

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
ESCOLA DE ENFERMAGEM ANNA NERY
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PESQUISA DE FUNDAMENTOS DO CUIDADO DE ENFERMAGEM
(NUCLEARTE)



INGRID RÉGIA LOPES JERÔNIMO

MEDIDAS DE ACURÁCIA DA RESPOSTA DISFUNCIONAL AO DESMAME
VENTILATÓRIO: SUBSÍDIOS PARA METODOLOGIA E APRIMORAMENTO DO
RACIOCÍNIO DIAGNÓSTICO ATRAVÉS DA SIMULAÇÃO CLÍNICA

RIO DE JANEIRO

2018

INGRID RÉGIA LOPES JERÔNIMO

MEDIDAS DE ACURÁCIA DA RESPOSTA DISFUNCIONAL AO DESMAME VENTILATÓRIO: SUBSÍDIOS PARA METODOLOGIA E APRIMORAMENTO DO RACIOCÍNIO DIAGNÓSTICO ATRAVÉS DA SIMULAÇÃO CLÍNICA

Tese de Doutorado* apresentada ao Programa de Pós-Graduação e Pesquisa da Escola de Enfermagem Anna Nery, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutora em Enfermagem

Orientador: Prof. Dr. Marcos Antônio Gomes Brandão

RIO DE JANEIRO

2018

*Pesquisa financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior, por meio da bolsa de doutorado sanduíche, na Escola Superior de Enfermagem de Coimbra-Portugal (Laboratório de Simulação Clínica), sob tutoria da Prof^a Dr^a Maria Isabel Fernandes

FICHA CATALOGRÁFICA

Jerônimo, Ingrid Régia Lopes

Medidas de acurácia da resposta disfuncional ao desmame ventilatório: subsídios para metodologia e aprimoramento do raciocínio diagnóstico através da simulação clínica / Ingrid Régia Lopes Jerônimo. Rio de Janeiro: UFRJ / Escola de Enfermagem Anna Nery, 2020.

277 f.; 31 cm.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Antônio Gomes Brandão.

Tese (Doutorado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Enfermagem Anna Nery, Programa de Pós Graduação e Pesquisa em Enfermagem, 2020.

Referências bibliográficas: f. 190-204.

MEDIDAS DE ACURÁCIA DA RESPOSTA DISFUNCIONAL AO DESMAME VENTILATÓRIO: SUBSÍDIOS PARA METODOLOGIA E APRIMORAMENTO DO RACIOCÍNIO DIAGNÓSTICO ATRAVÉS DA SIMULAÇÃO CLÍNICA

INGRID RÉGIA LOPES JERÔNIMO

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação e Pesquisa da Escola de Enfermagem Anna Nery, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutora em Enfermagem

APROVADA POR:

Prof. Dr. Marcos Antônio Gomes Brandão - EEAN/UFRJ – Presidente

Prof.^a Dr.^a Rosimere Ferreira Santana– EEAAC/ UFF- 1^a Examinadora

Prof.^a Dr.^a Patricia dos Santos Claro Fuly -EEAAC/UFF- 2^a Examinadora

Prof.^a Dr.^a Juliana Faria Campos - EEAN/UFRJ- 3^a Examinadora

Prof.^a Dr.^a Ana Carla Dantas Cavalcanti-EEAAC/UFF- 4^o Examinadora

Prof.^a Dr.^a Flávia Giron Camerini–FACENF/UERJ- Suplente

Prof. Dr. Rafael Celestino da Silva- EEAN/UFRJ - Suplente

Rio de Janeiro

JULHO- 2018



Universidade de Coimbra (Portugal)

Dedicatória

Dedico esta, bem como todas as minhas demais conquistas, a minha querida mãe, por ter sido a força motriz na construção e realização deste sonho.

Agradecimentos

Agradeço, em primeiro lugar a Deus por esta etapa concluída, por ter me sustentado nos momentos em que precisei ser uma fortaleza e por toda a proteção necessária.

À minha mãe, por tantos investimentos, pelo exemplo, apoio e por tanta dedicação em minha vida. Muito obrigada por tudo! Você foi a maior incentivadora para que este sonho pudesse ser consolidado.

À minha querida e inesquecível irmã (In Memoriam), por acreditar no meu potencial, incondicionalmente. Onde você estiver, tentei enchê-la de orgulho e alegrias!

Aos meus saudosos avós (In Memoriam), por terem ajudado na minha criação, por terem me educado com tantos exemplos de dignidade e honestidade.

Ao Prof. Dr^o Marcos Antônio Gomes Brandão, meu orientador, nesses 7 anos de orientação, parceria e amizade. Agradeço pela dedicação, desempenho, confiança, por todos os desafios enfrentados, pelas orientações valiosas, por me proporcionar subsídios à construção da minha carreira.

Às minhas queridas professoras e amigas, Dr^a Elen Castelo Branco e Dr^a Maria Luíza de Oliveira Teixeira, nesses 16 anos de amizade, por me auxiliarem, alicerçando a carreira e, sobretudo, pela partilha em cada fase desta vida.

Aos meus familiares, que nesta trajetória estiveram ao meu lado... Gostaria de dizer a vocês: "...Eu me orgulho muito por sentir que existe verdadeiro amor nos laços que nos têm mantido próximos..."

À Família Senna e amigos, por toda a acolhida, incentivo e apoio nesta trajetória.

Ao Prof. Dr. José Carlos Martins (In Memoriam) e Prof^a Dr^a Maria Isabel Fernandes da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, pelo carinho com que me receberam e pelos ensinamentos. Toda a diligência e acolhida foram constitutivos para o sucesso do programa de doutorado sanduíche do exterior..

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, pelo financiamento que possibilitou quatro meses de intercâmbio científico e cultural na Europa, de grande importância para meu desenvolvimento acadêmico.

À Pós-graduação da Escola de Enfermagem Anna Nery, que não mediu esforços n. trâmites necessários para a efetivação do doutoramento sanduíche

*Aos meus alunos e pacientes pelo carinho, confiança e motivação diária em busca da aprendizagem. **Muito obrigada!!!***

“Os que se encantam com a prática sem a ciência são como os timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino”.

Leonardo da Vinci

RESUMO

JERÔNIMO. Ingrid Régia Lopes. **Medidas de acurácia da resposta disfuncional ao desmame ventilatório: subsídios para metodologia e aprimoramento do raciocínio diagnóstico através da simulação clínica.** Rio de Janeiro, 2018. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2018. Orientador: Prof. Dr. Marcos Antônio Gomes Brandão.

OBJETIVO: Analisar as medidas de acurácia diagnóstica da Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório e os seus desfechos na extubação de pacientes de terapia intensiva e aplicar as medidas de acurácia da Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório, utilizando-se a metodologia da simulação clínica. **MÉTODO:** Um estudo longitudinal do tipo coorte prospectiva com abordagem quantitativa. **LOCAL:** unidade de terapia intensiva de um hospital de ensino no Sudeste do Brasil e laboratório de simulação clínica em Portugal. **PACIENTES:** A amostra selecionada no estudo foi constituída por 46 pacientes ventilados mecanicamente. Em cada paciente foram verificadas as características definidoras em cinco tempos distintos, desmembrados em intervalos de 5, 10, 15, 30 e 60 minutos. Nesse caso, cada paciente era avaliado por cinco vezes, totalizando um quantitativo de 230 avaliações. **MEDIDAS E PRINCIPAIS RESULTADOS:** As principais causas de reintubação foram hipoxemia e aumento do trabalho respiratório. Prevalência de Insucesso foram de 14 eventos (33,3%) e a prevalência da RDDV foram de 13 eventos (30,95%). No total, foram obtidos 35 eventos, considerando-se a RDDV e os desfechos clínicos. A associação entre resposta disfuncional na extubação e o insucesso na extubação apresentou, por meio do teste do qui-quadrado um valor de 16,098 ($p=0,00006$). Os indicadores clínicos que mais se destacaram pelas métricas de acurácia diagnóstica foram: desconforto respiratório, respiração abdominal paradoxal, aumento da concentração respiratória, uso importante da musculatura acessória, ruídos adventícios respiratórios, percepção aumentada de oxigênio e fadiga. O desmame foi conduzido pela equipe multiprofissional (médicos, enfermeiros e fisioterapeutas). As características preditivas foram calculadas a partir dos testes de regressão logística e demonstraram que ruídos adventícios respiratórios, desconforto respiratório e uso importante da musculatura acessória respiratória foram estatisticamente significativas e constituíram o modelo de regressão. Apresentado modelo de regressão logística entre a variável dependente - presença de RDDV - e cada uma das variáveis independentes, os indicadores clínicos e desfechos da extubação orotraqueal. Essa

análise permitiu identificar se a relação entre as variáveis testadas era distribuída ao acaso. Dessa forma, obteve-se a relação entre cada variável independente e a variável desfecho insucesso na extubação, sendo medida a força de associação através do teste do qui-quadrado, Odds Ratio (O.R.) e por seu intervalo de confiança (IC) de 95%. Os impactos gerados pelo insucesso de desmame e extubação são multifacetados e constituem indicadores de qualidade em UTIs, pois há aumento das infecções e da mortalidade hospitalar, o que onera expressivamente os custos da internação. A extubação deve ser guiada por julgamento clínico e dados objetivos para minimizar o risco de reintubações. Por meio da simulação clínica, construiu-se um caso clínico com bases conceituais e metodológicas na teoria do duplo processamento, por meio do qual foram desenvolvidas as cenas, a partir das habilidades esperadas dos enfermeiros, durante a simulação. A elaboração e a validação do cenário clínico para a simulação foram importantes para reduzir incertezas na sua construção. **CONCLUSÕES:** O estudo permitiu a distinção entre o constructo clínico da RDDV, numa avaliação das respostas apresentadas à experiência da extubação orotraqueal, na perspectiva de uma visão holística do insucesso de extubação, num modelo mais voltado à terapia e processos fisiopatológicos.

Descritores: Desmame do Respirador Mecânico, Confiabilidade dos dados, Diagnóstico de Enfermagem, Cuidados Críticos, Simulação.

ABSTRACT

JERÔNIMO. Ingrid Régia Lopes. Accuracy measures os dysfunctional response to weaning: subsidies for methodology and improvement of diagnostic reasoning through clinical simulation. Rio de Janeiro, 2018. Thesis (Doctorate in Nursing) - Anna Nery Nursing School, Federal University of Rio de Janeiro, 2018. Advisor: Prof. Dr. Marcos Antônio Gomes Brandão.

OBJECTIVE: To analyze the diagnostic accuracy measures of the Dysfunctional Ventilatory Weaning Response and their outcomes in extubation of intensive care patients and apply the measures of accuracy of the Dysfunctional Ventilatory Weaning Response using the clinical simulation methodology. **METHOD:** A prospective cohort longitudinal study with a quantitative approach. **SETTING:** Intensive care unit of a teaching hospital in southeastern Brazil and clinical simulation laboratory in Portugal. **PATIENTS:** The sample selected in the study consisted of 46 mechanically ventilated patients. In each patient, the defining characteristics were verified at five different times, broken down at intervals of 5, 10, 15, 30 and 60 minutes. Therefore, each patient was evaluated five times, for a total of 230 evaluations. **MEASURES AND MAIN RESULTS:** The main causes of reintubation were hypoxemia and increased respiratory work. Failure prevalence was 14 events (33.3%) and the prevalence of DVWR was 13 events (30.95%), in total, 35 events were obtained, considering DVWR and clinical outcomes. The association between dysfunctional response in extubation and failure in extubation showed, through the chi-square test, a value of 16.098 ($p = 0.00006$). The clinical indicators that most stood out for the metrics of diagnostic accuracy were respiratory distress, paradoxical abdominal breathing, increased respiratory concentration, important use of accessory muscles, adventitious respiratory sounds, increased oxygen perception and fatigue. Weaning was carried out by the multiprofessional team (doctors, nurses and physiotherapists). Predictive characteristics were calculated from logistic regression tests and demonstrated that adventitious respiratory sounds, respiratory distress and important use of respiratory accessory muscles were statistically significant and constituted the regression model. A logistic regression model was presents between the dependent variable- presence of DVWRr- and each of the independent variables, the clinical indicators and outcomes of orotracheal extubation. This analysis made it possible to identify whether the relationship between the variables tested was randomly distributed. Thus, the relationship between each independent variable and the

outcome variable extubation failure was obtained, and the strength of association was measured using the chi-square test, OddsRatio (OR) and its 95% confidence interval (CI). The impacts generated by the failure of weaning and extubation are multi-faceted and constitute quality indicators in ICUs, since there is an increase in infections, in-hospital mortality and significantly increase the costs of hospitalization. Extubation should be guided by clinical judgment and objective data to minimize the risk of reintubations. Through clinical simulation, a clinical case was constructed with conceptual and methodological bases in the double processing theory, through which scenes were developed, based on the skills expected of nurses during the simulation. The elaboration and validation of the clinical scenario for the simulation was important to reduce uncertainties in its construction. CONCLUSIONS: The study allowed the distinction between the clinical construct of DVWR, in an evaluation of the responses presented, the experience of orotracheal extubation, from the perspective of a holistic view and the extubation failure, in a model more focused on therapy and pathophysiological processes.

Mesh: Mechanical Respirator Weaning, Data Accuracy, Nursing Diagnosis, Critical Care, Simulation.

RESUMEN

JERÓNIMO. Ingrid Régia Lopes. Medidas de precisión de la respuesta disfuncional al destete: subsidios para la metodología y la mejora del razonamiento diagnóstico a través de la simulación clínica. Rio de Janeiro, 2018. Tesis (Doctorado en Enfermería)- Escola de Enfermagem Anna Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2018. Orientador: Prof^o Dr^o Marcos Antônio Gomes Brandão.

OBJETIVO: Analizar las medidas de precisión diagnóstica de la Respuesta Ventilatoria Disfuncional al Destete y sus resultados en la extubación de pacientes de terapia intensiva, y aplicar las medidas de precisión de la Respuesta Ventilatoria Disfuncional al Destete utilizando simulación clínica. **MÉTODO:** Estudio longitudinal tipo cohorte prospectivo con abordaje cuantitativo. **LUGAR:** Unidad de terapia intensiva de hospital de enseñanza del Sudeste de Brasil y laboratorio de simulación clínica en Portugal. **PACIENTES:** Muestra integrada por 46 pacientes en ventilación mecánica. Fueron verificadas en cada paciente las características definitorias en cinco momentos distintos, separados en intervalos de 5, 10, 15, 30 y 60 minutos. Consecuentemente, cada paciente fue evaluado cinco veces, habiéndose realizado en total 230 evaluaciones. **MEDIDAS Y RESULTADOS PRINCIPALES:** Las principales causas de reintubación fueron: hipoxemia y aumento del trabajo respiratorio; El fracaso se manifestó en 14 eventos (33,3%), la prevalencia de RVDD se expresó en 13 eventos (30,95%). En total se registraron 35 eventos, considerando la RVDD y los resultados clínicos. La asociación entre respuesta disfuncional en extubación y fracaso en extubación presentó, según resultados del test Chi-cuadrado, valor de 16,098 ($p=0,00006$). Los indicadores clínicos más destacados en las mediciones de precisión diagnóstica fueron: incomodidad respiratoria, respiración abdominal paradójica, aumento de concentración respiratoria, uso significativo de musculatura accesorias, ruidos adventicios respiratorios, percepción aumentada de oxígeno y fatiga. El destete fue dirigido por el equipo multiprofesional (médicos, enfermeros y fisioterapeutas). Las características predictivas se calcularon partiendo de los tests de regresión logística, demostrando que los ruidos adventicios, la incomodidad respiratoria y el uso importante de la musculatura respiratoria accesorias fueron estadísticamente significantes y constituyeron el modelo de regresión. Fue presentada la regresión logística entre la variable dependiente - presencia de RVDD- y cada variable independiente, los indicadores clínicos y resultados de la

extubación ortotraqueal. Dicho análisis permitió identificar si la relación entre las variables testeadas tenía distribución aleatoria. Así, se obtuvo la relación entre cada variable independiente y la variable resultante en fracaso en la extubación, midiéndose la fuerza asociativa por test de Chi-cuadrado, Razón de Chances (OR) e intervalo de confianza (IC) del 95%. Los impactos determinados por el fracaso del destete y extubación presentan múltiples facetas y constituyen indicadores de calidad en UTIs, al existir incremento de infecciones, mortalidad hospitalaria y manifiesto aumento de costos de internación. La extubación debe orientarse por juicio clínico y datos objetivos, para minimizar el riesgo de reintubaciones. Se construyó un caso clínico mediante simulación con bases conceptuales y metodológicas de la teoría del doble procesamiento. En base al mismo se elaboraron escenarios, partiéndose de las habilidades esperadas de los enfermeros durante la simulación. La elaboración y validación del escenario clínico de la simulación resultó importante para reducir la incertidumbre en su construcción. **CONCLUSIONES:** El estudio permitió distinguir entre el constructo clínico de la RVDD, en una evaluación de las respuestas manifestadas ante la experiencia de la extubación ortotraqueal en la perspectiva de una visión holística, y el fracaso de la extubación en un modo más orientado a la terapia y a procesos fisiopatológicos.

Descriptores: Desconexión del Ventilador; Exactitud de Los Datos; Diagnóstico de Enfermería; Cuidados Críticos; Simulación.

Lista de Abreviaturas e Siglas

BIPAP	Bi-level Positive Pressure Airway
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CD	Características Definidoras
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CPAP	Continuous Positive Airway Pressure
DE	Diagnóstico de Enfermagem
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
DV	Desmame Ventilatório
EEAN	Escola de Enfermagem Anna Nery
FiO2	Fração Inspirada de Oxigênio
FR	Frequência Respiratória
HESFA	Hospital Escola São Francisco de Assis
HUCFF	Hospital Universitário Clementino Fraga Filho
LILACS	Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
MESH TERMS	Medical Subject headings
NANDA	North American Nursing Diagnosis Association
NUCLEARTE	Núcleo de Pesquisa de Fundamentos do Cuidado de Enfermagem
PaO2	Pressão Parcial de Oxigênio
PaCO2	Pressão Parcial de Dióxido de Carbono
PEEP	Pressão Positiva Expiratória Final

PICO	Paciente, Intervenção, Comparação e Resultados
PSV	Ventilação com Pressão de Suporte
RDDV	Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório
RDEx	Resposta Disfuncional à Extubação Orotraqueal
SaO₂	Saturação Arterial de Oxigênio
SpO₂	Saturação Periférica de Oxigênio Capilar
SISNEP	Sistema Nacional de Ética em Pesquisa
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TECCONSAE	Grupo de Pesquisa sobre Tecnologias e Concepções para a Sistematização da Assistência de Enfermagem
TRE	Teste de Respiração Espontânea
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VIDD	Disfunção Diafragmática Induzida pelo Ventilador
VM	Ventilação Mecânica
VT	Volume Corrente

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Aplicação dos Testes Diagnósticos aos Indicadores Clínicos da RDDV	48
Figura 2 - Aplicação dos Testes Diagnósticos aos Indicadores Clínicos da RDDV para o insucesso do desmame ventilatório	49
Figura 3 - Aplicação dos Testes Diagnósticos à RDDV nos desfechos do desmame (sucesso /insucesso)	50
Figura 4 - Fluxograma de identificação dos estudos primários incluídos na revisão	66
Figura 5 - Fluxograma de coleta de dados	77
Figura 6 - Demonstração do cenário de simulação de alta fidelidade para a extubação orotraqueal	83
Figura 7 - Distribuição dos pacientes em relação aos seus desfechos clínicos na extubação, traqueostomias e mortalidade	88
Figura 8 - Modelo conceitual de simulação na educação em enfermagem	169

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição dos Fatores Relacionados ao Diagnóstico de Enfermagem Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório	42
Quadro 2 - Descrição das Características Definidoras do Diagnóstico de Enfermagem Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório	42
Quadro 3 - Apresentação da estratégia PICO	60
Quadro 4 - Apresentação dos descritores e seus sinônimos	61
Quadro 5 - Apresentação da associação entre a RDDV e os desfechos da extubação, Rio de Janeiro, 2018	90
Quadro 6 - Relação das medidas de acurácia entre CD e RDDV/Insucesso do desmame	116
Quadro 7 - Descrição detalhada dos cenários RDDV presente. Coimbra	174
Quadro 8 - Descrição detalhada dos desfechos da extubação e associação RDDV. Coimbra	175
Quadro 9 - Descrição detalhada dos desfechos da extubação e associação RDDV	146
Quadro 10 - Descrição detalhada do cenário RDDV ausente	176
Quadro 11 - Descrição detalhada dos desfechos da extubação e associação RDDV	178
Quadro 12 - Descrição detalhada dos desfechos da extubação e associação RDDV	179
Quadro 13 - Descrição das cenas, eventos e ações esperadas na simulação do atendimento ao paciente em desmame ventilatório	182

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Índices de desmame utilizados	57
Tabela 2 - Artigos incluídos na revisão integrativa	65
Tabela 3 - Desenho da tabela de contingência	78
Tabela 4 - Tabela de contingência	78
Tabela 5 - Distribuição dos pacientes em relação à idade, sexo, causas de admissão, dias de ventilação mecânica e uso de fármacos analgo-sedativos	86
Tabela 6 - Associações entre o diagnóstico de enfermagem com os desfechos no desmame e extubação orotraqueal	90
Tabela 7 - Medidas de acurácia da resposta disfuncional durante os 120 minutos iniciais da extubação em relação ao insucesso na extubação	91
Tabela 8 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação ao insucesso, avaliadas no intervalo temporal de até 5 minutos	94
Tabela 9 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação ao insucesso, avaliadas no intervalo temporal entre 6 e 15 minutos	95
Tabela 10 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação ao insucesso, avaliadas no intervalo temporal entre 16 e 30 minutos	97
Tabela 11 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação ao insucesso, avaliadas no intervalo temporal entre 31 a 61 minutos	97
Tabela 12 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação ao insucesso, avaliadas no intervalo temporal entre 61 a 120 minutos	99
Tabela 13 - Teste do qui-quadrado das características definidoras nos Testes de Respiração Espontânea (TRE) - n=58	103
Tabela 14 - Teste do qui-quadrado das características definidoras nas falhas de extubação orotraqueal (n=42)	103
Tabela 15 - Regressão logística das características definidoras preditoras do insucesso no desmame, avaliadas em 30 minutos durante Testes de Respiração Espontânea (TRE) n=58	104
Tabela 16 - Regressão logística das características definidoras preditoras do insucesso da extubação, avaliadas nos primeiros 120 minutos (n=42)	105

