>	
Músculos faciais totalmente relaxados	1
Tônus facial normal, sem tensão evidente	2
Tensão evidente em alguns músculos faciais	3
Tensão evidente em toda a face	4
Músculos faciais contorcidos	5

Pouca Sedação: 23 - 30  
 Sedação Moderada: 11 - 22  
 Super Sedação: 06 - 10

**ANEXO D – Carta de Aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do HCPA**

UFRGS - HOSPITAL DE  
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DA EMENDA**

**Título da Pesquisa:** Incidência de Extubação Acidental em Uma Uti Pediátrica de Um Hospital Universitário do Sul do Brasil

**Pesquisador:** Jefferson Pedro Piva

**Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 52235515.3.0000.5327

**Instituição Proponente:** HOSPITAL DE CLINICAS DE PORTO ALEGRE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 3.135.018

**Apresentação do Projeto:**

Em 29/01/2019 foi encaminhada ao CEP emenda que visa prorrogação do prazo de encerramento do projeto.

**Endereço:** Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229

**Bairro:** Santa Cecília

**CEP:** 90.035-903

**UF:** RS

**Município:** PORTO ALEGRE

**Telefone:** (51)3359-7840

**Fax:** (51)3359-7840

**E-mail:** cep@hcpa.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE  
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 3.135.018

**Objetivo da Pesquisa:**

O objetivo da presente emenda é atualizar o cronograma do estudo.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Não altera a previsão de riscos e benefícios anteriormente realizada.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de emenda de atualização do projeto com pedido de prorrogação do estudo com a seguinte justificativa: "Solicito prorrogação de prazo do projeto de pesquisa intitulado "Incidência de extubação acidental em uma UTI pediátrica de um hospital universitário do Sul do Brasil" nº 160088 em razão da ampliação de coleta de novos dados com o intuito de mensuração de novas extubações acidentais, bem como os fatores de risco associados a este evento e assim criando o indicador de qualidade para a Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre."

Data de término do estudo prorrogada para 31/12/2019.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram incluídos os seguintes documentos:

Carta de justificativa da emenda

Novo cronograma do estudo

Relatório parcial

**Recomendações:**

Considerando a justificativa dos pesquisadores para prorrogação do projeto, sugere-se que seja realizada atualização do projeto em relação aos objetivos e demais aspectos pertinentes, através da realização de outra emenda.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

A emenda não apresenta pendências e está em condições de aprovação.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Emenda submetida em 29/01/2019 aprovada. Altera o cronograma do estudo.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229  
Bairro: Santa Cecília CEP: 90.035-903  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3359-7840 Fax: (51)3359-7840 E-mail: cep@hops.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE  
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 3.135.018

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1242329_E1.pdf	29/01/2019 15:53:58		Aceito
Outros	relatorioaghuse.pdf	29/01/2019 15:51:21	Vanisse Kochhann	Aceito
Outros	carta_de_justificativa.docx	29/01/2019 15:40:21	Vanisse Kochhann	Aceito
Cronograma	cronogramaatualizado.docx	29/01/2019 15:39:06	Vanisse Kochhann	Aceito
Outros	relatorio.pdf	27/11/2018 19:52:15	Vanisse Kochhann	Aceito
Outros	Justificativa.pdf	24/10/2018 22:58:49	Vanisse Kochhann	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Pesquisadores.pdf	24/10/2018 22:51:11	Vanisse Kochhann	Aceito
Outros	carta_resposta_tcle.docx	01/04/2016 09:08:25	Vanisse Kochhann	Aceito
Outros	Termo_Compromisso.jpg	23/02/2016 11:51:42	Vanisse Kochhann	Aceito
Outros	carta_resposta.docx	23/02/2016 11:13:23	Vanisse Kochhann	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_plataforma_.docx	23/02/2016 10:59:08	Vanisse Kochhann	Aceito
Outros	formulario.pdf	03/01/2016 22:45:14	Vanisse Kochhann	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	03/01/2016 22:43:55	Vanisse Kochhann	Aceito
Outros	protocolo_extubacoes.docx	08/11/2015 10:44:40	Vanisse Kochhann	Aceito
Outros	Controle_pacientes_intubados.docx	08/11/2015 10:44:12	Vanisse Kochhann	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