Tabela 17 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação à RDDV, avaliadas no intervalo temporal até o 5º minuto	108
Tabela 18 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação à RDDV, avaliadas no intervalo temporal entre 6 e 15 minutos	109
Tabela 19 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação à RDDV, avaliadas no intervalo temporal entre 16 e 30 minutos	111
Tabela 20 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação à RDDV, avaliadas no intervalo temporal entre 31 a 60 minutos	111
Tabela 21 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação à RDDV, avaliadas no intervalo temporal entre 61 e 120 minutos	113
Tabela 22 - Teste do qui-quadrado das características definidoras para a RDDV nos Testes de Respiração Espontânea (TRE) - n=58	117
Tabela 23 - Teste do qui-quadrado das características definidoras para a RDEx na extubação orotraqueal(n=42)	118
Tabela 24 - Teste do qui-quadrado das características definidoras para a RDDV no TRE (n=58)	119
Tabela 25 - Regressão logística das características definidoras preditoras da Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório avaliadas em 58 Testes de Respiração Espontânea (TRE)	120
Tabela 26 - Caracterização dos participantes enfermeiros em função de variáveis pessoais, de formação e profissional (n=15)	121
Tabela 27 - Julgamento clínico no cenário Coimbra, Rio de Janeiro, 2018	122
Tabela 28 - Indicadores clínicos mandatórios para a decisão da formulação diagnóstica	122
Tabela 29 - Julgamento clínico no cenário Coimbra	126
Tabela 30 - Indicadores clínicos relevantes no cenário Coimbra	127
Tabela 31 - Julgamento clínico no cenário Coimbra 2	130
Tabela 32 - Indicadores clínicos relevantes no cenário	132
Tabela 33 - Julgamento clínico no cenário	135
Tabela 34 - Julgamento clínico no cenário Rio de Janeiro 1	136
Tabela 35 - Indicadores clínicos relevantes no cenário	138
Tabela 36 - Julgamento clínico no cenário Rio de Janeiro 2	141
Tabela 37 - Indicadores clínicos relevantes no cenário	141

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Distribuição dos pacientes em relação às causas de internação na UTI, 87
conforme diagnósticos médicos

Gráfico 1- Distribuição dos pacientes em relação às causas de falha na extubação na 89
UTI

SUMÁRIO

CAPÍTULO I - CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	25
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO.....	25
1.2 QUESTÕES NORTEADORAS.....	36
1.3 OBJETIVOS.....	36
1.3.1 Geral.....	36
1.3.2 Específicos.....	36
1.4 HIPÓTESE.....	36
1.5 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO.....	37
CAPÍTULO II - REVISÃO DE LITERATURA.....	41
2.1 DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM DE RESPOSTA DISFUNCIONAL AO DESMAME VENTILATÓRIO.....	41
2.2 VALIDAÇÃO E ACURÁCIA CLÍNICA.....	44
2.3 VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA.....	50
2.3.1 Modos ventilatórios.....	52
2.3.2 Desmame ventilatório.....	54
2.4 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA.....	59
CAPÍTULO III - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	69
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	69
3.1 TIPO DE ESTUDO.....	69
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	69
3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	70
3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	70
3.5 LOCAL DO ESTUDO.....	71
3.6 COLETA DE DADOS.....	71
3.6.1 Período de coleta dos dados.....	71
3.6.2 Estratégia de coleta dos dados.....	71
3.6.3 Instrumentos de coleta dos dados.....	73
3.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	77
3.8 APLICAÇÃO DA RDDV E A SIMULAÇÃO CLÍNICA.....	79

3.9 ASPECTOS ÉTICOS.....	83
CAPÍTULO IV - RESULTADOS.....	85
4.1 RESULTADOS.....	85
4.2 ASSOCIAÇÕES ENTRE O DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM E O SUCESSO E INSUCESSO DO DESMAME VENTILATÓRIO.....	89
4.3 ASSOCIAÇÕES ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS DA RESPOSTA DISFUNCIONAL AO DESMAME VENTILATÓRIO E OS DESFECHOS DO DESMAME E EXTUBAÇÃO OROTRAQUEAL.....	92
4.4 ASSOCIAÇÕES ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS E O DIAGNÓSTICO DA RESPOSTA DISFUNCIONAL AO DESMAME VENTILATÓRIO.....	107
4.5 APLICAÇÃO DA RESPOSTA DISFUNCIONAL AO DESMAME VENTILATÓRIO EM CASOS SIMULADOS.....	121
CAPÍTULO V - DISCUSSÃO.....	146
5. DISCUSSÃO.....	146
5.1 ACURÁCIA DA RESPOSTA DISFUNCIONAL AO DESMAME VENTILATÓRIO.....	146
5.2 APLICAÇÃO DA RDDV EM CASOS SIMULADOS.....	166
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	188
REFERÊNCIAS.....	190
APÊNDICES.....	205
APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS PARA RDDV.....	223
APÊNDICE B - TABELAS.....	243
APÊNDICE C - FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES PARA SIMULAÇÃO CLÍNICA.....	257
APÊNDICE D - INSTRUMENTO DE COLETA DOS DADOS - AVALIAÇÃO DOS CENÁRIOS.....	258
APÊNDICE E- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE.....	266

ANEXOS.....	263
ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA - ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE COIMBRA	263
ANEXO B - PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA - ESCOLA DE ENFERMAGEM ANNA NERY	264
ANEXO C - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA - UFRJ - HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO FRAGA FILHO	268

CAPÍTULO I - CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO

Esta pesquisa envolve a temática do diagnóstico de enfermagem, caracterizando-se como objeto de estudo a resposta disfuncional ao desmame ventilatório (RDDV) como fator preditor de acurácia nos desfechos de desmame ventilatório.

Da trajetória profissional da doutoranda como enfermeira se destacam suas atividades de cuidado a pacientes sob tratamentos intensivos. Destas atividades emergem as particularidades que envolvem o cuidado de enfermagem na alta complexidade, dentre elas a premente necessidade de verificar as respostas humanas dos pacientes. Tal prática incorpora a avaliação de múltiplas respostas que subsidiam o diagnóstico de enfermagem e impactam na seleção de intervenções de enfermagem e na atuação multiprofissional, incluindo médicos e fisioterapeutas respiratórios. Nesse amplo elenco de necessidade de avaliação, especial interesse foi despertado por aquelas que se ligam às ações que visem proporcionar estabilidade ventilatória e hemodinâmica. No entanto, a avaliação das condições ventilatórias e hemodinâmicas é um desafio que exige articulação multiprofissional.

Destaca-se que a assistência ventilatória é uma fase dinâmica, e complexa, que exige avaliação minuciosa da equipe multiprofissional: desde a fase pré-desmame até os seus resultados. Deste modo se supõe que, paralelamente a isso, uma atuação dos enfermeiros neste processo pode subsidiar a decisão e torná-la mais precisa e com menos prejuízos potenciais ao indivíduo.

Porém, na complexidade da terapia intensiva e nas constantes reconfigurações do campo de atuação profissional nas ciências da saúde, é um desafio garantir um trabalho em equipe que ao mesmo tempo explore as tecnologias como aliadas e priorize o cuidar humanístico no interesse do paciente e, também, respeite os limites dos exercícios profissionais. Assim, a enfermeira deve reunir características que estejam voltadas aos cuidados intensivos requeridos pelos pacientes críticos. Usualmente, a ela são atribuídas a vigilância e a organização de recursos materiais, a assistência ao paciente de forma integral, no que tange às intervenções de enfermagem e à coordenação da equipe (OLIVEIRA; SPIRI, 2011).

Na abordagem multiprofissional, a enfermeira participa de ações e condutas que proporcionam melhora clínica, medidas de conforto, bem como a redução de danos e eventos adversos presentes por ocasião da internação hospitalar e seus desvios de saúde. De certo modo, seu proceder profissional recortado no instrumental do processo de enfermagem deve ser articulado ao campo de ação das demais profissões da saúde.

Retomando para a inquietação específica da avaliação ventilatória, a pesquisadora, por meio de sua prática clínica assistencial, verificou a relevância do papel da equipe de enfermagem em fornecer elementos para uma tomada de decisão mais precisa no processo de desmame e de retirada do ventilador mecânico. Apesar da importância dos dados fornecidos pelo acompanhamento da enfermagem, a observação cotidiana demonstrou que, usualmente, a participação dos enfermeiros na tomada de decisão sobre o desmame e retirada do ventilador é reduzida.

Também tem sido possível para a pesquisadora observar que a participação em ações e condutas no cuidado crítico por parte do enfermeiro, na instituição de sua atuação, muitas vezes tem sido guiada por normas que foram sedimentadas historicamente no exercício biomédico. Assim, ações de enfermagem são orientadas por uma prática paramédica e sustentadas em problemas ou diagnósticos médicos. Tal orientação contraria o relevante papel desempenhado que as intervenções de enfermagem, ações voltadas para os diagnósticos de enfermagem, têm no cuidado de saúde. Ainda mais, tal prática médico-centrada esvazia a relevância da afirmativa de que o diagnóstico de enfermagem seria a base para a seleção das intervenções de enfermagem (NANDA, 2015). Se presumirmos que o diagnóstico e a intervenção de enfermagem colaboram com o alcance de melhores resultados na assistência ventilatória, não incorporar o conhecimento próprio da enfermagem reduz a qualidade do cuidado de saúde oferecido ao paciente.

Na questão das atividades práticas desempenhadas pela enfermagem, o manejo da prótese ventilatória envolve um longo percurso de ações que vão desde o momento em que ela é acoplada às vias aéreas, passando pelo período de adaptação à modalidade ventilatória escolhida, pelos cuidados na sua manutenção e finalizando no período do desmame ventilatório (DV), isto é, quando o paciente começa a ser desacoplado do ventilador mecânico. Quanto ao ventilador, a equipe de enfermagem centraliza o cuidado, principalmente, na atenção com os circuitos, os umidificadores e os filtros externos. Contudo, mantém certo afastamento quanto à manutenção dos ajustes de parâmetros com base na avaliação hemodinâmica (NEPOMUCENO; SILVA, 2007). Geralmente, não participa da definição da modalidade

ventilatória, e talvez por isso limite a sua atuação no controle dos parâmetros e ajustes dos alarmes (NEPOMUCENO; SILVA, 2007).

O paradoxo entre a relevância da enfermagem e uma prática restritiva impacta a avaliação e diagnóstico da enfermeira. Assim, o diagnóstico de enfermagem, como julgamento de enfermagem sobre a resposta do indivíduo ao processo, pode esvaziar-se como elemento orientador para a definição das intervenções de enfermagem requeridas ao indivíduo em desmame ventilatório.

A configuração desta pesquisa tem relação com a motivação da pesquisadora em colaborar com a superação do mencionado paradoxo, além de contribuir com conhecimentos essenciais ao desenvolvimento do processo de enfermagem para o paciente que necessita de suporte ventilatório mecânico invasivo. Tudo isso partindo do momento da inserção da prótese, manejo, adaptação do paciente e especialmente, na retirada da ventilação invasiva com a orientação dos diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem. Esteban et al., (2002) verificou em seus estudos que o evento de retirada da ventilação mecânica em substituição à ventilação espontânea ocupa cerca de 40% do tempo total de ventilação mecânica. Tal afirmativa corrobora para a necessidade de a prática de enfermagem na assistência ventilatória ser claramente sustentada em modelos de processo de enfermagem que preservem a relevância clínica do julgamento diagnóstico e da tomada de decisão.

A escolha da condição clínica em que o paciente será retirado do ventilador exige atendimento de critérios que abrangem resolução ou controle da causa da falência respiratória, parâmetros ventilatórios (*drive* respiratório, frações inspiradas de oxigênio, pressão expiratória positiva final) e hemodinâmicos (frequência cardíaca, pressão arterial) otimizados, balanço hídrico zerado ou negativado nas últimas 24 horas, equilíbrio ácido-básico, eletrolítico e uso de aminas vasoativas (AMIB; SBPT, 2013).

É oportuno aqui se diferenciar no escopo da proposta de tese de doutorado o desmame ventilatório do diagnóstico de enfermagem Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório (RDDV).

O desmame ventilatório foi definido pelo III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica como um processo de liberação gradual do paciente do suporte ventilatório para a ventilação espontânea (CARVALHO; JUNIOR; FRANCA, 2007). Nas Diretrizes Brasileiras de Ventilação Mecânica, em relação ao desmame: deve ser interrompido o mais precocemente o quanto for permitido pelas condições clínicas; será considerado sucesso de desmame quando o paciente tiver sucesso no Teste de Respiração Espontânea (TRE), ainda conectado ao ventilador; e terá

sucesso de extubação o paciente que tendo a prótese endolaríngea retirada (extubação), após passar no TRE, não for reintubado nas próximas 48 horas (AMIB; SBPT, 2013).

O sucesso no TRE será julgado pela manutenção do paciente em Tubo T ou PSV de 5-7 cm H₂O durante 30 minutos. A observância do sucesso considera os que mantiveram padrão respiratório, troca gasosa, estabilidade hemodinâmica e conforto adequados, conforme os seguintes sinais: Frequência respiratória < 35 irpm; Saturação arterial de O₂ > 90%; Frequência cardíaca < 140 bpm; Pressão arterial sistólica < 180 mmHg ou < 90 mmHg; Sinais e sintomas de agitação, sudorese, alteração do nível de consciência ausentes (AMIB; SBPT, 2013).

Do que se depreende das recomendações apresentadas, é possível afirmar que o desmame do ponto de vista da ventilação é um processo avaliado em termos de sucesso por um teste (TRE) com duração de 30 minutos no qual estejam adequados sete sinais referentes ao padrão respiratório, troca gasosa, estabilidade hemodinâmica e ao conforto, e a extubação sem necessidade de reintubação nas 48 horas após o TRE.

Já a NANDA International Inc. apresenta um conceito que guarda relação com o desmame ventilatório, mas não o representa, sendo a RDDV definida como “incapacidade de ajustar-se a níveis diminuídos de suporte ventilatório mecânico, que interrompe e prolonga o processo de desmame” (NANDA, 2015, p.228).

Deste modo, é clara a distinção entre o conceito de desmame e a resposta humana disfuncional a este processo. Durante o processo de desmame qual seja a liberação gradual do suporte ventilatório, uma pessoa apresenta sua resposta de forma funcional ou disfuncional como consequência de sua capacidade de se ajustar ao suporte ventilatório que é fornecido. Tendo a definição diagnóstica de enfermagem por diretriz, uma resposta disfuncional seria caracterizada, quando no processo de desmame o indivíduo responde com incapacidade de ajustar-se à condição que reduz ou elimina sua dependência do ventilador mecânico. Assim, o diagnóstico de enfermagem não julga o desmame em si, no que concerne ao seu sucesso ou insucesso, mas, sim, julga a experiência do indivíduo ao desmame.

A definição diagnóstica da NANDA International Inc. presume a interdependência entre a resposta humana e o desfecho do desmame, ao afirmar que a RDDV interrompe ou prolonga o desmame. Por conta de tal aspecto, é provável a existência de relação entre as características que definem o diagnóstico de enfermagem a atividade de não obter falha no processo de desmame. Parece lógico supor que uma resposta disfuncional dificulte o referido processo. Apesar desta relação claramente expressa pela definição diagnóstica, não se encontram na literatura estudos que abordem tal relação.

Assim, o que há de inovador na presente tese é verificar a seguinte associação: diagnóstico de enfermagem e desfecho processual do desmame. Com isso se trabalham aspectos da atuação do enfermeiro diante da tomada de decisão diagnóstica e as suas relações com os desfechos de sucesso e insucesso no desmame.

A proposta da NANDA International para a RDDV apresenta para o julgamento diagnóstico do enfermeiro trinta e quatro características definidoras (sinais, sintomas e comportamentos), das quais se classificam quatorze delas como graves, doze como moderadas e oito como leves. Vale ressaltar que, no processo de aplicação do raciocínio diagnóstico, uma das dificuldades encontradas relaciona-se ao elevado número de características definidoras, as quais são classificadas conforme a sua complexidade. Sendo algumas delas de difícil avaliação no contexto do desmame, como, por exemplo, a apreensão, a expressão facial de medo, o medo de mau funcionamento do aparelho e a fadiga. Esta última, também classificada na linguagem diagnóstica da NANDA Internacional Inc. como um outro diagnóstico. Os aspectos descritos podem dificultar a aplicabilidade do diagnóstico em sua prática clínica e exaurir o diagnóstico da RDDV em potencial nas práticas associadas à retirada da ventilação mecânica. Tal explicitação é que leva o presente estudo a investigar as medidas de acurácia da resposta disfuncional com a finalidade de identificar os indicadores de maior validade diagnóstica.

O diagnóstico de RDDV tem sido investigado por diferentes perspectivas em estudos transversais (BARROS et al., 2015, CERQUEIRA et al., 2012), estudo de incidência (MOREIRA et al., 2013), estudos de caso (PATTISON; WATSON, 2009; SHIH-WEN; CHUN-HSIANG; WAN-LAN, 2017), estudo de testes diagnósticos (BRANDÃO et al., 2014) e estudos de validação (GIMÉNEZ et al., 1997; GIMÉNEZ; SERRANO; MARIN, 2003; PERRY, 2003; SILVA, 2017).

O estudo de Moreira et al., (2013), descreveu uma série de casos em amostra constituída por 20 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica, no qual se identificaram os principais diagnósticos, fatores relacionados e de risco da classe resposta cardiovascular/pulmonar e se estabeleceram correlações sociodemográficas e clínico-epidemiológicas. Dentre os diagnósticos mais frequentes, a resposta disfuncional ao desmame ventilatório representou 55% dos diagnósticos identificados na amostra.

Todavia, Barros et al., (2015) acompanhou, por observação direta, 58 pacientes em pós-operatório imediato submetidos a cirurgia bariátrica, em que foram analisados os diagnósticos de enfermagem mais frequentes da classe respostas cardiovasculares/pulmonares. Neste estudo,

identificou-se que a RDDV teve uma frequência de 36,2%, dentre os 13 diagnósticos investigados.

No estudo que investigou a temporalidade das características definidoras do diagnóstico em questão, Cerqueira et al., (2012) acompanhou pacientes crônicos durante o processo de desmame por meio de um protocolo de avaliação em períodos pré-programados. Este estudo evidenciou que, nos primeiros 60 (sessenta) minutos dos eventos de retirada da prótese ventilatória em pacientes traqueostomizados, 53% das características definidoras já haviam sido manifestadas, considerando-se 203 ocorrências delas verificadas nos 28 eventos de desmame. Esta pesquisa demonstrou que o diagnóstico de enfermagem resposta disfuncional ao desmame ventilatório pode ser investigado de modo precoce nesta modalidade de assistência, uma vez que, à medida que se verificam alterações neste mecanismo de adaptação precocemente, menores seriam os efeitos deletérios causados pela redução do suporte ventilatório. Contudo, tais dados não foram os norteadores para a decisão de interrupção ou manutenção do desmame, tendo em vista que os enfermeiros buscaram diagnosticar implicitamente o sucesso ou insucesso do desmame ventilatório, em vez da RDDV.

Em um estudo de caso, Shih-Wen, Chun-Hsiang e Wan-Lan (2017) descrevem a experiência de um paciente com estenose da valva aórtica que não conseguia desmamar de um ventilador, após receber sua segunda substituição valvar, e vivenciou o diagnóstico da resposta disfuncional ao desmame ventilatório. Durante este período, o paciente fora encorajado a se envolver voluntariamente na reabilitação cardiopulmonar, através da introdução da religião. Foram fornecidas intervenções de enfermagem individualizadas, utilizando-se as habilidades profissionais para facilitar o enfrentamento positivo, superar a desesperança e enfrentar a situação.

Em outro estudo de caso instrumental, Pattison e Watson (2009) apresentam uma análise reflexiva acerca da RDDV e demonstram como a utilização de diagnósticos de enfermagem em cuidados críticos pode aumentar a conscientização e fornecer estratégias para o gerenciamento de problemas relacionados ao desmame ventilatório. Vários diagnósticos de enfermagem mostraram-se úteis para determinar por que esse paciente apresentava uma trajetória de desmame prolongada e incluiu-se a resposta disfuncional.

Um estudo observacional, realizado em 38 eventos de tentativas de desmame ventilatório com 14 adultos traqueostomizados e internados por causas clínicas na UTI, investigou as características definidoras da Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório como indicadores de acurácia das tentativas de desmame por meio de testes diagnósticos. Neste

estudo foram consideradas acuradas: agitação, deterioração nos gases sanguíneos arteriais em relação aos parâmetros basais, uso moderado da musculatura acessória da respiração, aumento da frequência respiratória em relação aos parâmetros basais e frequência respiratória aumentada de forma significativa em relação aos parâmetros basais. A pesquisa evidenciou que o insucesso do desmame ocorreu em 47,3% (18 eventos) do total de observações, enquanto os eventos que culminaram em sucesso foram 52,6% (20 eventos), dentre os quais em 26,3% (10 eventos) não foram identificadas nenhuma característica definidora compatível com a RDDV. Concluindo-se, portanto, que o número de características definidoras presentes influenciou nos desfechos do desmame (BRANDÃO et al., 2014).

Todavia, no estudo não foi investigada a relação entre o julgamento diagnóstico de enfermagem da RDDV com os desfechos do desmame, mas sim a relação das características definidoras com tais desfechos em pacientes com distúrbios clínicos. Nesse desenho não se considerou o julgamento clínico de enfermeiros sobre a resposta humana disfuncional, como também, tais características não foram avaliadas em desmame de pacientes com tubo orotraqueal.

Giménez, Serrano e Marin (2003), em estudo longitudinal ao longo de dois anos, realizado na Espanha com amostra não probabilística de 80 pacientes em três Universidades diferentes, estabeleceram a validação clínica da RDDV, a fim de determinar a incidência deste diagnóstico e estabelecer correlação entre diagnóstico, características definidoras e fatores relacionados. Num universo de até 10 observações por paciente realizadas em 5 dias, pelo menos 3 características definidoras (CD) e 1 fator relacionado tiveram que ser documentados para os investigadores determinarem o diagnóstico. Os 80 pacientes forneceram um total de 267 observações, em que a RDDV ocorreu em 146 (55%) das observações baseadas nos julgamentos de pesquisadores, enquanto a RDDV foi diagnosticada em 48 observações (25%) com base no julgamento clínico das enfermeiras. Nessa pesquisa, verificou-se que os enfermeiros foram capazes de reconhecer e registrar a presença de características definidoras e fatores relacionados. Entretanto, ao fazerem um julgamento sobre a resposta global dos pacientes, não identificaram como disfuncional. Ou seja, estes enfermeiros estavam muito familiarizados com o processo de desmame, mas não foram treinados para a execução do diagnóstico de enfermagem.

Nesta abordagem, também se identificaram variáveis preditoras, sobretudo quatro variáveis, sendo elas: ruídos adventícios, entrada de ar diminuída à ausculta, ansiedade e ambiente adverso. Observou-se que a ansiedade está presente em vários estágios do desmame,

entretanto o estudo não levantou a relação da RDDV com o evento sucesso/insucesso do desmame.

Em outro estudo de validação clínica (PERRY, 2003) realizado com 533 pacientes que estavam sob ventilação mecânica por mais de 4 dias, utilizou-se uma escala de 28 itens e 60 pontos para avaliar a desenvoltura dos pacientes para desmame da ventilação mecânica. Os dados revelaram que algumas variáveis de sintomas estatisticamente significativos que afetam o desmame de ventilação mecânica não estão listadas como características definidoras para RDDV: necessidade de múltiplos vasopressores, sobrecarga de fluidos, múltiplo uso de antibióticos, uso de broncodilatador, necessidade de FiO₂ alta e altos níveis de PEEP.

O diagnóstico também foi validado entre enfermeiros espanhóis (GIMÉNEZ et al., 1997), em estudo observacional através de um levantamento de opinião em 9 hospitais de 6 comunidades autônomas na Espanha com 89 enfermeiros, com no mínimo cinco anos de experiência em cuidados intensivos. Foram elaborados questionários baseados nas características definidoras e fatores relacionados publicados pela NANDA Internacional. O método de validação de Ferhing foi reproduzido e o consenso entre os sujeitos foi alcançado através da técnica Delphi. A RDDV foi definida por 17 características leves e 17 mais severas. O conteúdo da RDDV se demonstrou válido entre os enfermeiros espanhóis, sendo a análise fatorial útil para reduzir o número de características definidoras e também para descrever os níveis de gravidade dessa resposta disfuncional útil para a prática de enfermagem.

Na presente proposta de tese, é feita a distinção entre dois processos. O primeiro refere-se à decisão terapêutica de início do desmame ventilatório e da extubação, e a consequente avaliação dos seus desfechos de sucesso ou insucesso. O segundo refere-se ao julgamento diagnóstico de enfermagem sobre a resposta do paciente ao processo de desmame que pode ser funcional ou disfuncional.

As reflexões originadas da assistência permitem perceber que alguns pacientes não obrigatoriamente são considerados como candidatos a insucesso do desmame, apesar de manifestarem indicadores clínicos compatíveis com as evidências de um diagnóstico de RDDV (sensação de calor, aumento da pressão arterial, fadiga). Inclusive pacientes em situações de desmame, com indicadores clínicos compatíveis ao de uma resposta disfuncional, podem culminar com um desfecho final de adaptação a prótese ventilatória, descartando o fracasso do processo. Isso provavelmente aponta para uma presumível associação, porém não causalidade obrigatória.

Tendo por base que o sucesso ou insucesso do desmame representa o desfecho do evento, e a resposta disfuncional ao desmame ventilatório representa a resposta do paciente ou diagnóstico de enfermagem, o problema que se coloca como investigação primeira é o de verificar a associação entre o desfecho do evento e o diagnóstico de enfermagem. Assim, a presente proposta de tese pretende avançar o conhecimento ao investigar no evento de desmame tanto a associação entre o diagnóstico de RDDV e o desfecho do desmame, quanto a caracterização dos sinais e sintomas identificados nas situações diagnósticas e de sucesso e insucesso do desmame e extubação.

Para auxiliar no aprimoramento do raciocínio e julgamento diagnóstico dos diagnosticistas, a prática simulada, na perspectiva do processo ensino-aprendizado, tem-se evidenciado como uma importante aliada neste processo, na medida em que os seus estímulos permitem, pela incorporação de tecnologia criativa, estimular a cognição e o pensamento crítico. Além disso, permite o uso das habilidades e avaliação de desempenhos desenvolvidos em ambientes seguros e protegidos, em que os profissionais têm a possibilidade de realizar treinamentos que remetem à prática clínica e demonstrar suas competências em situações adversas (MARTINS et al., 2012).

Esta estratégia de aprendizagem permite a execução de treinamentos e atributos, tanto na aquisição de habilidades técnicas, quanto não técnicas, uma vez que as experiências clínicas simuladas permitem o desenvolvimento de competências mais globais, como o desenvolvimento do juízo clínico, o trabalho em equipe, a comunicação ou a tomada de decisão em ambientes de elevada complexidade (MARTINS, 2009; MARTINS et al., 2012).

A representação simulada dos ambientes de terapia intensiva é uma estratégia para o treinamento de habilidades complexas em ambientes seguros, em que os estudantes/enfermeiros podem gerenciar aspectos clínicos ligados à avaliação, à intervenção e a seus resultados. Ela ainda proporciona a possibilidade de discussão e análise dos cenários vivenciados, permitindo construir uma aprendizagem ativa, crítica e reflexiva, a partir da desenvoltura dos participantes, de forma individual ou por meio do desempenho em equipes. Enquanto ferramenta de ensino, é fundamentada nos moldes da metodologia ativa, Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), permitindo, a partir de situações simuladas e realísticas, um papel ativo do aluno na construção do seu próprio conhecimento (PAZIN; SCARPELINI, 2007).

Neste contexto, em unidades de terapia intensiva, tornam-se ainda mais complexo o treinamento de determinadas competências técnicas, uma vez que os clientes que necessitarem

de cuidados críticos podem estar expostos a situações que geram instabilidades hemodinâmicas e ventilatórias. Por outro lado, dependendo do perfil clínico das unidades, os discentes ou profissionais podem não vivenciar determinados contextos clínicos específicos. O manejo na retirada da via aérea artificial se enquadra em um destes cenários, visto que o desmame ventilatório e a extubação são condições que podem representar instabilidade, em casos de intolerância. Trata-se de um recorte terapêutico específico, que requer constante vigilância na avaliação da transição à ventilação espontânea, devendo-se monitorar os sinais de instabilidade o mais precocemente possível. Entretanto, esta modalidade de treinamento e capacitação deve ser realizada com ponderação na prática clínica, pois requer um conhecimento consubstanciado e uma rápida tomada de decisão. No julgamento clínico dos enfermeiros, a classe de respostas cardiovasculares/pulmonares é prioritariamente apreciada nas práticas associadas à retirada do ventilador e podem contribuir na perspectiva de avaliação transdisciplinar. Sobretudo, face às respostas humanas que possam antecipar o (in) sucesso da retirada da prótese ventilatória. Este cenário de prática pode, notoriamente, ser replicado em ambientes de simulação clínica, balizando os fenômenos ligados ao processo de enfermagem. Estudos demonstram que protocolos de desmame ventilatório orientados por enfermeiros apresentaram menor tempo de ventilação mecânica e extubação, assim como menor período de permanência em unidades de terapia intensiva (DANCKERS et al., 2012; CROCKER; SCHOLLES, 2009). Assim, considerando o seu potencial de avaliação e manejo clínico nas práticas ventilatórias, destaca-se a representação destes cenários como uma possibilidade de execução de treinamentos que subsidiem as ações dos enfermeiros em situações de desmame em UTIs. A simulação, portanto, destaca-se como uma ferramenta para a prática do julgamento clínico e raciocínio diagnóstico na perspectiva de conduzir uma prática pautada em evidências clínicas para o constructo do processo de enfermagem.

O julgamento clínico do enfermeiro foi definido por Tanner (2006), pela capacidade flexível e diferenciada para reconhecer dados relevantes de uma situação clínica indefinida, interpretar seus significados, dar uma resposta apropriada, refletir sobre os resultados alcançados e sobre todo o desempenho profissional. Deste modo, pelo julgamento clínico, há aprendizado e ganho da experiência, o que permite influenciar o próximo atendimento.

A partir destes princípios, foi proposta na presente tese a construção de cenários por simulação clínica que abrangesse o julgamento e o raciocínio diagnóstico nas práticas ventilatórias do desmame, considerando casos exemplares que configurassem situações de identificação de características definidoras (indicadores clínicos) e formulação dos diagnósticos

de enfermagem. Na perspectiva do desmame, considerou-se o diagnóstico da resposta disfuncional ao desmame ventilatório, conforme a taxonomia NANDA I. A escolha se deu pela linguagem estar diretamente associada às práticas de desmame em UTIs. O cenário simulado pode ser compreendido como um ambiente capaz de reproduzir fielmente o contexto que se deseja trabalhar durante uma atividade. A complexidade do cenário a desenvolver exigiria o recurso a simuladores de alta fidelidade ou a simuladores de paciente humano. Neste caso a escolha por pacientes simulados e a participação nos cenários ocorre por pessoas submetidas a algum treinamento para interpretar os pacientes. (ARAÚJO; QUILICI, 2012).

Nesta pesquisa, utilizou-se a simulação de alta-fidelidade (SAF), inicialmente utilizada por militares, pilotos e anestesistas. Atualmente, é uma estratégia de ensino na saúde, passando a ser aplicada, no ensino de enfermagem, a partir do início do ano 2000. Este início deveu-se a uma publicação, em 1999, pelo Instituto de Medicina dos Estados Unidos da América (IOM), o qual apontou um número expressivo de pacientes internados em ambientes de cuidados intensivos que evoluíram ao óbito por danos que poderiam ser evitáveis. Estes achados geraram uma mobilização por parte das universidades e estudiosos, que foram levados a repensar as estratégias de formação e os métodos de ensino em saúde. Em simultâneo, inicia-se o movimento da cultura de segurança do paciente (KOHN et al., 2000).

A simulação de alta-fidelidade é uma estratégia pedagógica que permite replicar situações clínicas, num ambiente controlado e protegido, a partir dos objetivos de aprendizagem, em que os estudantes demonstram maior nível de motivação e empenho na aprendizagem (LEIGH, 2008).

Tradicionalmente, no contexto histórico da aplicação da simulação no ensino da enfermagem, a sua utilização era reservada aos treinos de habilidades específicas, sobretudo o treinamento acerca da destreza necessária às técnicas e aos procedimentos em enfermagem. Contudo, embora o treino de habilidades específicas seja indispensável no ensino de enfermagem, é durante o treinamento de resolução de cenários completos e de complexidade crescente, em ambientes simulados, que os estudantes consolidam saberes, desenvolvem capacidades de juízo crítico, raciocínio clínico, liderança e tomada de decisão, assim como as competências técnicas, relacionais e éticas (MARTINS, 2009).

1.2 QUESTÕES NORTEADORAS

O objeto de pesquisa proposto será analisado a partir das questões centrais norteadoras deste estudo:

- Quais as associações entre o diagnóstico atual de RRDV elaborado por enfermeiras e o sucesso e insucesso do desmame e da extubação?
- Quais os índices preditivos de cada característica definidora como teste para prever o desfecho de sucesso e insucesso do desmame em ambientes simulados?
- Quais os índices preditivos de cada característica definidora como teste para evidenciar a natureza da resposta humana como disfuncional na simulação clínica?

1.3 OBJETIVOS

As questões serão respondidas a partir dos seguintes objetivos:

1.3.1 Geral

Desenvolver o raciocínio diagnóstico com estudos validados clinicamente para o ensino do diagnóstico de enfermagem.

1.3.2 Específicos

1. Analisar as medidas de acurácia diagnóstica da Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório e os seus desfechos na extubação de pacientes de terapia intensiva.
2. Aplicar as medidas de acurácia da Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório utilizando-se a metodologia da simulação clínica.

1.4 HIPÓTESE

A partir do levantamento dos questionamentos que envolvem este estudo, formulou-se a seguinte hipótese a ser verificada:

O diagnóstico de enfermagem pode ser utilizado como critério para interrupção do desmame ventilatório na perspectiva multiprofissional.

1.5 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO

Considerando a multiplicidade de fatores que envolvem a assistência ventilatória, a decisão para o desmame e a retirada da ventilação invasiva devem ocorrer na perspectiva multiprofissional. Entretanto, a inserção dos enfermeiros neste processo ainda é incipiente e não orientada pelos diagnósticos de enfermagem. Entende-se que sendo este fenômeno de adaptação um momento crítico para o prognóstico dos pacientes que necessitam sair da prótese ventilatória, a avaliação do enfermeiro poderá auxiliar no sucesso das tentativas de desmame.

A avaliação que subsidia o diagnóstico necessita dispor de elementos de acurácia. O papel do diagnóstico de enfermagem de RDDV seria o de permitir uma melhor inserção do enfermeiro no processo de avaliação das condições ventilatórias dos pacientes, especialmente nas envolvidas no processo de desmame. Contudo, para sua maior aplicabilidade à prática clínica, O RDDV depende de estudos que o validem clinicamente e possam estabelecer as suas relações com o processo de desmame e extubação.

O insucesso do desmame expresso no insucesso dos Testes de Respiração Espontânea (TRE) representa tanto um evento indesejável quando a meta já é a extubação, quanto uma evidência de que elementos como a resposta disfuncional já poderiam estar presentes como preditores do fracasso. Os insucessos no TRE comunicam níveis indesejáveis de desmame, tais como o difícil e o prolongado. Tanto o fracasso quanto o prolongamento do tempo para extubação representam um retrocesso, na medida em que aumenta o tempo de internação hospitalar de alta complexidade e os custos das internações, principalmente pelas complicações associadas ao uso do ventilador mecânico, por exemplo, as de cunho infecciosas.

Os enfermeiros que atuam em ambientes de terapia intensiva devem se apropriar destas abordagens que permeiam a prática profissional. Por isso, destaca-se a necessidade de ampliar os estudos que investiguem tanto o diagnóstico de RDDV durante o TRE, quanto as respostas disfuncionais que venham a ser observadas no processo de extubação que lhe é posterior. Esses fenômenos devem ser avaliados no sentido de verificar a sua ocorrência em diferentes grupos populacionais, como pacientes cirúrgicos, clínicos e coronariopatas, uma vez que poderá proporcionar melhores subsídios aos enfermeiros que mantêm a vigilância contínua no processo de desmame.

Além disso, por meio dos estudos levantados nas bases de dados indexadas, percebeu-se que esta temática tem sido pouco explorada, em que pese a potencialidade da modificação da

prática profissional no uso do diagnóstico de enfermagem nas avaliações e tomadas de decisões na assistência ventilatória.

Os estudos diagnósticos representam uma estratégia para desenvolver uma prática baseada em raciocínio diagnóstico, o que favorece o julgamento clínico e a decisão acerca dos cuidados prestados. Esta prática pode ser traduzida com potencial impacto na qualidade da assistência prestada. Por conta dessas características das pesquisas em diagnóstico de enfermagem é que a presente tese reconhece o contexto-problema e investiga-o em cenário de unidade de terapia intensiva, que favorece a implementação e o aprimoramento da sistematização da assistência de enfermagem.

Na relação interdisciplinar, ao verificar a associação entre as respostas disfuncionais e os eventos de insucesso do desmame ventilatório, o estudo torna-se capaz de oferecer elementos que podem subsidiar a tomada de decisão terapêutica da equipe. De igual modo, amplia a descrição de condições que facilitam a participação dos enfermeiros na construção das decisões de caráter multiprofissional no que concerne às tentativas de desmame.

Logo, a relevância do conhecimento técnico-científico sobre esta modalidade de diagnóstico de enfermagem estimulou o desenvolvimento desta pesquisa, levando-se a questionar se a proposta ao diagnóstico de enfermagem da NANDA International Inc. representa as respostas humanas do paciente na perspectiva dos desfechos do desmame. Pelo menos nos seus indicadores clínicos, entende-se a contribuição do estudo em estimar a adequação das informações sobre o diagnóstico de enfermagem hoje contidas na Taxonomia diagnóstica. A consequência esperada é que se produzam resultados para que os enfermeiros de cuidados intensivos possam agregar uma prática reflexiva e sustentada em evidências de pesquisa detrimento de uma prática mecânica, rotineira e baseada em modelos de reprodução de autoridade epistêmica.

Considerando-se que o sucesso clínico de adaptação à ventilação espontânea do paciente após o desmame está associado a uma abordagem multiprofissional, o julgamento clínico do enfermeiro retrata um instrumento relevante neste processo, haja vista seu potencial de vigilância ventilatória em UTIs. Na sua prática, que acompanha o paciente à beira do leito nas 24 (vinte e quatro) horas, o enfermeiro torna-se protagonista na detecção de respostas humanas que possam antecipar o (in) sucesso da retirada da prótese ventilatória.

Assim, valendo-se do paradigma do cuidado holístico, pode-se inferir que a associação entre a RDDV e os (in) sucessos no desmame devem ser considerados como uma esfera da

prática profissional. O grande desafio desse processo está em relacionar, em um sistema de avaliação diagnóstica, as diferentes facetas referentes às tentativas de desmame ventilatório.

Destacando-se o diagnóstico de enfermagem como ferramenta norteadora para as intervenções de enfermagem e atribuindo-se a ele a qualidade da assistência, esta pesquisa contribuirá para a natureza do conhecimento do diagnóstico, além de poder descrever a diferença entre o que é o desmame com sucesso e insucesso e uma resposta ao desmame ventilatório manifestada pelo paciente, a qual poderá ser funcional e disfuncional.

Pode-se também presumir que, ao se diferenciar a definição da NANDA International Inc. para se entender o que é a resposta disfuncional ao desmame ventilatório, as enfermeiras possam reconhecer o diagnóstico na sua prática clínica, o que corrobora com as ideias de Giménez, Serrano e Marin (2003), de que “a incidência da RDDV é alta, embora enfermeiras clínicas nem sempre o reconheçam”. Ao diagnosticar este fenômeno, a enfermeira aprimora as intervenções com base nas respostas apresentadas pelo paciente. Por exemplo: se o paciente apresentar desconforto respiratório, a enfermeira pode iniciar medidas que minimizem esta resposta, independente da interrupção ou não do desmame, proporcionando medidas de conforto para este indicador clínico da resposta disfuncional.

Independentemente da área de atuação do enfermeiro centralizada na assistência ventilatória, abre-se um campo de atuação que não guarda relação apenas com o ventilador, mas com a experiência da pessoa que se submete aos ajustes de um determinado parâmetro ventilatório. Não obstante, ao definir os indicadores de acurácia das tentativas de desmame ventilatório, pode-se obter a interrupção precoce da ventilação mecânica invasiva a partir desses subsídios, reduzindo-se, assim, as complicações potenciais da ventilação mecânica prolongada.

Nesse processo ensino-aprendizagem, no que concerne à sistematização da assistência de enfermagem, a elaboração do referido diagnóstico em UTI permite que discentes possam estruturar as suas práticas direcionadas para o cuidado de enfermagem. A especificidade deste campo de atuação possibilita construir um raciocínio clínico diagnóstico ligado à prática da UTI e pautado na experiência da resposta disfuncional à diminuição dos parâmetros ventilatórios, reiterando-se como foco de atuação as respostas do paciente ao desmame, em vez do ventilador.

Evidenciam-se contribuições para a instituição em que o estudo foi realizado, particularmente por representar uma unidade de ensino e pesquisa. Contribuições de natureza teórica e prática são identificadas, na medida em que foram discutidas questões ligadas à aplicação do diagnóstico de enfermagem e ao processo de desmame ventilatório e seus

desfechos. A pesquisa proposta se encontra alinhada com os problemas de investigação do Núcleo de Pesquisa de Fundamentos do Cuidado de Enfermagem (NUCLEARTE) e ao Grupo de Pesquisa sobre Tecnologias e Concepções para a Sistematização da Assistência de Enfermagem (TECCONSAE), o que se distingue como contribuição e sedimentação para o conhecimento científico desta área dos referidos núcleo e grupos citados.

CAPÍTULO II - REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM DE RESPOSTA DISFUNCIONAL AO DESMAME VENTILATÓRIO

Na implementação do processo de enfermagem, os enfermeiros tratam respostas humanas a problemas de saúde e/ou processos de vida e usam a taxonomia de diagnósticos de enfermagem (DE) da NANDA Internacional, Inc. (NANDA-I).

Neste estudo, o diagnóstico investigado está classificado na taxonomia II do DE da *North American Nursing Diagnosis Association* (NANDA). Atualmente, a taxonomia é composta por 13 domínios, 47 classes e 234 diagnósticos, em que cada domínio é composto por classes, que são compostas por conceitos diagnósticos.