Endereço: Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229  
Bairro: Santa Ceclia CEP: 90.035-903  
UF: RS Município: PORTO ALEGRE  
Telefone: (51)3359-7640 Fax: (51)3359-7640 E-mail: cep@hops.edu.br

UFRGS - HOSPITAL DE  
CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 3.135.018

PORTO ALEGRE, 06 de Fevereiro de 2019

---

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

**Endereço:** Rua Ramiro Barcelos 2.350 sala 2229  
**Bairro:** Santa Cecília **CEP:** 90.035-903  
**UF:** RS **Município:** PORTO ALEGRE  
**Telefone:** (51)3359-7840 **Fax:** (51)3359-7840 **E-mail:** cep@hcps.edu.br

## ANEXO E – Aprovação do Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem UFRGS

Responder | Excluir | Arquivo Morto | Lixo Eletrônico | Mover para | Categorizar | ...

Fwd: Projeto de Pesquisa na Comissão de Pesquisa de Enfermagem

----- Mensagem encaminhada -----  
De: <[enf\\_compesq@ufrgs.br](mailto:enf_compesq@ufrgs.br)>  
Data: qua, 27 de mar de 2019 às 09:14  
Assunto: Projeto de Pesquisa na Comissão de Pesquisa de Enfermagem  
Para: <[analimf@gmail.com](mailto:analimf@gmail.com)>

Prezado Pesquisador ANALI MARTEGANI FERREIRA,

Informamos que o projeto de pesquisa EXTUBACAO ACIDENTAL EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA: IMPLICACOES PARA A ENFERMAGEM encaminhado para análise em 11/01/2019 foi aprovado quanto ao mérito pela Comissão de Pesquisa de Enfermagem com o seguinte parecer:

PARECER

Projeto reformulado de acordo com as sugestões do parecer.

Atenciosamente, Comissão de Pesquisa de Enfermagem  
--

**ANEXO F – Justificativa da Ausência do *Termo* de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

Exmo(a) Sr(a) Coordenador(a) do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre:

Referente ao projeto de pesquisa, ***Extubação Acidental em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica: Implicações para a enfermagem***, o qual pertence à Escola de Enfermagem (Departamento Materno-Infantil), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e tem como pesquisadores:

*Anali Martegani Ferreira - Professora Orientadora*

*Camila Luana Oliveira Reuter - Graduanda de Enfermagem*

Esclarecemos que o projeto é um estudo retrospectivo, não intervencionista e que dispensa a coleta de informação direta com o sujeito de pesquisa. Os dados serão obtidos a partir de registros profissionais contidos nos prontuários. Desta forma, expressa do coordenador deste Comitê, solicitamos a concordância para não utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Porto Alegre, 10 de novembro de 2018.

## ANEXO G – Declaração para uso de dados



Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação

## Termo de Compromisso para Utilização de Dados Institucionais

Título do Projeto

Extubação acidental em unidade de terapia intensiva pediátrica: Implicações para a enfermagem	Cadastro no GPPG
---	------------------

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar as informações institucionais que serão coletadas em bases de dados do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas em atividades acadêmicas e científicas, no contexto do projeto de pesquisa aprovado.

Porto Alegre, 04 de Jan de 2015.

Nome dos Pesquisadores	Assinatura
Camila Luana Oliveira Reuter	<i>Camila L.O. Reuter</i>
Anali Martegani Ferreira	<i>Anali Martegani</i>
Vanisse Borges Nunes Kochhann	<i>Vanisse Kochhann</i>