O fenômeno da resposta disfuncional ao desmame ventilatório – (RDDV) é abordado na Taxonomia II, por meio do domínio 4, que engloba atividade/repouso. Neste domínio, constituído por 05 classes, aborda-se a classe de número 4, a qual se refere às respostas cardiovasculares/pulmonares, caracterizadas por mecanismos cardiopulmonares que apoiam atividade/repouso, em que está inserida a resposta disfuncional.

A RDDV foi descrita pela primeira vez como sendo um estado progressivo do paciente, sendo identificada pelos enfermeiros em três níveis de características definidoras que podem estar presentes em resposta ao desmame: leves, moderadas e graves. A identificação do diagnóstico revelou o fato de que os pacientes que recebem ventilação mecânica estão ativamente envolvidos em diferentes interfaces, sendo elas cognitivas, físicas e emocionais. Estes aspectos da linguagem diagnóstica interferem para o resultado do desmame.

Entretanto, apesar de reconhecida pela NANDA-I desde 1992, a RDDV não estabelece evidências científicas para a determinação da acurácia diagnóstica e suas correlações com os desfechos de desmame. De acordo com Lunney (2003), um diagnóstico acurado permite melhor fundamentação às intervenções de enfermagem.

A pesquisa investigou a RDDV relacionada à própria aplicação do diagnóstico, que descreve as respostas do indivíduo às desordens que englobam o desmame ventilatório. Deste modo, o DE em questão foi elaborado pela NANDA com aspectos ligados a seus indicadores e representados pelas características definidoras (sinais e sintomas) e fatores relacionados (etiologias, circunstâncias, fator contribuinte). Visando-se ao reconhecimento desses indicadores, é apresentada nos quadros abaixo a descrição dos componentes da RDDV.

Quadro 1- Descrição dos Fatores Relacionados do Diagnóstico de Enfermagem Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018

FATORES RELACIONADOS		
Fisiológicos	Psicológicos	Situacionais
Desobstrução ineficaz das vias aéreas	Conhecimento insuficiente sobre o processo de desmame	Barreira ambiental (p.ex., distrações, baixa proporção enfermeiros/pacientes, equipe de enfermagem não familiar)
Nutrição inadequada	Incerteza quanto à capacidade de desmame	História de dependência do ventilador por mais de quatro dias
Alteração no padrão de sono	Confiança insuficiente nos profissionais de saúde	História de tentativas de desmame malsucedidas
Dor	Motivação diminuída	Episódios de demanda energética não controlada
	Autoestima diminuída	Ritmo inapropriado na diminuição do desmame ventilatório
	Desesperança	Suporte social insuficiente
	Impotência	
	Ansiedade	
	Medo	

Fonte: elaborado pelos autores (2018).

Quadro 2- Descrição das Características Definidoras do Diagnóstico de Enfermagem Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018

CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS		
Graves	Moderadas	Leves
Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais	Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais	Aumento da concentração na respiração

CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS (continuação)		
Graves	Graves	Graves
Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (> ou = 20bpm)	Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm)	Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais
Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (> ou =20mmHg)	Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (<20mmHg)	Percepção da necessidade aumentada de oxigênio
	Capacidade prejudicada para responder às orientações	Medo de mau funcionamento do aparelho
Cor da pele anormal (p.ex.; pálida, escurecida, cianótica)	Cor anormal da pele (p.ex.; pálida, escurecida, cianótica)	Desconforto respiratório
Uso importante de musculatura acessória respiratória	Capacidade prejudicada para cooperar	Sensação de calor
Nível de Consciência Diminuído	Entrada de ar diminuída à ausculta	Inquietação
Respiração descoordenada em relação ao ventilador	Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	Fadiga
Respiração agônica (tipo Gaspings)	Foco exagerado nas atividades	
Respiração superficial	Diaforese	
Ruídos adventícios respiratório	Expressão facial de medo	
Respiração abdominal paradoxal	Apreensão	
Diaforese Profusa		
Agitação		

Fonte: elaborado pelos autores (2018).

Na interpretação do diagnóstico, o fenômeno que as enfermeiras diagnosticam a partir destas características definidoras, pelo próprio conteúdo de sua definição, possui relação com o prolongamento e interrupção do evento de retirada da prótese ventilatória.

O prolongamento se aplica em situações em que a variação de tempo utilizada para o desmame supera as variações de tempo esperadas. Contudo, neste estudo será avaliada apenas a relação do diagnóstico com os desfechos do desmame. Sendo assim, esta pesquisa não trabalhará este aspecto temporal que envolve a interpretação da resposta disfuncional, ainda que possa existir uma relação entre eles.

A NANDA reconheceu a resposta disfuncional ao desmame ventilatório como um diagnóstico pertinente à enfermagem, sendo, portanto, um dos diagnósticos mais prevalentes em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Num estudo recente realizado em uma UTI pediátrica em um Hospital Universitário, no Brasil, a RDDV representou o segundo diagnóstico mais identificado pelos enfermeiros ($n=12/ 9,09\%$), ficando atrás apenas do diagnóstico de risco de aspiração (MELO; SANTOS; DURAN, 2014).

Apesar da elevada incidência, esse diagnóstico nem sempre está associado às situações que indicam insucesso no desmame ventilatório, devido a sua complexidade, ou ainda, em decorrência de restrições quanto a essa natureza do conhecimento. Pondera-se que este DE seja lapidado, visando a sua contribuição do ponto de vista dos eventos de desmame, propondo-se cuidados na assistência ao indivíduo que manifeste a RDDV.

2.2 VALIDAÇÃO E ACURÁCIA CLÍNICA

A acurácia de uma determinada variável representa a sua capacidade de demonstrar o que ela realmente significa ou deve representar, ou seja, o estado real do paciente. A acurácia difere do conceito de precisão e não estão necessariamente relacionados (HULLEY; MARTIN; CUMMINGS, 2003). Ao aplicar o conceito de acurácia clínica ao alcance da qualidade assistencial, ela deve ser uma das principais metas do processo diagnóstico. Conforme citado por Lunney (2008), os diagnósticos de enfermagem são determinados por meio do julgamento clínico, e como tal, estão sempre em risco de serem imprecisos.

Alguns fatores são descritos como interferentes na acurácia da decisão diagnóstica: tarefa diagnóstica; contexto situacional e diagnosticador (LEVIN; LUNNEY; KRAINOVICH-MILLER 2004). Neste contexto, não são enfatizadas as ingerências relacionadas à descrição

diagnóstica, isto é, o fato de que este pode não estar suficientemente descrito na taxonomia (CERQUEIRA et al., 2012). Desta forma, a melhor descrição dos diagnósticos tem por objetivo minimizar as chances de erro no julgamento e, com isso, a conclusão diagnóstica deverá ser mais acurada.

Não há evidências que preconizem, por exemplo, o número de indicadores clínicos (características definidoras - CDs) para a formulação diagnóstica dentre os achados. Estudos que se ancoram no julgamento clínico das respostas humanas levam em consideração a presença de pelo menos duas delas, ou consideram a natureza do diagnóstico estudado (GIMÉNEZ; SERRANO; MARIN, 2003; NANDA, 2015).

Diante disso, é possível exemplificar com um diagnóstico de promoção da saúde: disposição para controle da saúde melhorado, o desejo expresso de um paciente de melhorar e manter uma dada particularidade acerca de sua saúde poderá ser o fator determinante para o julgamento diagnóstico, numa abordagem qualitativa. Entretanto, diagnósticos de outros grupos requerem, possivelmente, três ou quatro indicadores para a determinação da acurácia diagnóstica. Deste modo, é recomendada a realização de pesquisas que proporcionem a identificação destes elementos, para que se possa limitar a quantidade de indicadores clínicos, uma vez que longas listas de sinais e sintomas não são úteis, sobretudo, do ponto de vista clínico (NANDA, 2015).

Outra forma sugerida por Lunney (2003), pela qual enfermeiros podem alcançar taxas mais altas de precisão, é melhorar o uso do pensamento crítico no processo de raciocínio diagnóstico. A autora explica que o desenvolvimento de habilidades para o pensamento crítico é importante para a precisão diagnóstica, já que a interpretação precisa dos dados do paciente é uma tarefa desafiadora que requer altos níveis de habilidades de pensamento e inteligência; bem como as habilidades de pensamento das enfermeiras, de igual forma outros adultos, variam de alta a baixa e podem ser melhoradas. Portanto, ressalta que interpretar os dados do paciente é um desafio, visto que os sinais e sintomas dos diagnósticos de enfermagem se sobrepõem uns aos outros; as respostas dos seres humanos são holísticas, complexas e únicas; e inferências incorretas podem formar bases para o diagnóstico de enfermeiros.

Na sua prática clínica, outros desafios enfrentados podem prejudicar o estabelecimento dos diagnósticos com alto nível de acurácia. Em seu estudo de revisão, Cruz e Pimenta (2005) apontam que nem sempre os pacientes apresentam todas as manifestações de um diagnóstico, conforme é indicado em livros, textos ou nas classificações de diagnósticos de enfermagem.

As autoras destacam outro ponto relevante que dificulta os processos de acurácia clínica, como o fato de muitos diagnósticos compartilharem características definidoras. Nesse contexto, os diagnósticos respiratórios são exemplos factíveis. Os diagnósticos de troca de gases prejudicada e padrão respiratório ineficaz compartilham dispnéia e padrão respiratório anormal em suas CDs. Por sua vez, os diagnósticos de padrão respiratório ineficaz e ventilação espontânea prejudicada compartilham a CD uso da musculatura acessória para respirar. Um estudo que investigou os diagnósticos respiratórios em crianças com infecção respiratória aguda evidenciou que seis características definidoras apresentaram associação com quatro diagnósticos respiratórios (desobstrução ineficaz de vias aéreas, padrão respiratório ineficaz, troca de gases prejudicada e ventilação espontânea prejudicada): agitação, dispneia, ortopnéia, uso da musculatura acessória para respirar, hipoxemia e SaO₂ diminuída (ANDRADE et al., 2012).

Acerca do diagnóstico da RDDV, um fator de inacurácia descrito relacionou-se ao padrão temporal das características definidoras do diagnóstico. Do ponto de vista do objeto de investigação conforme a sua distribuição temporal, o diagnosticador poderia não considerar qual (is) característica (s) definidora(s) deveria (m) anteceder as demais, o que poderia fazer com que ele buscasse evidências em tempos inadequados durante o período do desmame ventilatório (CERQUEIRA et al., 2012). Nesse contexto, retrata-se a importância de se reproduzir estudos que contemplem o refinamento dos DE com meta no processo de validação e acurácia.

Na perspectiva metodológica, em pesquisa clínica, Hulley, Martin e Cummings, (2003) recomendam algumas estratégias para melhorar a acurácia, as quais foram estratégias implementadas durante a execução do estudo, sobretudo na fase da coleta dos dados, descrita a posteriori.

Esta pesquisa fundamenta-se em um construto clínico de validação, com vistas a proporcionar a estruturação básica da RDDV, tornando o diagnóstico aplicável e de modo que represente verdadeiramente uma classificação compatível com as características definidoras que apontem para um diagnóstico pautado em evidências acuradas. Esta forma de validação clínica estabelece um conjunto metodológico por meio de testes diagnósticos a partir de um padrão de referência (LOPES; SILVA, 2016).

Na perspectiva dos diagnósticos de enfermagem, um único dado clínico não é suficiente para estabelecer um diagnóstico com precisão. Normalmente, os enfermeiros identificam um conjunto de indicadores clínicos e avaliam as relações específicas entre os indicadores e a

hipótese diagnóstica mais plausível para uma dada situação. Assim, podem diferenciar corretamente indivíduos que apresentam o diagnóstico de pessoas que não os possuam (LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2012). No contexto da resposta disfuncional, há de se considerar, ainda, uma classificação voltada aos critérios de gravidade, os quais tampouco fazem referência ao espectro da acurácia nos cenários de desmame.

Para estudar a acurácia de indicadores clínicos desta pesquisa, o estudo será baseado na teoria de testes diagnósticos classificados na etapa III (LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2012). Nessa etapa, será realizada a análise da acurácia de indicadores clínicos em que, seguindo-se a rigorosidade dos testes, o pesquisador deve ter clareza de alguns elementos, tais como a questão de pesquisa, a população-alvo, o desenho metodológico, os procedimentos de mensuração, a escolha do padrão de referência, bem como os procedimentos estatísticos que atendam aos objetivos de pesquisa (KNOTTNERUS; BUNTIX¹, 2009 apud LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2012).

Na escolha dos padrões de referência, o autor destaca que enfermeiros não possuem padrões de referência perfeitos para a linguagem diagnóstica, pois as respostas humanas a serem investigadas não podem ser mensuradas diretamente por meio de um dispositivo que garanta a identificação acurada da sua presença ou ausência. Depende, portanto, da avaliação de enfermeiros treinados para esta prática. Por se tratar de um processo subjetivo que envolve conhecimento e evidências adquiridas na formação prática e de pesquisa, uma das estratégias utilizadas para a construção do diagnóstico de enfermagem é o raciocínio lógico-dedutivo (BISELLI; ATTA, 2005; ROBERTI et al., 2016). No campo dos testes diagnósticos, as métricas utilizadas para verificar o grau da acurácia de indicadores clínicos são os seguintes: sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP), valor preditivo negativo (VPN), razão de verossimilhança (RV) para resultado positivo (RVP), RV para resultado negativo (RVN) e razão de chances diagnóstica (OR diagnóstica) (LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2012).

Lopes, Silva e Araújo (2012) correlacionaram estas principais medidas de acurácia para o campo do diagnóstico de enfermagem, em que a sensibilidade representa a probabilidade de se identificar, de forma correta, a presença de um indicador clínico em indivíduos com o diagnóstico de enfermagem. Já a especificidade é a probabilidade de, corretamente, identificar a ausência do indicador clínico em indivíduos sem o diagnóstico de enfermagem. O valor preditivo positivo (VPP ou VP+) representa a probabilidade de se ter o diagnóstico de

¹ KNOTTNERUS, A.; BUNTIX, F. **The evidence base of clinical diagnosis**. Oxford: Blackwell Publishing, 2009.

enfermagem naqueles que possuem a característica definidora. O valor preditivo negativo (VPN ou VP-) é a medida representativa da probabilidade da ausência do diagnóstico de enfermagem em indivíduos sem a característica definidora.

Outras medidas também mensuradas são razão de chances diagnóstica, representada pelo aumento da chance de um indivíduo apresentar o diagnóstico quando a característica definidora está presente e, por fim, as razões de verossimilhança (Positiva e Negativa), as quais expressam quantas vezes é mais ou menos provável identificar a presença/ausência de uma característica definidora entre indivíduos com o diagnóstico, em comparação com aqueles sem o diagnóstico (LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2012). As figuras abaixo demonstram a aplicabilidade dos testes diagnósticos no contexto desta pesquisa:

Figura 1 - Aplicação dos Testes Diagnósticos aos Indicadores Clínicos da RDDV, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

		RDDV (padrão de referência)		
		Presente	Ausente	
Indicadores Clínicos (teste diagnóstico)	Presente	Sensibilidade	Falso-positivo	VPP
	Ausente	Falso-negativo	Especificidade	VPN

Fonte: adaptado de LOPES; SILVA, 2016.

Neste desenho, cada indicador clínico (característica definidora da RDDV) foi tratado como um teste diagnóstico, em que a sua presença/ausência foi comparada com a presença/ausência da resposta disfuncional ao desmame ventilatório, definido pela análise de classe latente (padrão de referência). Dessa forma, foi possível calcular as métricas de acurácia dos 34 indicadores clínicos estabelecidos pelo diagnóstico e determinar a importância de um grupo de indicadores clínicos na sua formulação, facilitando o julgamento clínico. Portanto, a partir da identificação de um grupo de indicadores, será possível identificar a influência do seu espectro clínico para determinar a inferência diagnóstica (LOPES; SILVA, 2016).

Figura 2 - Aplicação dos Testes Diagnósticos aos Indicadores Clínicos da RDDV para o insucesso do desmame ventilatório, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Insucesso do Desmame Ventilatório (padrão de referência)

		Presente	Ausente	
		Indicadores Clínicos (teste diagnóstico)	Presente	
Ausente	Falso-negativo		Especificidade	VPN

Fonte: adaptado de LOPES; SILVA, 2016.

Nesta abordagem, cada indicador clínico (característica definidora da RDDV) foi tratado como um teste diagnóstico, em que a sua presença/ausência foi comparada com a presença/ausência do insucesso ao desmame ventilatório, sem considerar a presença/ausência da resposta disfuncional. O insucesso do desmame é definido por sinais de intolerância a retirada da Ventilação Mecânica Invasiva (VMI) – padrão de referência. Desse modo, foi possível calcular as medidas de acurácia dos 34 indicadores clínicos estabelecidos pelo diagnóstico e determinar a importância de um grupo desses indicadores e os seus impactos em situações de insucesso no desmame (LOPES; SILVA, 2016). Assim, a presença/ausência dos referidos indicadores poderão ser avaliados quanto a sua utilização como preditores de insucesso na avaliação dos enfermeiros.

Figura 3 - Aplicação dos Testes Diagnósticos à RDDV nos Desfechos do Desmame (sucesso /insucesso), Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Desfechos do Desmame Ventilatório (padrão de referência)

		Presente	Ausente	
		Indicadores Clínicos (teste diagnóstico)	Presente	
Ausente	Falso-negativo		Especificidade	VPN

Fonte: adaptado de LOPES; SILVA, 2016.

Neste último desenho, considerou-se o próprio diagnóstico da resposta disfuncional como um teste diagnóstico, em que a sua presença/ausência foi comparada com os desfechos do desmame ventilatório, que culminaram com sucesso ou insucesso. Os indicadores clínicos foram mensurados durante a avaliação (exame físico), entretanto não foram considerados como teste diagnóstico nesta abordagem. Para os desfechos, o insucesso do desmame foi definido por sinais de intolerância à retirada da VMI e o sucesso pela ausência destes sinais (padrão de referência). Deste modo, foi possível calcular as medidas de acurácia da resposta disfuncional e determinar a importância deste diagnóstico e os seus impactos em situações de sucesso/insucesso na retirada da VMI (LOPES; SILVA, 2016). Destarte, nesta avaliação poderá ser apontada a capacidade do diagnóstico como preditor nos desfechos do desmame ventilatório na avaliação dos enfermeiros.

2.3 VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA

A ventilação mecânica (VM), ou em uma nomenclatura mais bem adequada, suporte ventilatório, consiste em um método terapêutico indicado para a correção da insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada. Apresenta alguns objetivos e benefícios, tais como tratar hipóxia e acidose respiratória associada aos estados de hipercapnia; aliviar o trabalho da

musculatura respiratória; bem como reduzir o desconforto respiratório (CARVALHO; JUNIOR; FRANCA, 2007). Ela é classificada em dois grupos: ventilação mecânica invasiva e ventilação mecânica não invasiva. A principal diferença se dá na forma de liberação da pressão, em que a invasiva necessita de uma prótese a ser introduzida na via aérea, Tubo Oro/Nasotraqueal ou Traqueostomia, enquanto que na ventilação não invasiva, se utiliza uma máscara como interface entre o paciente e o ventilador artificial (CARVALHO; JUNIOR; FRANCA, 2007).

No Brasil, em termos de dados epidemiológicos descritos, a taxa de ventilação mecânica correspondia a 55,6% dos pacientes internados em terapia intensiva (DAMASCENO et al., 2006), bem como a taxa de mortalidade dentro das unidades de terapia intensiva no período de utilização da VM representava 74,55% (LISBOA et al., 2012).

Já a taxa de insucesso de extubação foi caracterizada no Sul do País com índices de 14,46%, considerado um índice alto, os quais representam impacto direto sobre o tempo de internação e corroboram com o aumento da mortalidade (DUARTE et al., 2012). A literatura internacional demonstra uma variação dos insucessos de extubações entre 5 a 20%, com etiologias distintas, especialmente em pacientes com comprometimento neurológico (KING; MOORES; EPSTEIN, 2010). Além da condição clínica, a necessidade do suporte ventilatório pode ser indicada por meio de alguns parâmetros ventilatórios, como frequência respiratória >35 irpm; volume corrente < 5 ml/kg; volume minuto >10 ml/kg, $\text{PaCO}_2 > 50$ mmhg e $\text{PaO}_2 < 50$ mmhg (CARVALHO; JUNIOR; FRANCA, 2007). Considerando-se as diferentes condições clínicas, um dos desafios no âmbito da assistência ventilatória está em estabelecer uma ventilação efetiva e segura, conforme a necessidade do paciente. Na ótica dos princípios da assistência de enfermagem, as intervenções são pautadas nos diagnósticos de enfermagem elaborados e dos resultados esperados. Destacam-se alguns enfoques fundamentais de intervenções na assistência ventilatória em enfermagem (JERÔNIMO; BRANDÃO, 2018):

- Intervenções de vigilância:

- Monitorização da troca gasosa e monitorização cardíaca: justifica-se no acompanhamento diagnóstico da troca de gases prejudicada e suas consequências sobre o resultado de equilíbrio eletrolítico e ácido-básico;

- Monitoração dos sinais vitais e padrão respiratório: justifica-se como ações para obtenção de dados para acompanhamento diagnóstico de enfermagem da ventilação espontânea prejudicada e padrão respiratório ineficaz, cujo objetivo visa a adequados resultados de enfermagem para o estado respiratório, como ventilação e resposta à ventilação mecânica;

- Observação dos sinais neurológicos: avaliação de consequências indiretas da troca de gases prejudicada sobre o sistema nervoso que norteie o enfermeiro a reconsiderar o resultado de enfermagem de equilíbrio ácido-básico e eletrolítico;

- Observação do sincronismo entre paciente –máquina: permite a avaliação do sucesso ou insucesso das intervenções de enfermagem ligadas à assistência ventilatória, representando indicador para acompanhamento do resultado de enfermagem do estado respiratório: ventilação.

- Intervenções de correção e modificação de respostas humanas:

- Aspiração de vias aéreas: destinada a corrigir o diagnóstico de enfermagem de desobstrução ineficaz de vias aéreas ou prevenir a sua ocorrência;

- Higiene oral: destina-se a minimizar os riscos inerentes ao diagnóstico de desobstrução ineficaz de vias aéreas e reduzir fatores de riscos para o risco de infecção relacionado à exposição aumentada a patógenos ambientais e prejuízos nos mecanismos de defesa (integridade da mucosa oral, integridade de glândulas salivares, por exemplo).

- Intervenções de proteção e segurança:

- Troca de fixação do TOT/TQT: para garantir a integridade da fixação, prevenindo uma extubação não planejada com consequências negativas, dado que tais pacientes se encontram com o diagnóstico de enfermagem de ventilação espontânea prejudicada;

- Controle da pressão do balonete: voltada a reduzir os fatores de risco relacionados aos diagnósticos de enfermagem de risco de integridade tissular prejudicada e risco de aspiração;

- Manutenção da permeabilidade dos circuitos: garante as condições de distribuição da mistura de gases que são essenciais para a ventilação espontânea e a troca de gases.

2.3.1 Modos ventilatórios

O modo ventilatório refere-se ao perfil de liberação de volume/fluxo/pressão do aparelho e determina se o paciente pode aumentar o volume corrente ou a frequência respiratória por meio do drive/esforço individual (AZEVEDO; TANIGUCHI; LADEIRA, 2015). Isto é, refere-se ao parâmetro que irá iniciar a fase inspiratória.

Atualmente, quatro são as formas de disparo do ciclo inspiratórios comercialmente disponíveis: disparo a tempo, a fluxo e a pressão (estes dois últimos denominadas de disparo pneumático) e o disparo neural pela detecção da variação da atividade elétrica do músculo diafragma (GUIMARÃES et al., 2014; METNIZ et al., 2009).

- Disparo a tempo: É o modo chamado controlado, em que o profissional estabelece uma frequência respiratória (f) que deseja para o paciente. O ventilador divide 60 segundos pela frequência que o cuidador ajustou e obtém a janela de tempo (em segundos). Por exemplo: $f = 10$ irpm; janela de tempo = 6 segundos. Assim sendo, ao iniciar a inspiração será contado um tempo de 6 segundos, que será dividido entre tempo inspiratório e tempo expiratório;
- Disparo a pressão: Quando o paciente inicia a inspiração e em resposta ocorre o aumento do volume torácico, gerando queda na pressão intratorácica, queda essa transmitida para a pressão nas vias aéreas e detectada pelo ventilador, abrindo-se a válvula inspiratória;
- Disparo a fluxo: Quando o paciente realiza a negatização da pressão, causando um fluxo inspiratório contra o fluxo básico do aparelho, detectável pelo ventilador, que resulta na abertura da válvula inspiratória;
- Disparo neural: Esta é a forma mais recente de disparo e é exclusiva do denominado modo NAVA (Neurally Adjusted Ventilatory Assist), em que um sensor, construído em uma sonda nasogástrica, é posicionado dentro do esôfago do paciente. Esse sensor detecta a despolarização do diafragma e informa ao ventilador a variação da Atividade Elétrica do Diafragma, que resulta na abertura da válvula inspiratória.

Outro aspecto a ser considerado na aplicação da ventilação mecânica é o momento quando o fluxo inspiratório se encerra e se inicia o fluxo expiratório, denominado ciclagem do ventilador. A ciclagem pode acontecer regulada por diferentes parâmetros em VMI. Existem cinco tipos básicos de ciclagem disponíveis comercialmente. São elas:

- Ciclagem a volume: o aparelho cessa a inspiração quando o VCI (volume corrente inspirado) atinge um valor preestabelecido;
- Ciclagem a pressão: o aparelho cessa a inspiração quando o pico de pressão proximal atinge um valor preestabelecido;
- Ciclagem a tempo: o aparelho cessa a inspiração após um tempo inspiratório (em segundos) predeterminado;
- Ciclagem a fluxo: o aparelho cessa a inspiração ao atingir um fluxo inspiratório predeterminado;
- Ciclagem neural: o aparelho cessa a inspiração quando detecta queda de 30% no pico do valor de Atividade Elétrica do Diafragma.

2.3.2 Desmame ventilatório

No âmbito da terapia intensiva, a retirada da prótese ventilatória é uma intervenção desejada por toda a equipe multiprofissional e envolve ações que denotam conhecimento técnico-científico de todos os inseridos neste contexto: enfermeiros, médicos e fisioterapeutas. Esse quadro possibilita, ainda, representar um recorte terapêutico que poderá determinar o prognóstico do paciente, uma vez que o uso prolongado da VM está associado a complicações de várias ordens, tais como Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) (NTOUMENOPOULOS et al., 2002), barotrauma, tromboembolismo, toxicidade pelo oxigênio (ESTEBAN; ANZUETO; ALIÁ, 2000), polineuropatia do paciente crítico (FRUTOS-VIVAR; ESTEBAN, 2005), atrofia muscular e disfunção diafragmática induzida pelo ventilador (VIDD) (VASSILAKOPOULOS; PETROF, 2004).

A interrupção da ventilação mecânica é um conceito que se refere aos pacientes que toleraram um teste de respiração espontânea (TRE)² e que podem ou não ser elegíveis para a retirada do tubo oro/nasotraqueal (CARVALHO; JUNIOR; FRANCA, 2007). O TRE, quando realizado em Tubo T, pode gerar aumento do trabalho respiratório provocado pela presença do tubo endotraqueal na execução da ventilação espontânea, o que acarreta em carga excessiva para determinados pacientes e baixa tolerância ao ensaio. O método que utiliza PSV pode minimizar o trabalho respiratório pela manutenção da pressão positiva e redução do consumo de oxigênio (ESTEBAN et al., 1997). Esta estratégia pode levar à extubação de pacientes que ainda não estão apropriadamente habilitados para a manutenção da ventilação espontânea, e isso gera aumento das taxas de reintubação (BROCHARD et al., 1994; ESTEBAN et al., 1995).

Já o termo desmame refere-se ao processo de transição da ventilação artificial para o modo ventilatório espontâneo em pacientes que necessitaram de suporte ventilatório mecânico invasivo por um período superior a 24 horas, e pode ocorrer em três níveis (AMIB; SBPT, 2013):

- Simples: sucesso no primeiro teste de respiração espontânea;
- Difícil: quando a paciente falha no primeiro TRE e necessita de até três TRE ou até sete dias após o primeiro TRE;

² O paciente deve ser colocado em Tubo T ou PSV de 5-7 cm H₂O durante 30-120 minutos. Durante o TRE o paciente deve ser monitorizado para sinais de insucesso. É considerado sucesso no TRE pacientes que mantiverem padrão respiratório, troca gasosa, estabilidade hemodinâmica e conforto adequados (AMIB; SBPT, 2013).

- Prolongado: quando a paciente falha em mais de três TRE consecutivos ou com necessidade de mais de 7 dias de desmame após a execução do primeiro TRE.

Define-se sucesso da interrupção da ventilação mecânica como um teste de respiração espontânea bem-sucedido, em que os pacientes devem ser avaliados quanto à indicação de retirada da via aérea artificial. Todavia, quando o paciente não é capaz de tolerar ao TRE, considera-se insucesso na interrupção da ventilação mecânica (CARVALHO; JUNIOR; FRANCA, 2007).

Na presença de sinais de intolerância, o teste deverá ser suspenso e o paciente reavaliado quanto às possíveis causas. O TRE, embora possa prever as chances de sucesso no desmame da VM, de forma acurada, em torno de 15% dos casos não são identificados por este ensaio. Portanto, um TRE com sucesso pode representar a interrupção da VM, entretanto não garante a retirada bem-sucedida do tubo orotraqueal (FRUTOS-VIVAR et al., 2006; CARVALHO; JUNIOR; FRANCA, 2007; ESTEBAN et al., 1995).

Por outro lado, contempla-se, na definição para o sucesso do desmame, a manutenção da ventilação espontânea durante, pelo menos, 48 horas após a interrupção da ventilação artificial. Portanto, considera-se fracasso ou insucesso do desmame, se houver necessidade de retorno à ventilação artificial durante este período (CARVALHO; JUNIOR; FRANCA, 2007).

Ampliando-se o conceito de sucesso/insucesso de retirada do paciente da VM, consideram-se sucesso aqueles pacientes que têm a prótese endolaríngea retirada após passar no TRE e não necessitam de reintubação nas próximas 48 horas. Ou ainda, pacientes traqueostomizados que toleram a desconexão do ventilador após passar no TRE, como também aqueles que não necessitam de reconexão nas 48 horas seguintes (AMIB; SBPT, 2013).

Para proceder ao desmame, é necessária a avaliação de alguns critérios visando identificar a aptidão mínima do paciente para tolerar a retirada do ventilador. De acordo com algumas recomendações das Diretrizes Brasileiras de VM, os seguintes tópicos devem ser considerados (CARVALHO; JUNIOR; FRANCA, 2007):

- Causa da falência respiratória resolvida ou controlada;
- $PaO_2 > 60\text{mmHg}$ com $FiO_2 < 0.4$ e $PEEP < 5$ a $8\text{cmH}_2\text{O}$;
- Hemodinâmica estável, com boa perfusão tecidual, sem ou com doses baixas de vasopressores, ausência de insuficiência coronariana descompensada ou arritmias com repercussão hemodinâmica;
- Paciente capaz de iniciar esforços respiratórios (*drive*);
- Balanço hídrico zerado ou negativado nas últimas 24h;

- Equilíbrio ácido-básico e eletrolítico normais.

Apesar destes indicadores, os critérios que decidem se o paciente está suficientemente apto para tolerar a retirada do suporte ventilatório ainda não foram precisamente definidos, nem avaliados em ensaios controlados e randomizados (TEIXEIRA et al., 2012). Na prática clínica, o que se tem, portanto, é um conjunto de sinais e sintomas que podem ser utilizados como marcadores de adaptação ao novo modo ventilatório.

A despeito de alguns índices preditivos utilizados na prática clínica, não existe consenso na literatura entre índices que demonstrem significativa acurácia em situações de falhas em desmame ventilatório.

Em seu estudo de revisão, Nemer e Barbas (2011), destaca que, embora seja recomendado, o TRE não é considerado um índice acurado, tendo em vista que não é capaz de identificar 15% das situações de falha de extubação. Ele funciona como um teste diagnóstico para determinar a probabilidade do sucesso da extubação.

O parâmetro preditivo mais utilizado é a relação FR/ Volume Corrente Expirado (VT) expresso em l/min, ou índice de Tobin-Índice de Respiração Rápida e Superficial (IRRS), que apresenta grau de evidência B, segundo o III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica, embora apresente resultados heterogêneos em termos de acurácia. Esse índice foi originalmente idealizado para serem mensurados em respiração espontânea, por meio de um ventilômetro conectado à via aérea artificial, com seu ponto de corte mantido entre 100 e 105 ciclos l/min, sugerindo índice positivo: Tobin <105ciclosl/min e índice negativo: Tobin >105ciclos l/min (YANG; TOBIN, 1991).

Outros índices de desmame avaliados são os seguintes: a pressão inspiratória máxima (Pi max), frequência respiratória, volume corrente, capacidade vital e a relação da pressão arterial de oxigênio/fração inspirada de oxigênio (PaO₂/FiO₂), que fazem parte da rotina de várias UTIs. Outros importantes parâmetros são a pressão de oclusão nas vias aéreas (P_{0,1}); o produto P_{0,1} × FR/VC; e a complacência estática do sistema respiratório (C_{st,rs}) (NEMER; BARBAS, 2011).

A PI max avalia a força muscular inspiratória, entretanto não é suficiente para prever o desmame de VM, já que a musculatura respiratória é predominantemente de resistência. Contudo, a PI máx tem seu valor, pois, quando um paciente apresenta uma fraqueza extrema da musculatura inspiratória, com valores de PI máx > -15 ou -10 cmH₂O, muito dificilmente esse paciente apresentará condições de se manter em respiração espontânea (NEMER; BARBAS, 2011).

Já a $P_{o,1}$ avalia a atividade do centro respiratório, sendo um importante parâmetro para o desmame de VM, contudo necessita da introdução de um balão esofágico ou de ventiladores para sua determinação (NEMER; BARBAS, 2011).

A relação P/F avalia a oxigenação em pacientes com lesão pulmonar aguda e síndrome da angústia respiratória aguda, não apresentando também boa acurácia para o desmame, além de expressar uma grande variação nos valores que predizem o sucesso (NEMER; BARBAS, 2011).

Recentemente foi descrito o *Integrative Weaning Index* [IWI = (Cst,rs × saturação arterial de oxigênio) ÷ FR/VC], que avalia de forma integrativa a mecânica respiratória, a oxigenação e o padrão respiratório. Valores ≥ 25 predizem o sucesso no desmame. Este índice tem apresentado resultados promissores, entretanto necessita ser testado em outras amostras e populações para comprovação da acurácia (NEMER et al., 2009, NEMER; BARBAS, 2011).

Tabela 1 - Índices de desmame utilizados, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Índices de desmame	Valores preditores de sucesso
Relação FR/VC	< 105 ciclos.min ⁻¹ . L ⁻¹
PI máx	< - 20 a -25 cm H ₂ O
FR	< 35 ciclos\min
VC	>5ml/kg
CV	>10ml/kg
Relação PaO ₂ /Fio ₂	>150
IWI	>25.cmH ₂ O-1. Ciclos-1.min ⁻¹ . L ⁻¹

Fonte: BARBA et al., (2011).

O uso dos índices de desmame não é consensual nas rotinas em UTIs, já que existem divergências quanto à acurácia e à forma de verificação, entretanto é recomendável a utilização, ao menos, de alguns índices, sobretudo o IRRS deve ser utilizado (NEMER et al.,2009; TOBIN; JUBRAN, 2008; TOBIN; JUBRAN, 2006).

Quando a avaliação clínica é favorável e os índices mostram um prognóstico positivo, as chances de sucesso são maiores. Portanto, a combinação parâmetros de desmame, TRE e impressão clínica do avaliador tem sido a estratégia mais utilizada para diminuir a incidência de falhas de desmame (NEMER et al., 2009). Esta estratégia pode ser ainda mais bem elencada, se a impressão clínica verificada for baseada numa avaliação multiprofissional. Acerca dos

fatores de risco descritos na literatura que podem contribuir para a falha de extubação, apesar dos métodos disponíveis, cabe destacar a importância da avaliação pela equipe multidisciplinar dos fatores que podem gerar a necessidade de reintubação. Para pacientes com alto risco de falha de extubação, que tenham recebido ventilação mecânica por mais de 24 horas, e que passaram por um TRE, recomenda-se a extubação com ventilação não invasiva (VNI) preventiva.

São situações consideradas de alto risco de falha, sobretudo, as seguintes condições clínicas (AMIB; SBPT, 2013):

- Pacientes com hipercapnia, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC);
- Insuficiência cardíaca congestiva (ICC);
- Tosse ineficaz;
- Secreções copiosas;
- Mais de uma falência consecutiva no desmame;
- Mais de uma comorbidade;
- Obstrução das vias aéreas superiores;
- Idade maior que 65 anos;
- Falência cardíaca como causa da intubação;
- APACHE >12 no dia da extubação;
- Pacientes com mais de 72h de VMI.

Ao se verificar a presença de um ou mais fatores de risco, a avaliação e a vigilância no processo de desmame devem ser rigorosas. A identificação desses clientes e manejo dos índices preditores usados rotineiramente é uma estratégia que deve ser estimulada nas práticas estabelecidas em unidades de terapia intensiva.

2.4 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Conforme observado, o fenômeno do desmame ventilatório e a RDDV têm sido simultaneamente motivo de interesse entre pesquisadores da área. Todavia, também vêm demonstrando muita imprecisão e divergências, apesar dos estudos já produzidos.

A primeira grande dificuldade está na detecção de quais evidências de resposta disfuncional gera o sucesso e insucesso do desmame ventilatório. Há pouca clareza dessa relação, uma vez que a literatura tem apresentado pouca nitidez para tal questão, o que dificulta

a compreensão de como a RDDV poderá interferir na tomada de decisão dos enfermeiros nas tentativas de desmame ventilatório.

Outro aspecto importante, embora também não consensual na comunidade científica, em especial os pesquisadores e os profissionais inseridos na prática, é em que consiste a associação entre as ocorrências de RDDV e os insucessos de desmame, a magnitude dessa correlação e se essas associações estão ou não permeadas por variáveis preditoras.

O consenso entre os autores está na relevância da acurácia diagnóstica na sistematização da assistência à enfermagem como elemento norteador das intervenções dos enfermeiros baseadas em evidências, seja no enfoque pedagógico ou na prática assistencial (POTTER, 2013; GORDON, 2002).

Não obstante, estudos demonstram que os diagnósticos de enfermagem precisam ser validados pelas pesquisas que tenham foco na acurácia dos indicadores clínicos para serem notadamente enriquecidos (LUNNEY, 2008). A resposta disfuncional é abordada de forma superficial e intuitiva na prática de enfermagem, o que torna importante uma abordagem sistemática às necessidades ventilatórias ao paciente de alta complexidade.

Após a delimitação do objeto de estudo proposto, iniciou-se a construção da revisão integrativa que produzirá este tópico de revisão da literatura acerca do tema que é abordado nesta investigação. Apresenta como meta a melhor verificação e levantamento dos estudos já realizados na temática abordada.

Para construí-la, foram seguidas as seguintes etapas: 1) Elaboração da questão norteadora da pesquisa; 2) Busca dos estudos primários; 3) Extração de dados; 4) Avaliação dos estudos primários; 5) Análise e síntese dos resultados e 6) Apresentação (MELNYK; FINEOUT-OVERHOLT, 2011).

A formulação do problema foi concebida por meio de perguntas que descreveram o cenário clínico a partir da estratégia PICO (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007). Para melhor desdobramento da busca, a questão de pesquisa foi apresentada, conforme quadro a seguir:

Quadro 3 - Apresentação da estratégia PICO, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

1. Paciente (patient/problem)	2. Intervenção (intervention)	3. Comparação (comparison)	4. Desfecho (outcome)
Paciente ou um grupo, com uma condição particular ou problema de saúde	Intervenção de interesse: terapêutica (drogas); preventiva (vacinas); diagnóstica (exames); prognóstica, administrativa ou econômica	Alternativas à intervenção (placebo, outras drogas, cirurgia)	Desfecho clínico, resultado esperado (sobrevivência; redução de sintomas; qualidade de vida; efeitos colaterais; recidivas; licença médica; economia da saúde; exame diagnóstico mais barato ou mais confiável)
1. Paciente (patient/problem)	2. Intervenção (intervention)	3. Comparação (comparison)	4. Desfecho (outcome)
Desmame ventilatório Adultos UTI	Resposta disfuncional como preditora de desmame; Indicadores, acurácia diagnóstica para o processo de desmame	Não houve comparação	Falha ou sucesso no desmame

Fonte: Adaptado de RICHARDSON, W. S. et al. The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. *ACP Journal Club*, v. 123, n. 3, p. A12, 1995 apud NAVARRO-MATEU, F.; GARCÍA-SANCHO, J.C. M. *Formulación de preguntas clínicas e introducción a la estrategia de búsqueda de información*, [S.I.], [2001?].

A partir dessa delimitação foi elaborada a seguinte questão de pesquisa: Qual a relação entre o diagnóstico de enfermagem da resposta disfuncional ao desmame ventilatório e os desfechos do desmame em pacientes adultos em unidades de terapia intensiva?

Para conduzir a busca, de modo que a maior quantidade de estudos relacionados ao tema fosse verificada, utilizaram-se os seguintes descritores em saúde controlados, palavras-chave, sinônimos e operadores booleanos para o cruzamento nas bases de dados (Quadro 3):

Quadro 4 - Apresentação dos descritores e seus sinônimos, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Descritores em português	em	Descritores em inglês	Entry Terms (Sinônimo inglês)
Desmame Respirador	do	Ventilator Weaning	Ventilator Weaning, Mechanical Weaning, Mechanical Ventilator Weaning, Respirator Weaning, Ventilator Mechanical Ventilator Weaning Respirator Weaning
Descritores em português	em	Descritores em inglês	Entry Terms (Sinônimo inglês)
Unidades de Terapia Intensiva		Intensive Care Units	Care Unit, Intensive Care Units, Intensive Intensive Care Unit Unit, Intensive Care Units, Intensive Care ICU
Adulto Adulto Jovem Meia-idade Idoso		Adult Young adult Middle aged Aged	Adults Adult, Young Adults, Young Young Adults Middle Age Elderly

Fonte: elaborado pelos autores (2018).

A partir deste conjunto de descritores e sinônimos, a busca foi iniciada em março de 2018, utilizando-se as seguintes bases de dados: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BDENF (Base de dados de Enfermagem) e CUMED (Centro Nacional de Informação de Ciências Médicas de Cuba) acessadas via BVS (Biblioteca Virtual em saúde) utilizando-se o campo título, resumo e assunto da busca avançada, base MEDLINE

(Medical Literature Analysis and Retrieval System on Line) acessada via PUBMED, utilizando-se os campos MeSH terms e title/abstract da busca avançada, CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature), utilizando-se o campo de busca word in Subject Heading (MW) por meio da interface do banco de dados de pesquisa EBSCOhost, Web of Science, utilizando-se o campo de busca tópico (que inclui título, resumo e palavras-chave) e SCOPUS, utilizando-se o campo de busca title, abstract and keywords. Uma nova busca foi realizada em todas as bases, utilizando-se os mesmos critérios em abril de 2018, com o objetivo de atualizar os dados e identificar possíveis estudos incluídos dentro do tema proposto, com o auxílio de uma bibliotecária. Durante a execução das buscas, foram utilizados os operadores lógicos booleanos "and" e "or" para obtenção de resultados.

Ao término da busca nas bases de dados eletrônicas apresentadas, os resultados foram exportados para o EndNote basic. Para obtenção dos resultados, foram elaborados alguns critérios para escolha dos artigos. Como critérios inclusivos, destacam-se:

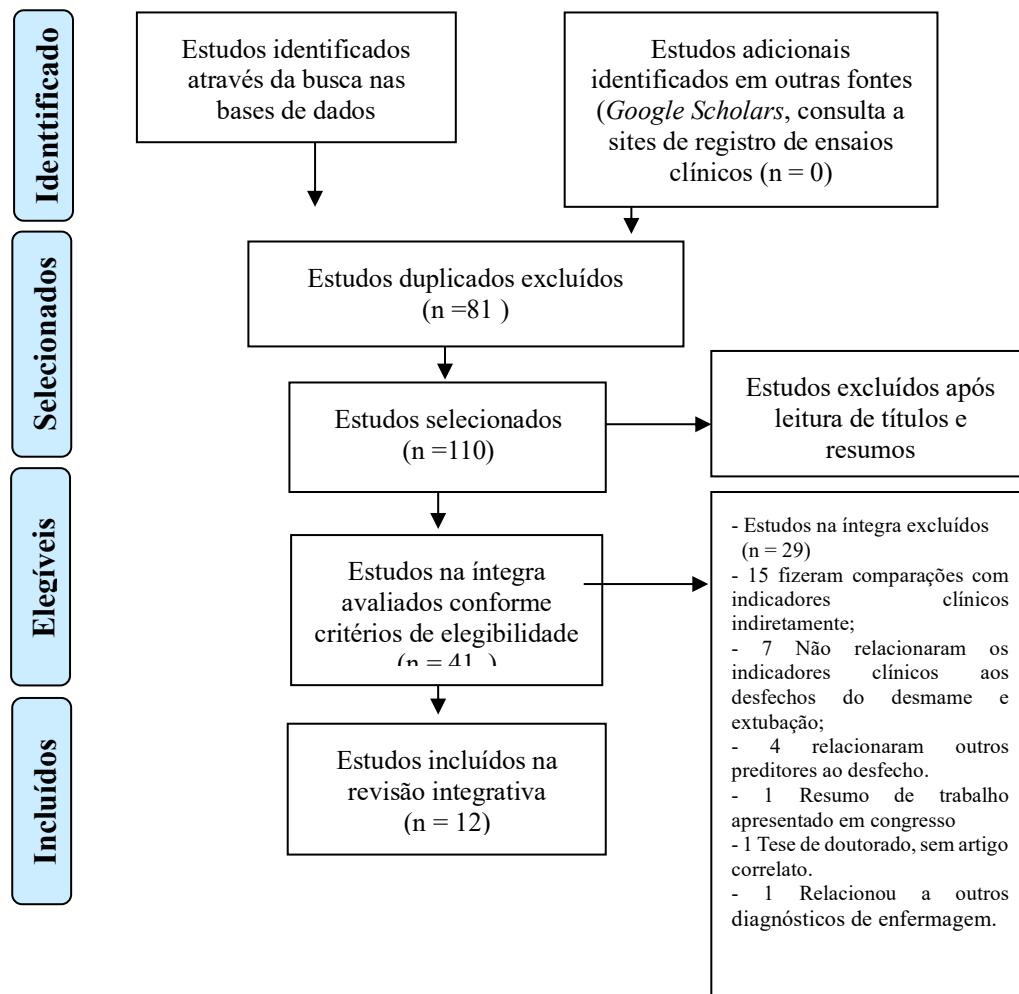
1) Estudos que se caracterizavam por resultados de pesquisa abordando o desmame ventilatório e seus desfechos, estudos de validação e acurácia diagnóstica da RDDV, pacientes adultos (maiores de 18 anos), cuja metodologia representasse um nível de evidência expressivo, como as revisões sistemáticas, ensaios clínicos e estudos quase-experimental.

2) Pesquisas publicadas nos idiomas inglês, espanhol ou português no período de 1992 até abril de 2018. Ressalta-se que o recorte temporal se deu a partir da publicação do diagnóstico na taxonomia II da NANDA- Internacional.

Foram excluídos publicações duplicadas, cartas, editoriais, teses, métodos de desmame e estudos com a população neonatal e pediátrica.

A estratégia de seleção dos artigos está apresentada na Figura 4, conforme a recomendação do grupo PRISMA (MOHER et al., 2009).

Figura 4 – Fluxograma de identificação dos estudos primários incluídos na revisão, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.



A amostra final da revisão foi composta por 40 artigos, sintetizados segundo ano de publicação, idioma, autores e país de origem do autor correspondente, tipo de periódico em que foi publicado, nível de evidência e questionário utilizado para mensuração do grau empático de graduandos de enfermagem. Após a leitura na íntegra dos 12 estudos selecionados, eles foram sintetizados da seguinte forma: de acordo com a autoria, país onde o estudo foi realizado, delineamento do estudo, resultado e nível de evidência. Para conduzir a extração dos dados nos estudos primários incluídos na revisão, utilizou-se um instrumento submetido a validação, que contempla os seguintes aspectos: identificação do artigo original, instituição sede do estudo, características e rigor metodológicos da pesquisa, intervenções e resultados (ANEXO I) (URSI,

2005). As informações referentes às revisões foram compiladas visando à melhor estruturação da avaliação das evidências identificadas para que a análise fosse contemplada de modo global.

Para classificar o nível de evidência dos estudos desta amostra, utilizou-se o sistema de classificação das evidências para prognóstico/predição ou etiologia, conforme descrito por Melnyk e Fineout-Overholt (2011). Este sistema estabelece o agrupamento das evidências científicas em diferentes níveis, sendo eles: I - Síntese de estudo de coorte ou de caso-controle; II - Estudo de coorte único ou de caso-controle; III - Meta-síntese qualitativo ou estudos descritivos; IV - Estudos qualitativos únicos ou estudos descritivos; V - Opinião de especialistas.

Resultados

Dos 12 (100%) artigos analisados, 10 (83,5%) foram publicados em inglês, e dois (16,7%) em português. Todas as publicações analisadas foram desenvolvidas em instituições nosocomias, tendo em vista a temática proposta. Identificou-se aumento progressivo das publicações a partir do ano de 2003 (16,7%), com maior concentração no ano de 2011 (25%), seguido do ano de 2012 (16,7%). Dos 12 (100%) periódicos considerados, 58,3% eram publicações médicas, 33,3% de enfermagem em cuidados críticos e intensivos e apenas 8,3% era de periódico de enfermagem geral. Quanto ao Nível de Evidência, 50% foram classificados como nível II, 41,6% em nível IV e 8,3% em nível III.

Tabela 2 – Artigos incluídos na revisão integrativa. Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Autores	País	Delimitação do estudo	Resultados	Nível de Evidência
Alvisi et al.	Itália	Coorte	Apresentou valores de índices de desmame em pacientes com DPOC durante um teste de desmame. Teste de desmame bem sucedido (WS)- Média 24irpm. Teste de desmame mal sucedido (WF)- Média 28irpm	II
Mauo-Ying Bien et al.	Taiwan	Coorte	A variabilidade do padrão respiratório está associada a uma alta incidência de falha no desmame em pacientes pós-operatórios em recuperação de Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica	II
Burns et al.	EUA	Coorte	Demonstrou dentre 26 fatores clínicos que os sons respiratórios possuem baixa associação com falha de desmame.	II
Cerqueira et al.	Brasil	Descritivo	Pesquisa demonstrou que, aos 30 minutos de observação, 33% das características definidoras da RDDV já tinham sido manifestadas, e nos eventos de curta duração, as CDs foram observadas/manifestadas quase que imediatamente à interrupção da ventilação mecânica.	IV
Hung-Ju Kuo et al.	Taiwan	Coorte	Ao desenvolver um modelo de artificial neural network (ANN) de apoio à decisão médica para os médicos tomarem decisões de extubação, observou-se que a frequência respiratória média apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos sucesso e fracasso da extubação.	II

continua

Autores	País	Delineamento do estudo	Resultados	Nível de Evidência
Claire Lavelle; Maura Dowling	Irlanda	Descritivo-qualitativo e	A influência fisiológica foi o fator que mais influenciou os enfermeiros no manejo do desmame ventilatório. A necessidade de oxigênio e o uso de testes diagnósticos foram determinantes na condução do desmame.	IV
Irene Mårtensson; Bengt Fridlund	E. Suécia	Descritivo do tipo survey.	Dentre os fatores estabelecidos para a avaliação durante o desmame na perspectiva do cuidado lístico entre enfermeiros e médicos na Suécia, estão: gases sanguíneos arteriais, SpO ₂ , frequência cardíaca, pressão Arterial, dióxido de carbono no final da expiração, frequência respiratória e volume corrente.	IV
Martinez et al.	EUA	Coorte	Estudo avaliou os parâmetros de frequência respiratória e gases sanguíneos arteriais entre pacientes que obtiveram sucesso e falha na extubação em três fases distintas do desmame da ventilação mecânica.	II
Monaco et al.	Escócia	Coorte	A frequência respiratória foi avaliada antes e após a realização de um teste para desmame ventilatório, em que não se observaram diferenças estatisticamente significativas entre pacientes que concluíram e não concluíram o desmame.	II

conclusão

continua

Autores	País	Delineamento do estudo	Resultados	Nível de Evidência
Nogueira et al.	Brasil	Revisão sistemática	A frequência respiratória foi identificada como um dos principais parâmetros preditivos para o desmame de ventilação mecânica.	III
Rose L; Presneill JJ	Austrália e Nova Zelândia	Descritivo do tipo Survey	A frequência respiratória foi um preditor de sucesso bem avaliado na extubação.	IV
Taylor F	Inglaterra	Qualitativo	Os participantes analisariam os resultados dos gases sanguíneos e frequência respiratória para a tomada de decisão sobre o processo de desmame.	IV

Fonte: elaborado pelos autores (2018).

De acordo com os estudos analisados, n=8 (66,67%) avaliaram os indicadores de desmame ventilatório em sua capacidade de predição de falha na terapêutica. Esses resultados demonstram que os índices existentes na literatura não apresentam boa acurácia clínica em populações heterogêneas (ALVISI et al., 2000; BIEN et al., 2004; BURNS, et al., 2012; MARTINEZ; SEYMOUR; NAM, 2003; MONACO, et al., 2010; NEMER; BARBAS, 2011). Alguns estudos buscaram identificar acurácia de indicadores de desmame em populações específicas, como os portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e em situações agudas de Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SRIS) em recuperação (ALVISI et al., 2000; BIEN et al., 2004), entretanto os índices estimados para identificar situações de falha de desmame também não foram satisfatórios para predizer com elevada acurácia clínica.

Uma outra linha de investigação neste contexto foi a identificação de fatores que levam médicos e enfermeiros na tomada de decisão clínica para predizer a falha de desmame (KUO

et al, 2015; ROSE; PRESNEILL, 2011; LAVELLEA; DOWLING, 2011; MARTENSSON; FRIDLUND, 2002).

Pondera-se o julgamento clínico em relação aos testes diagnósticos na identificação dos casos de insucesso no desmame, bem como o melhor momento de mensuração destes indicadores para predizê-los, evitando-se as complicações associadas. No que concerne à prática da assistência ventilatória no desmame para os enfermeiros, apenas um estudo investigou aspectos ligados ao DE da RDDV, buscando-se identificar a temporalidade de seus indicadores clínicos (CERQUEIRA et al., 2012).

Este resultado reflete a baixa aplicabilidade do diagnóstico na prática dos enfermeiros. Apesar de demonstrarem uma participação ativa por meio de protocolos no processo de desmame, o manejo clínico e a identificação destes indicadores não são atribuídos a uma linguagem padronizada para a base das seleções de suas intervenções. O produto da presente revisão consiste na síntese representativa de como os índices respiratórios precisam ser mais bem elucidados em diferentes populações e agregados a uma avaliação clínica, que seja norteada por critérios que contemplem um modelo holístico.

Considerando-se a relevância do desmame, na perspectiva do prognóstico em UTIs, espera-se que tais indicadores sejam aprimorados na sua forma de utilização e que o fenômeno de retirada da ventilação artificial seja proporcionado de modo a prevenir o retrocesso clínico. Pesquisas desta natureza devem ser indicadas no âmbito da assistência ventilatória em enfermagem, permitindo maiores avanços do seu desempenho na acurácia clínica diagnóstica.

CAPÍTULO III - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo longitudinal do tipo coorte prospectiva, com abordagem quantitativa.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população-alvo do estudo constitui-se por indivíduos que atendem aos critérios de elegibilidade ao desmame ventilatório. O tamanho amostral leva em consideração o cálculo para estudos descritivos (HULLEY; MARTIN; CUMMINGS, 2003, p. 93-94) para variáveis dicotômicas. Tomando-se por base o trabalho de Cerqueira et al. (2012) que verificou uma prevalência de 74% de características definidoras da RDDV em pacientes em desmame, estabelecemos os seguintes elementos:

1. Proporção esperada com a variável de interesse (Como supera a metade, seleciona-se a proporção esperada que se acredite não ter a característica) = 0,26.
2. Precisão esperada (amplitude total) para o intervalo de confiança (supondo-se uma sensibilidade de 80% para as características definidoras, se aceita uma amplitude de 0,10 para baixo e 0,10 para cima) = 0,20
3. Nível de confiança: 95%

Na verificação em tabela adequada, obtém-se o número mínimo aproximado de 72 eventos de tentativas de desmame a serem monitorados.

Neste estudo clínico, composto por doentes adultos e idosos internados por causas clínicas e cirúrgicas no centro de terapia intensiva, foram participantes aqueles que estavam sob suporte ventilatório mecânico invasivo por mais de 24 horas e que foram eleitos a iniciar o processo de desmame ventilatório, de acordo com os critérios da equipe multiprofissional, que decide essa prática, rotineiramente, na unidade. Foram elencados, nesta amostragem, pacientes

em desmame simples (submetidos a um TRE) e difícil (submetidos a até três TRE ou até sete dias após o primeiro TRE). A delimitação da faixa etária não foi aplicada neste estudo, uma vez que se apresenta estratificada nos resultados da pesquisa.

A população do estudo foi composta por pacientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva, em uma unidade hospitalar, braço assistencial de uma Instituição de Ensino Superior (IES), na região sudeste do Brasil. Nesta UTI, o fluxo médio de atendimentos estabelecidos é de 330 pacientes/ano, cujo perfil de internação relaciona-se a pacientes cirúrgicos eletivos (55,75%), seguidos de pacientes clínicos (28,78%) e urgências cirúrgicas (12,73%). Quanto às características da população, em média 48,18% dos internados necessitam de suporte ventilatório mecânico, 43,93% utilizam aminas vasoativas durante a internação na UTI, 23,33% foram submetidos a alguma terapia dialítica e apresentavam, pelo menos, uma das comorbidades ou doença de base, como hipertensão arterial sistêmica, doença arterial crônica, insuficiência cardíaca congestiva, acidente vascular encefálico, submetidos a transplante, doença arterial periférica, hepatopatia, doença pulmonar, neoplasia, doença reumatológica, doença renal crônica ou diabetes mellitus.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Pacientes intubados acoplados à prótese ventilatória por mais de 24 horas, indicados à realização do TRE, classificados em desmame simples e difícil, com estabilidade hemodinâmica e parâmetros laboratoriais otimizados, portanto considerados aptos para o processo de desmame.

3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Excluem-se os pacientes intubados que sejam portadores de lesões raqui-medulares altas, miastenia gravis e outras desordens neurológicas que interfiram diretamente na capacidade de gerar drive respiratório. A exclusão do grupo para o desmame prolongado se deu devido à complexidade dos pacientes que, em geral, apresentavam doenças respiratórias crônicas e disfunções pulmonares graves com retenção de CO₂ e inflamações crônicas. Todavia, não foram considerados elegíveis para os critérios de aptidão ao desmame.

3.5 LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi desenvolvida nas unidades de terapia intensiva geral e cardiológica em um hospital da rede federal de ensino, braço assistencial de uma instituição federal de ensino superior do sudeste do Brasil, classificado em nível terciário e quaternário (média e alta complexidade).

A unidade 1 da UTI geral é composta por 4 leitos, a unidade 2 é composta por 6 leitos e a Unidade 3 por 8 leitos, sendo um deles destinado exclusivamente a pacientes portadores de comorbidades que requerem precaução respiratória. Estas unidades são destinadas a atender pacientes com problemas clínicos e cirúrgicos, em geral. Já as unidades de terapia intensivas coronárias são compostas por 6 leitos, que necessitam de assistência de alta complexidades especializadas em doenças cardiológicas e cuidados coronarianos.

3.6 COLETA DE DADOS

3.6.1 Período de coleta dos dados

O período da coleta compreendeu todos os casos elegíveis no período de um ano (entre março de 2016 a março 2017).

3.6.2 Estratégia de coleta dos dados

O estudo foi composto por pacientes com tubo orotraqueal submetidos ao desmame com extubação, acoplados à prótese ventilatória por mais de 24 horas, com indicação à realização do teste de respiração espontânea, com sinais vitais estabilizados. Desse modo, considerados aptos para o processo de desmame da ventilação artificial.

O procedimento de coleta dos dados foi iniciado a partir da identificação das seguintes informações: idade, sexo, doença de base, comorbidades, diagnóstico médico na internação, tempo de ventilação mecânica, presença de pneumonia associada à ventilação mecânica, parâmetros ventilatórios e hemodinâmicos antes do início do desmame, caracterização do TRE, utilização ou não de sedação/analgesia e uso de aminas. Tais fatores foram considerados variáveis da pesquisa, bem como o método de desmame, o tamanho do tubo endotraqueal e tratamento farmacológico.

No grupo dos pacientes considerados elegíveis ao desmame, a interrupção da sedação efetuava-se no início da manhã e a equipe mantinha a vigilância quanto ao despertar. Sobretudo, em relação aos fármacos com maior potencial residual ou naqueles portadores de insuficiência renal aguda ou crônica.

Durante o dia, estabelecia-se a progressão do desmame, mantendo os pacientes em suporte ventilatório diminuídos até alcançarem compatibilidade na execução do TRE. Eles foram ventilados nos modos PCV (assistido/controlado com pressão constante, ciclado a tempo), VCV (assistido Controlado com ciclagem a volume), PSV (ventilação com pressão de suporte), PRVC (volume controlado com pressão regulada) e modo CPAP (pressão positiva contínua nas vias aéreas), usando um ventilador Dixtal (DX 3012). O modelo do ventilador apresenta tela de monitorização e capnografia volumétrica e, também, possibilita a compensação de fugas, umidificação ativa e passiva. No período noturno, a prática do desmame não se desenvolvia, e os pacientes permaneciam em modo ventilatório assistido/ controlado.

A decisão em avançar o desmame para a condução do TRE ou extubar um paciente ou, ainda, reinstaurar a VM foi estabelecida pela equipe médica, que desconhecia o desenho do estudo e as decisões foram tomadas, conforme a rotina clínica da unidade.

Os participantes foram submetidos ao Teste de Respiração Espontânea (TRE) e após o desfecho de sucesso, desacoplados da ventilação mecânica com extubação. Os dados foram coletados dos que obtiveram sucesso no primeiro ou segundo TRE. Quanto aos métodos de desmame utilizados neste estudo, observou-se o método em peça T por 30 minutos ou PSV diminuídos gradualmente em 2 cmH₂O a cada duas horas, até um nível de 7 cmH₂O.

Utilizou-se um *checklist* para nortear os critérios considerados na escolha do desmame e extubação. Foram considerados elegíveis ao desmame os pacientes que atendiam às seguintes avaliações: neurológicas, laboratoriais, clínicas, hemodinâmicas e ventilatórias (Anexo1).

Conforme recomendado por Hulley, Martin e Cummings (2003), esta pesquisa utilizou estratégias que buscaram melhorar os procedimentos de medição da acurácia diagnóstica nesta população, sendo eles: padronização dos métodos de medição no manual de operações; treinamento e certificação dos observadores; otimização dos instrumentos; automatização de instrumentos; realizações de medições não intrusivas; cegamento e calibração do instrumento.

A pesquisadora e participantes da pesquisa treinados acompanharam cada evento de TRE e retirada da prótese ventilatória com duração de 30 e 120 minutos, respectivamente. Os pacientes foram acompanhados, diariamente, durante a realização dos testes que antecederam

a extubação ou até a decisão da realização da traqueostomia, em casos de falha de interrupção da VM.

Pode-se inferir o poder de associação a partir do constructo do diagnóstico de enfermagem e o teste indicado para avaliação do desmame e extubação. Entretanto, uma vez que o julgamento diagnóstico fora realizado ao final do TRE, não se deve excluir a possibilidade do resultado do TRE ter influenciado na análise do julgamento dos diagnósticos. Para reduzir a probabilidade de viés de julgamento, os dados foram analisados por um pesquisador com experiência na área de diagnóstico de enfermagem, que não deteve conhecimento acerca dos resultados dos TREs e foi levado a inferi-los. A partir desse julgamento, realizou-se um consenso com a revisão dos diagnósticos. Deve-se considerar, também, outras métricas de associação nesse contexto, como a própria exposição ao processo de extubação.

Os pacientes que obtiveram sucesso no TRE e efetivamente submetidos à extubação foram monitorados por 120 minutos, a partir do início da extubação e acompanhados por até 48 horas, para se verificar o desfecho da extubação (sucesso ou insucesso). Os eventos não presenciados, automaticamente foram excluídos da amostra. Justifica-se o tempo de até 120 minutos em função das Diretrizes para avaliação do desmame e dos resultados obtidos no estudo de Cerqueira et al. (2012), no qual foi verificado que aos 120 minutos, 95% das características definidoras nos eventos de desmame já haviam se manifestado.

Durante a retirada da prótese ventilatória (extubação) foram observados os indicadores clínicos que se apresentam como características definidoras propostas para a Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório (RDDV), segundo a classificação da NANDA International Inc. A manifestação ou não de tais indicadores apontam, na forma de evidências, para a ocorrência diagnóstica que, presumivelmente, tenha relação com o sucesso ou insucesso na adaptação respiratória e psicológica ao desmame da ventilação mecânica.

3.6.3 Instrumentos de coleta dos dados

Os dados foram coletados através da aplicação do instrumento de coleta de dados (Apêndice A). Nele, foram registradas as manifestações de características definidoras do diagnóstico de RDDV e, também, outras evidências não classificadas, sejam elas de anormalidades ou de bem-estar que chamem a atenção dos observadores.

Para a elaboração do instrumento de coleta de dados, foram utilizados alguns indicadores clínicos obtidos por meio da Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC),

uma vez que os resultados que são descritos guardam relação direta com a RDDV - Resposta ao Desmame da ventilação Mecânica: adulto. A estratégia de avaliação das CDs por intervalo de tempo foi construída tendo em consideração estudo que analisou a temporalidade das características definidoras, em relação ao momento em que se manifestaram, principalmente, nas primeiras duas horas após a retirada da prótese ventilatória em pacientes traqueostomizados. Nesta análise, identificou-se que, em 30 minutos, mais de 30% delas já tinham se manifestado, bem como apresentam as mais prevalentes em função dos intervalos temporais (CERQUEIRA et al., 2012).

Os instrumentos de coleta dos dados foram padronizados, a partir de definições sistemáticas e operacionais, de modo que cada CD diagnóstica foi descrita por meio de conceitos, extraídos da literatura e que clarificavam a concepção do indicador a ser avaliado. O objetivo dessas definições é referir como e de que modo pode ser avaliada a presença de um indicador clínico, favorecendo a validade e confiabilidade das CDs dos diagnósticos de enfermagem, o que permite a replicação em outras pesquisas e aprimora a habilidade dos pesquisadores (BOERY; QUATRINI; BARROS, 2005; GRANT; KINNEY, 1991). A definição das 34 CDs foi realizada a partir de estudo de revisão da literatura, visando-se à adequação das definições com base no diagnóstico pesquisado. O embasamento se deu por meio de evidências em artigos encontrados em bases indexadas, utilizando-se os descritores compatíveis e relacionados a cada CD, além da busca em livros de semiologia. As bases indexadas utilizadas foram LILACS, acessada via portal *CAPES*, *MEDLINE*, *CINAHL*, e *Web of Science*. Para a busca em bases de dados virtuais, foram utilizados os seguintes descritores: diagnóstico de enfermagem (*nursing diagnosis*), desmame do ventilador mecânico (*weaning, mechanical ventilator*) e na base *CINAHL Dysfunctional Ventilatory Weaning Response (NANDA)*", sendo a busca realizada nos idiomas português e inglês. Foram incluídos artigos disponíveis com textos completos e que abordavam aspectos da semiologia e semiotécnica em pacientes submetidos ao desmame respiratório e aqueles relativos aos diagnósticos respiratórios, sobretudo a resposta disfuncional ao desmame respiratório. Foram excluídos estudos cujas bases de avaliação propedêuticas não contemplavam a temática e não descreviam os indicadores clínicos, seja na perspectiva das suas definições conceituais ou operacionais.

Seguindo a rigorosidade dos métodos exigidos para aumentar a acurácia, os auxiliares de pesquisa foram treinados para a avaliação da coleta dos dados e CDs objetivas e subjetivas, a partir da aplicação de casos clínicos reais. Os instrumentos foram validados por meio de um estudo piloto para garantir a confiabilidade. Realizou-se, antes da identificação diagnóstica, um

treinamento dos avaliadores com objetivo de demonstrar a verificação do diagnóstico em tela. O treinamento teve uma duração de 2 horas, no qual foi proposto que os avaliadores pudessem verificar, por meio de uma abordagem teórica, as características definidoras da RDDV. Foram apresentadas as definições conceituais e operacionais, facilitando-se o seu reconhecimento na prática assistencial. A partir do treinamento, pelo menos as duas coletas subsequentes deveriam ser realizadas sob supervisão e/ou auxílio do pesquisador responsável pelo treinamento.

Durante o procedimento de coleta dos dados, a pesquisadora e/ou os ajudantes de pesquisa, bem como outro membro da equipe multiprofissional, realizaram o exame físico do doente, visando identificar as características definidoras presentes. Os dados obtidos foram de naturezas subjetivas (sensação de calor, inquietação, fadiga) e objetivas (entrada de ar diminuída a ausculta, deterioração nos gases sanguíneos arteriais em relação aos valores basais).

Na existência de determinados dados objetivos, a mensuração foi realizada por meio da ausculta cardiopulmonar e coleta de sangue arterial, e este último refere-se a procedimento rotineiro em pacientes com dispositivo de pressão invasiva já instalada.

Na execução dos métodos propedêuticos, foram descartadas as avaliações de ausculta pulmonar em que, após a retirada do tubo orotraqueal, o doente necessitasse de ventilação não invasiva, bem como as avaliações de pressão arterial naqueles em uso de vasodilatadores. Essas estratégias padronizadas visaram minimizar as possibilidades de erros sistemáticos ligados ao instrumento de coleta e avaliação dos dados.

Outra medida relevante adotada durante os procedimentos de coleta foi a obrigatoriedade em se verificar algumas características definidoras em tempos de coletas divergentes como, por exemplo, desconforto respiratório, aumento da frequência cardíaca e aumento da pressão sanguínea. Sobretudo os dados mensuráveis de modo objetivo, reduzindo-se as implicações relacionadas à automatização do uso do instrumento pelo avaliador, ainda que a tendência fosse a manutenção dos achados clínicos em contextos de estabilidade hemodinâmica e ventilatória.

Além da técnica de observação, foram utilizados os dados obtidos por meio do monitoramento multiparamétrico, como eletrocardiograma, oximetria, pressão arterial e respiração durante o período de até 120 minutos, bem como os registros de documentação clínica de outros profissionais (médicos e fisioterapeutas). Ao final, a pesquisadora e os auxiliares de pesquisa elaboraram sua conclusão pela resposta disfuncional ou funcional ao desmame ventilatório. Consideraram-se as variáveis de desfecho de análise da resposta disfuncional às próprias características do diagnóstico. Enfermeiros de cuidados críticos de

plantão e ajudantes de pesquisa correlacionaram os dados, visando a um melhor julgamento clínico. Os enfermeiros clínicos tomaram decisões com base em critérios próprios e os pesquisadores, observando-se os dados coletados e verificando-se a presença de sinais e sintomas do diagnóstico. O diagnóstico da RDDV foi considerado na etapa final do TRE e quando pelo menos três características definidoras estiveram presentes, podendo ser leves, moderadas ou graves, conforme classificação NANDA Internacional Inc.

Em cada inferência diagnóstica, foram selecionados dois pesquisadores diagnosticadores e um enfermeiro da unidade para a decisão sobre a ocorrência ou não do diagnóstico no caso analisado. Os enfermeiros que participaram da decisão diagnóstica atenderam aos seguintes critérios de elegibilidade: dispor de habilidades e experiência com pacientes da população de interesse, possuir prática clínica consistente em desmame ventilatório e ter conhecimento acerca do processo de enfermagem. Os enfermeiros elegíveis receberam instruções sobre o conceito diagnóstico, as suas características definidoras, bem como as definições operacionais e conceituais. As decisões sobre o julgamento da ocorrência do diagnóstico foram tomadas por consenso ou, quando não fosse possível, pela regra da maioria.

Durante o processo de acompanhamento da extubação por 120 minutos, foram identificados indicadores derivados das características definidoras, considerando-se que a sua presença indicaria a ocorrência de uma resposta disfuncional durante a extubação que possui similaridade à RDDV – que foi considerada durante o Teste de Respiração Espontânea. A decisão pela ocorrência de uma resposta disfuncional ocorria ao final dos 120 minutos.

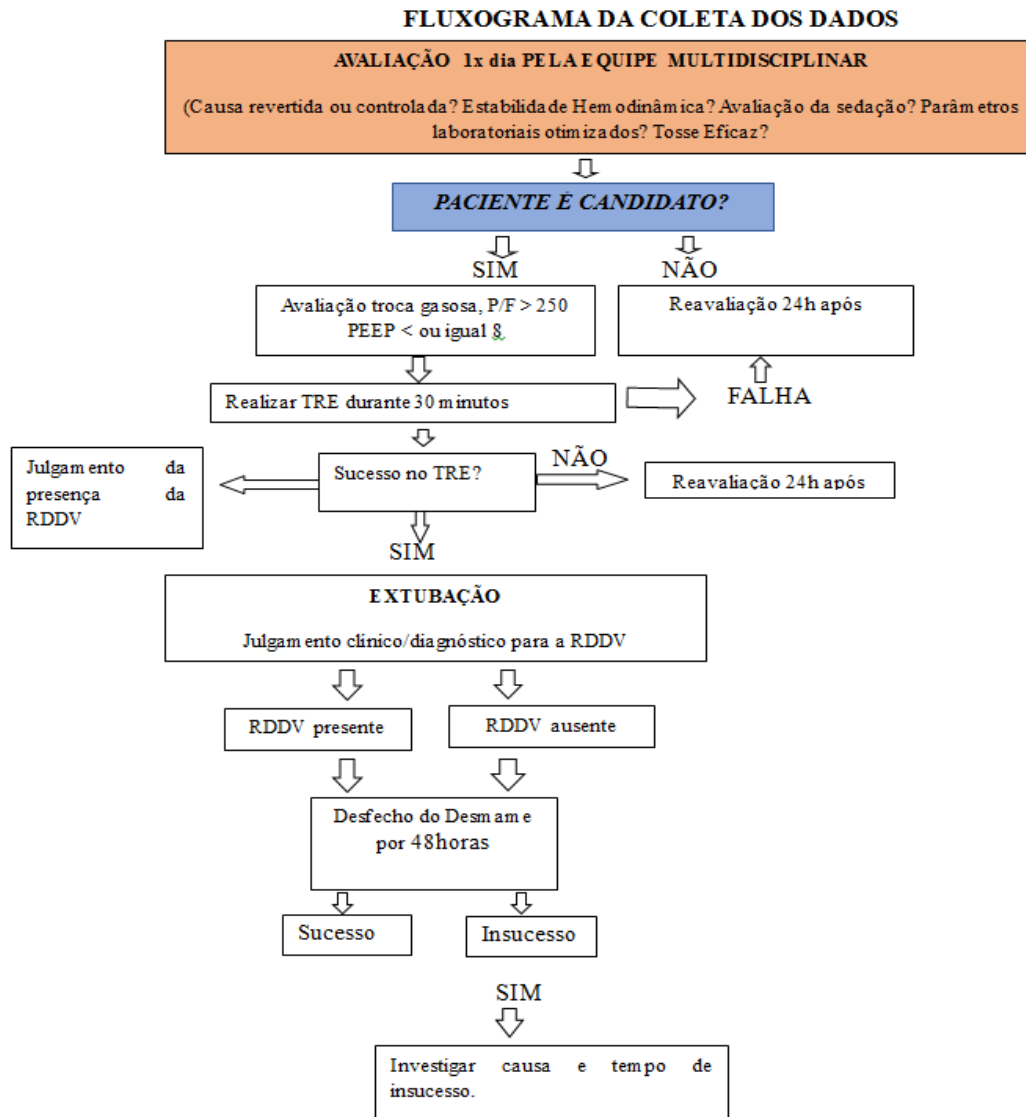
Após a identificação das repostas disfuncionais (RDDV e durante a extubação), foi verificado o desfecho do processo de desmame, inclusa a falha da extubação por meio do fracasso no TRE e o retorno a ventilação invasiva em período inferior a 48h, desde o desacoplamento da prótese ventilatória (falha da extubação). Foram também consideradas como sucesso do desmame e da extubação as situações nas quais os pacientes necessitaram de suporte ventilatório, porém não invasivo, como no CPAP e BIPAP.

Há de se considerar o cegamento dos dados relacionados ao desfecho, à medida em que o julgamento clínico diagnóstico da resposta disfuncional e os achados dos indicadores clínicos foram executados nos primeiros 120 minutos após o evento de retirada da ventilação mecânica invasiva.

Vale ressaltar que, na instituição em que o estudo foi proposto, não era adotado um protocolo de desmame ventilatório standardizado, o mesmo ocorrendo por critérios estabelecidos pela equipe multiprofissional em suas avaliações clínicas e laboratoriais.

A técnica da coleta de dados utilizada foi a observação à beira do leito durante todos os eventos de tentativas de desmame, sendo representada na figura 5:

Figura 5 – Fluxograma de coleta de dados, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.



Fonte: elaborado pelos pesquisadores (2018).

3.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise dos dados foi conduzida pelas estatísticas ligadas à acurácia de testes. No que concerne ao objetivo de verificar a associação entre a Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório e o sucesso e insucesso do desmame ventilatório em pacientes de terapia intensiva, a associação foi investigada pela aplicação do teste do qui-quadrado, o qual verificou se as diferenças entre os grupos se devem ou não ao acaso (tabela 3).

Tabela 3 - Desenho da tabela de contingência, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

	Sucesso no desmame	Insucesso no desmame
RDDV presente	N de eventos	N de eventos
RDDV ausente	N de eventos	N de eventos

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

As medidas de acurácia selecionadas para avaliar as características definidoras do diagnóstico Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório como indicadores de acurácia do sucesso e insucesso de desmame ventilatório e da resposta disfuncional durante a extubação são sensibilidade, especificidade, valores preditivos, eficiência, razões de verossimilhança (*likelihood ratio*) e razão de chances diagnóstica (*odds ratio diagnóstica* – ORD).

Para verificar a associação das características definidoras (CD) com o diagnóstico de Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório elaborado por enfermeiros, aplicou-se o teste do qui-quadrado na estrutura da tabela de contingência 2x2 (tabela 4).

Tabela 4 - Tabela de contingência, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

	RDDV presente	RDDV ausente
CD presente	Nº de eventos	Nº de eventos
CD ausente	Nº de eventos	Nº de eventos

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Também foram utilizados descritores quantitativos: as prevalências e as medidas de tendência central de ocorrência dos sinais e sintomas (características definidoras). Nessa avaliação, a ocorrência de manifestações clínicas foi comparada aos parâmetros clínicos basais e utilizadas medidas de acompanhamento e definições operacionais para nortear seu aparecimento.

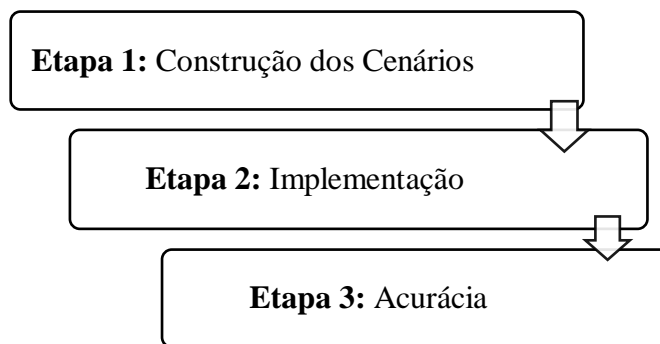
Os dados foram organizados em planilhas no software Microsoft Excel® 2016. Nelas, encontravam-se descritos a presença ou ausência dos indicadores clínicos, a ocorrência da RDDV, os desfechos do desmame. Foram considerados nos casos de falha o tempo de falha, suas causas e o tempo de retorno à prótese ventilatória, além de dados clínicos complementares. Para a realização do cálculo das medidas de acurácia e das medidas de tendência central, utilizou-se o software estatístico DAG Stat®.

Foram realizadas análises descritivas, bivariada e multivariada dos dados e elaborados modelos de regressão logística binária do tipo *stepwise* para verificar quais evidências melhor se ajustavam aos diagnósticos e desfechos. As regressões logísticas foram construídas por meio do Software IBM SPSS versão 23 com opção pelo método “*forward* condicional”. Para verificar a associação entre a RDDV e as variáveis que não entraram no modelo de regressão, foram utilizados os testes Qui-Quadrado e Exato de Fisher para as variáveis qualitativas.

3.8 APLICAÇÃO DA RDDV E A SIMULAÇÃO CLÍNICA

O processo de validação da acurácia dos dados obtidos a partir da matriz foi realizado entre os dias 20 a 28 de julho de 2017, durante o Doutorado Sanduíche na Escola Superior de enfermagem de Coimbra (ESEnfC), com integrantes do laboratório de simulação. Os dados relacionados à acurácia diagnóstica foram adaptados a um cenário de simulação clínica para análise do raciocínio diagnóstico por enfermeiros portugueses com área de atuação em contexto de cuidados intensivos.

No desenvolvimento do estudo em ambiente simulado, foram seguidas as seguintes etapas metodológicas para a verificação da acurácia dos diagnosticistas:



Etapa 1: Nesta fase foi feito um planejamento acerca do constructo dos cenários que pudessem subsidiar os aspectos ligados ao diagnóstico da resposta disfuncional ao desmame ventilatório e as métricas de acurácia que permearam a sua identificação;

Etapa 2: Implementação dos cenários junto às equipas do laboratório de simulação realística;

Etapa 3: Avaliação dos cenários pelos participantes e aplicação dos instrumentos de coleta dos dados para identificação da acurácia manifesta pelos diagnosticistas nos diferentes contextos.

Concepção dos cenários

Para a construção do cenário simulado de alta-fidelidade foi necessário planejar cada detalhe para conferir o máximo de realismo à cena. O realismo de um cenário, ou a possibilidade de vivenciar uma situação muito similar ao contexto real é percebido pelos discentes como uma experiência rica em aprendizagem, sendo, portanto, uma característica imprescindível para a simulação (CANTRELL; MEAKIM; CASH, 2008; JEFFRIES; RIZZOIO, 2006).

Nos cenários apresentados, os casos referiam-se a pacientes elegíveis ao desmame ventilatório, submetidos à extubação orotraqueal, os quais, após a retirada da ventilação invasiva, evoluíram com sinais de intolerância e insucesso da extubação ou evoluíram com sinais de tolerância e sucesso da extubação. Na evolução do caso simulado, o principal resultado esperado prendia-se com o reconhecimento precoce e o julgamento clínico dos enfermeiros. Estes foram estimulados a identificar os indicadores clínicos que fossem capazes de prever a resposta disfuncional e que guardassem relação com os desfechos do desmame. O roteiro, com a descrição do cenário para os participantes, incluía diagnóstico médico, contexto da internação e do desmame, uso de sedativos, avaliação do nível de consciência, exames laboratoriais, incluindo-se gasometria arterial e intervenções realizadas na perspectiva da assistência ventilatória.

Gravação dos casos em vídeo

A equipe foi treinada para fins dessa atividade, incluindo-se o responsável pela filmagem para que sincronizasse as informações contidas na estrutura da cena e a participação dos atores. Neste processo, orientamo-nos pelos pressupostos de Flanagan, Nestel e Joseph (2004); Hotchkiss e Mendoza (2001), que consideram o expoente máximo do realismo de uma experiência clínica simulada quando se associa um conjunto de materiais e equipamentos que permitem recriar um ambiente semelhante ao da prática clínica. Por isso, para garantir o realismo ao cenário de terapia intensiva, utilizaram-se materiais ligados a assistência nesta unidade, como o de ventilação mecânica invasiva, de monitorização hemodinâmica, fármacos, carro de parada cardiorrespiratória, entre outros materiais. As soluções em infusão contínua eram insulina e hidratação venosa. Esses recursos estavam presentes para garantir a interação com recursos físicos exigidos à alta-fidelidade do cenário.

Durante a fase do planejamento dos casos clínicos, optou-se por reproduzir os cenários simulados com pacientes simulados (atores), tendo em vista a natureza dos parâmetros a serem avaliados, sobretudo os indicadores clínicos ligados às respostas ventilatórias (BONAMIGO; DESTEFANI, 2010).

No que concerne à lógica de construção dos cenários, destacou-se a presença de determinados indicadores clínicos com o objetivo de caracterizar a presença ou ausência da resposta disfuncional e os seus desfechos. Deste modo seria possível trabalhar as competências técnicas do julgamento clínico à acurácia diagnóstica, considerando-se que a estrutura do caso e os conteúdos incorporados estivessem associados às medidas de acurácia. Nos casos propostos, utilizaram-se as métricas de acurácia coletadas nos 42 casos em que se investigou a ocorrência da resposta disfuncional ao desmame ventilatório (RDDV) e, assim, a prática simulada serviu para avaliar a acurácia clínica dos diagnosticistas na identificação e classificação do diagnóstico, bem como o seu raciocínio.

Para a estruturação dos cenários, utilizou-se um roteiro teórico-prático para simulação clínica com os seguintes aspectos a serem planejados: público-alvo, necessidade de treino, duração de cada cenário, descrição, preparação da sala de simulação, objetivos de aprendizagem, domínios e competências, conhecimento técnico e científico, tomada de decisão multiprofissional, raciocínio clínico, trabalho em equipe, incluindo-se a definição dos papéis, presença de pistas, briefing e tópicos para o debriefing.

Neste estudo, foi adotada uma proposição metodológica educacional para o ensino do diagnóstico de enfermagem acurado com base no raciocínio clínico. De acordo com Lopes, Silva e Araújo, (2012), os diagnósticos de enfermagem não possuem padrões perfeitos de mensuração, sendo possível avaliar o seu processo de inferência (PEREIRA et al., 2015). Na construção dos cenários, foram consideradas sete medidas para avaliação da capacidade de inferência diagnóstica: razão de chances (OR), sensibilidade (SE), especificidade (ES), valor preditivo positivo (VPP), valor preditivo negativo (VPN), taxa de falso negativo (FN) e taxa de falso positivo (FP). Os casos clínicos foram elaborados a partir de situações de pacientes reais hospitalizados numa unidade de cuidados intensivos em desmame de ventilação e elegíveis à retirada do TOT.

O estudo foi realizado com enfermeiros que atuavam em unidades de cuidados intensivos e estudantes do curso de especialização/ mestrado em enfermagem médico-cirúrgica que tinham experiência recente de prestação de cuidados na UCI. A integração dos participantes no estudo ocorreu a partir da definição de critérios: de inclusão, ser enfermeiro licenciado com

prática docente ou clínica em cuidados intensivos; e de exclusão, não possuir experiência com pacientes submetidos à ventilação mecânica em desmame ventilatório e enfermeiros que atuassem em unidades de cuidados intensivos neonatal ou pediátrica.

Todos os cenários foram filmados e envolviam situações com doentes em desmame de ventilação mecânica invasiva. Os participantes receberam uma carta convite que abordou os objetivos da pesquisa, metodologia e disponibilidade de horário para as inferências, bem como garantia de sigilo.

Após anuência, os participantes tiveram um treinamento presencial de uma hora para esclarecimento acerca das questões de investigação durante a execução da filmagem dos cenários. O treinamento foi necessário para uniformizar os conteúdos avaliados, o que facilitou a interpretação dos casos clínicos simulados. Cada cenário em vídeo foi apresentado aos enfermeiros, em encontro previamente agendado, após assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) subsequente à compreensão das questões éticas do procedimento e da declaração de autorização para o uso das informações. O anonimato e a confidencialidade foram preservados, não havendo qualquer elemento ou código que permitisse a identificação.

Neste momento, todas as orientações pertinentes foram esclarecidas pelas pesquisadoras, visando à maior oportunidade de captação de contribuições para a pesquisa, tais como apresentação do conceito diagnóstico e a classificação das suas características definidoras, elucidação da sua aplicação associada as práticas de desmame ventilatório e seus desfechos e, por fim, esclarecimentos acerca do processo de raciocínio diagnóstico e julgamento clínico. O resumo do caso foi apresentado com clareza aos participantes, de modo que os objetivos a serem alcançados tivessem o seu maior engajamento. A partir daí e sequencialmente, apresentou-se cada cenário seguido da avaliação pelos enfermeiros diagnosticistas. O encontro teve uma duração total de aproximadamente três horas, iniciado com as orientações descritas e, posteriormente, a visualização dos cenários simulados. A aproximação com a área de conhecimento foi considerada um elemento facilitador para a compreensão do julgamento clínico dos participantes na proposta de avaliação dos cenários apresentados.

No que se refere às contribuições nesse processo, destacam-se a proposição de metodologia específica para o raciocínio diagnóstico em enfermagem, a aplicação do constructo do diagnóstico com acurácia clínica e a discussão dos casos na perspectiva da aprendizagem reflexiva.

Após a avaliação de cada cenário, foram aplicados os instrumentos de coleta dos dados visando responder os objetivos propostos. O primeiro instrumento era inerente a caracterização dos participantes da pesquisa e os demais estavam relacionados diretamente aos cenários. Na construção dos instrumentos, buscou-se relacionar a presença da RDDV e os desfechos do desmame na perspectiva de avaliação dos enfermeiros. Utilizou-se um questionário de coleta dos dados com perguntas fechadas e abertas, de modo que os participantes pudessem correlacionar não só o julgamento clínico do diagnóstico, mas também a associação do seu julgamento aos desfechos de sucesso ou falha de extubação.

Após a coleta dos dados e análise preliminar, as respostas dos casos clínicos foram digitadas em computador e armazenadas em um banco de dados, utilizando-se o programa Microsoft® Excel 2007. Os achados foram submetidos à avaliação minuciosa com vistas à validação clínica da RDDV. Em cada cenário, buscou-se identificar a presença/ausência do diagnóstico. Nos quadros não configurados como resposta disfuncional pelos avaliadores foi solicitado que indicassem quais achados foram opostos ou não compatíveis com a RDDV.

Figura 6- Demonstração do cenário de simulação de alta fidelidade para a extubação orotraqueal, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.



Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

3.9 ASPECTOS ÉTICOS

Em relação às questões éticas e legais, os participantes da pesquisa ou seus representantes legais foram informados dos propósitos do trabalho, da descrição dos procedimentos e da participação voluntária. O anonimato e a confidencialidade foram preservados, na medida em que os nomes dos participantes foram substituídos por códigos aleatórios criados por letras e números na planilha dos dados. Os direitos da população a ser

estudada foram resguardados e firmados na assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice E) durante o contato presencial com os participantes e/ou responsável pelo paciente. Nesse momento, foram esclarecidas as possíveis dúvidas acerca da proposta do estudo e a obtenção da anuência do participante ou responsável. Os preceitos dessa pesquisa estão voltados ao atendimento da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Ministério da Saúde. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem Anna Nery, junto ao Hospital Escola São Francisco de Assis (CEP/HESFA) e ao CEP do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF), na condição de Instituição Coparticipante deste estudo, por meio da Plataforma Brasil.

A aprovação se deu em 11 de março de 2016, pela EEAN, e em 17 de março de 2016, pelo HUCFF, por meio de pareceres numéricos: 1.447.514 e 1.455.672, respectivamente, e consta da relação de projetos aprovados, disponível no Sistema Nacional de Ética em Pesquisa (SISNEP).

A aplicação da metodologia para aprimoramento do raciocínio diagnóstico foi aprovada pela Comissão de Ética da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra por meio do parecer de número P434-06/2017.

Este estudo classifica-se na pesquisa como de risco mínimo. São os possíveis riscos os de natureza emocionais e aqueles relacionados ao cenário da terapia intensiva.

CAPÍTULO IV- RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

Este capítulo reúne os resultados dos dados processados pelos softwares DAG Stat e IBM SPSS versão 23, no sentido de atender o objetivo de analisar o diagnóstico da resposta disfuncional ao desmame ventilatório à luz dos fundamentos de enfermagem e seus desfechos clínicos e aplicar as medidas de acurácia da Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório, utilizando-se a metodologia da simulação clínica.

A amostra selecionada no estudo foi constituída por 46 pacientes elegíveis, variando entre 18 e 79 anos, com uma mediana de 59 e uma média de 57,3 anos, com desvio padrão de 13,8 anos. Em cada paciente foram verificadas as características definidoras em cinco tempos distintos, desmembrados em intervalos de 5, 10, 15, 30 e 60 minutos. Portanto, cada paciente era avaliado por cinco vezes, totalizando um quantitativo de 230 avaliações. Houve moderado predomínio de participantes do sexo feminino, correspondendo a (58,70%) sobre os do sexo masculino (41,30%).

Quanto às causas mais comuns de admissão nas unidades de terapia intensiva, destacaram-se as causas clínicas com 56,52%, seguidas das causas cirúrgicas com 32,60% dos casos e 10,86% dos pacientes com causas coronarianas e cardíacas.

Em relação ao tempo de ventilação mecânica invasiva, o intervalo compreendeu um período mínimo de dois dias e máximo de 21 dias, apresentando uma mediana de 7,5 dias, média de 8,4 dias e desvio padrão de 4,9 dias. Os diâmetros internos dos tubos endotraqueais utilizados nessa população variaram entre os números 7,5 a 8,5mm.

Os fármacos analgo-sedativos mais empregados foram Fentanil (63,63%), Midazolam (42,42%), seguidos da Dexmedetomidina (24,24%), Propofol, diazepam e morfina (3,03%). O grupo que não recebia infusão de qualquer fármaco analgo-sedativo durante o desmame da VM correspondeu a 28,26%. Os dados categorizados estão demonstrados na Tabela 5.

Tabela 5 - Distribuição dos pacientes em relação a idade, sexo, causas de admissão, dias de ventilação mecânica e uso de fármacos analgo-sedativos, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

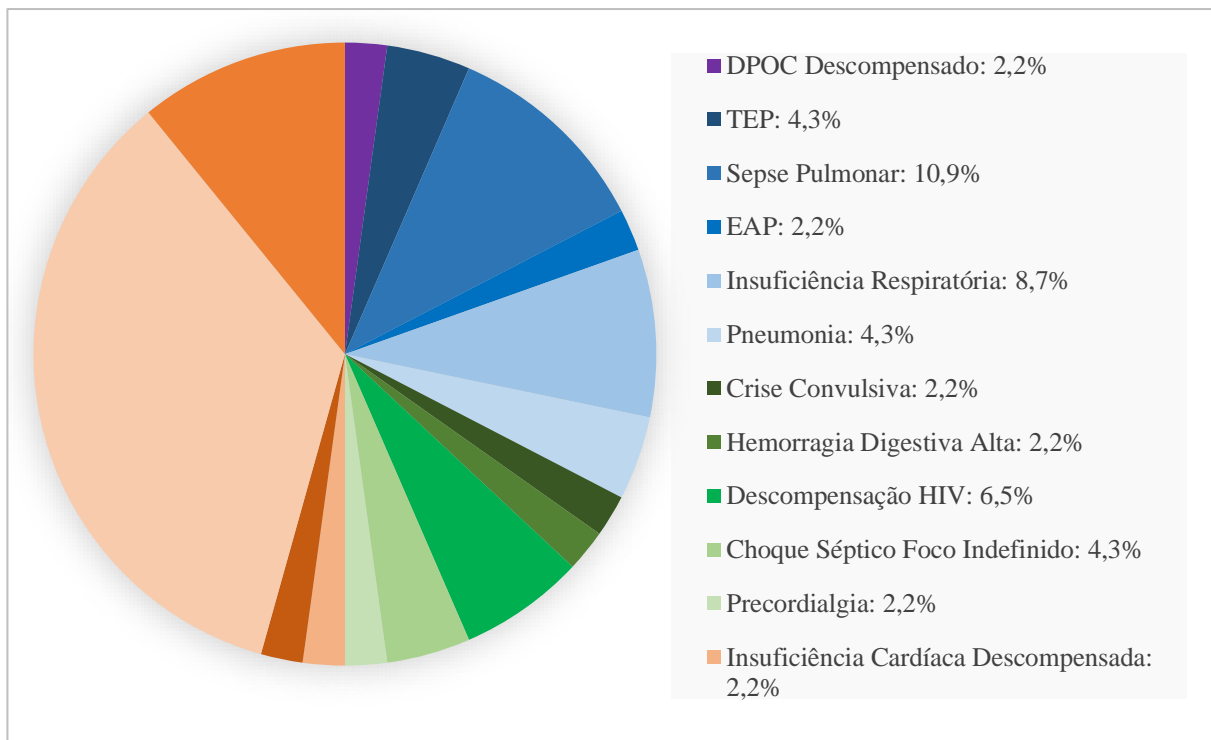
Características	N= 46	%	Mediana	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)			59,0	57,3	13,8
Idade <40	5	10,87			
$40 \leq x < 60$	19	41,30			
$x \geq 60$	22	47,83			
Sexo					
Masculino	19	41,30			
Feminino	27	58,70			
Causas para admissão em UTI					
Causas Clínicas	26	56,52			
Causas Cirúrgicas	15	32,60			
Causas Coronarianas	5	10,86			
Tempo de ventilação mecânica (dias)			7,5	8,4	4,9
<8	23	50			
$\geq 8 \text{ x } \leq 14$	17	36,95			
$x \geq 15$	26	13,04			
Recebia infusão de fármacos analgo-sedativos:					
SIM	33	71,74			
NÃO	13	28,26			
Fármacos analgo-sedativos utilizados					
Fentanil	21	63,63			
Midazolam	14	42,42			
Dexmedetomidina	8	24,24			
Propofol, Diazepam e Morfina	1	3,03			

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Acerca das causas que motivaram a internação na UTI, os pacientes em pós-operatório (PO) representaram a principal causa de internação em 16 dos pacientes estudados (34,8%), seguidos por sepse pulmonar n=5 (10,9%), diagnósticos médicos não consolidados n=5 (10,9%) e ainda insuficiência respiratória aguda n=4 (8,7%).

O levantamento das causas foi estabelecido, conforme registro encontrado em prontuários eletrônicos, apresentados no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Distribuição dos pacientes em relação às causas de internação na UTI, conforme



diagnósticos médicos, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Este estudo abordou pacientes com critérios de interrupção de ventilação mecânica invasiva que foram submetidos a no mínimo um e no máximo três TRE, portanto, caracterizados no grupo de desmame simples e difícil.

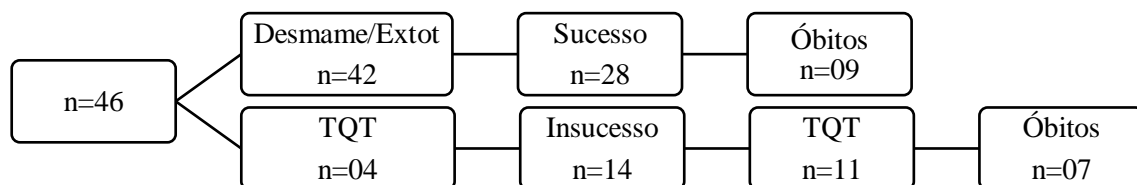
A amostra inicial selecionada foi constituída por 46 pacientes elegíveis e submetidos ao desmame. Entretanto, quatro casos (dois casos foram submetidos a dois TRE e dois casos foram submetidos a um TRE e traqueostomizados), apesar dos critérios de elegibilidade, foram submetidos a traqueostomia precocemente, sem percorrer as tentativas de extubação orotraqueal por decisão multiprofissional. A amostra final, a partir desses critérios, foi composta por 42 pacientes. Desse universo, 36 pacientes foram classificados na modalidade de desmame simples e 10 deles classificados na modalidade desmame difícil. Deste grupo, oito pacientes foram submetidos a dois TREs e dois deles necessitaram realizar três TREs para posteriormente serem submetidos à extubação.

Dos 46 pacientes elegíveis e submetidos ao primeiro TRE, o participante número 20 teve seu teste interrompido no final do 5º minuto por dessaturação (SPO2: 88%), sendo submetido a novo TRE nas 24 horas após a primeira tentativa. Todavia, apesar de tolerar um período maior com pressões positivas mais baixas, não apresentou sucesso no teste, o mesmo sendo repetido 24 horas após. Nesse novo teste, apresentou boa tolerância e foi submetido à extubação.

O participante número 22, que também teve seu teste interrompido ao final do 15º minuto por dessaturação (SPO2: 85%), optou-se pela realização da traqueostomia sem tentativa de extubação, devido à instabilidade ventilatória apresentada no período subsequente. Os demais pacientes realizaram o TRE no período previsto para avaliação com durabilidade de 30 minutos, sem maiores intercorrências que demandassem interrupções precoces do teste. Todos os participantes do estudo realizaram o TRE com pressão de suporte ventilatório igual a 7, PEEP 5 com FiO2 variável, sendo menor ou igual a 0.4%.

Em relação à extubação e seus desfechos clínicos, dos 42 participantes que compuseram a amostra, n=28 (66,7%) apresentaram o sucesso de extubação como desfecho e n=14 (33,3%) apresentaram o insucesso como desfecho. Deste grupo, n=11 (78,6%) foram submetidos a realização de traqueostomia para a evolução do desmame e n=9 (64,3%), o óbito foi o desfecho final. Ainda, no grupo dos traqueostomizados, n=4 (36,3%) obtiveram sucesso na retirada da ventilação mecânica invasiva, e n=7 (63,6%) evoluíram ao óbito, apesar das tentativas de decanulação. A Figura 6 demonstra a evolução dos pacientes e os seus desfechos clínicos:

Figura 7- Distribuição dos pacientes em relação aos seus desfechos clínicos na extubação, traqueostomias e mortalidade, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

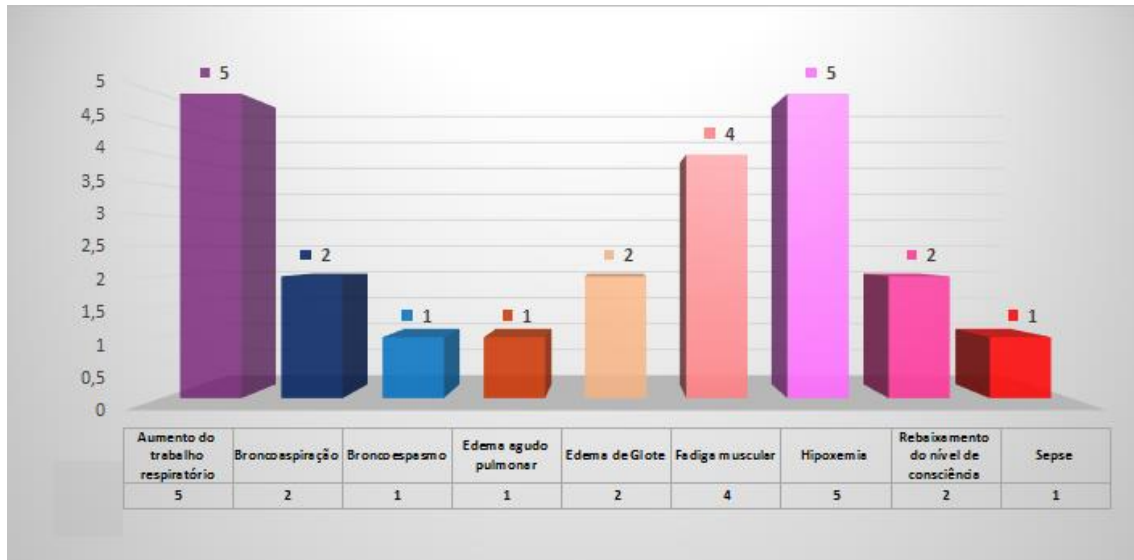


Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Em relação aos motivos que levaram ao insucesso na extubação, a hipoxemia ocorrida em 05 casos (35,71%) e o aumento do trabalho respiratório também com 05 casos (35,71%) foram as causas mais prevalentes, seguidas da fadiga muscular, acometendo 04 participantes

(28,57%), com a fadiga associada a causas relacionadas ao aumento do trabalho respiratório, conforme demonstrado no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Distribuição dos pacientes em relação às causas de falha na extubação na UTI, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.



Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Nos casos em que houve o insucesso de extubação, a ventilação mecânica invasiva foi restabelecida. Entretanto, a ocorrência de falhas foi determinada em recortes temporais distintos. A falha identificada o mais precocemente ocorreu 30 minutos após a retirada da via aérea artificial, enquanto a falha identificada mais tardiamente ocorreu 29 horas após o paciente ser desacoplado da prótese ventilatória. Para a situação de ocorrência de falhas, o tempo médio para reinstituição da VM invasiva foi de 10,3 horas. Em relação ao momento da falha de extubação verificou-se que 42,85% (n=6) das falhas ocorreram durante o tempo de acompanhamento da extubação durante a pesquisa (primeiros 120 min). As demais falhas se deram em intervalos de 4 horas até 29 horas após a retirada do tubo orotraqueal.

4.2 ASSOCIAÇÕES ENTRE O DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM E O SUCESSO E INSUCESSO DA EXTUBAÇÃO

Com base no julgamento clínico de enfermeiros e pesquisadores, 30,95 % (n = 13) dos pacientes apresentaram a Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório (RDDV). Os 46 pacientes forneceram um total de 100 observações, sendo 58 observações para o TRE e 42 observações em situações de extubação. No que concerne às tentativas de extubação, a

ocorrência de falha em até 48 horas se deu em 33,33% (14 eventos) do total de pacientes elegíveis estudados, portanto sendo essa a prevalência de insucesso de extubação na amostra.

Durante os primeiros 120 minutos pós-extubação, os pacientes monitorados para fins de coleta de dados que apresentaram um quadro compatível com resposta disfuncional foram em número de 13 pacientes (30,95%) do total de 42 casos, visto que, para o acompanhamento da resposta humana durante a extubação, foram desconsiderados os 04 pacientes submetidos a traqueostomia. Os casos em que tanto a resposta julgada quanto o evento observado (sucesso e insucesso de extubação) coincidiram, foram em número de 35 casos (83,33%). O Quadro 5 apresenta a tabela 2x2 da associação.

Quadro 5 - Apresentação da associação entre a RDDV e os desfechos da extubação, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Insucesso na extubação orotraqueal			
RDDV	Sim	Não	Total
Sim	10	03	13
Não	04	25	29
Total	14	28	42

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

A relação entre a resposta disfuncional e os eventos de sucesso ou insucesso de extubação foi considerada estatisticamente significativa pelo teste do qui-quadrado (16,098) para um $p = 0,00006$. Também, evidenciou-se associação positiva entre a RDDV diagnosticado durante o TRE com valor de qui-quadrado de 16,541 para um $p < 0,001$. Os valores estão contidos na Tabela 6.

Tabela 6 - Associações entre o diagnóstico de enfermagem com os desfechos no desmame e extubação orotraqueal, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Variável/Desfecho	Insucesso do TRE	Insucesso da Extubação
RDDV durante o TRE	16,541 (0,000)	6,530 (0,011)
Resposta disfuncional na extubação	----	16,098 (0,00006)
Insucesso do TER	----	4,034 (0,045)

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

* Significância estatística para $p < 0,05$ sendo calculada com o teste do qui-quadrado.

Diante da significância da associação, tomou-se a resposta disfuncional durante os 120 minutos iniciais da extubação como “teste” para a identificação do evento de sucesso ou insucesso na extubação orotraqueal em que foram calculadas as seguintes medidas de acurácia diagnóstica: sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo, eficiência e oddsratio.

Tabela 7 - Medidas de acurácia da resposta disfuncional durante os 120 minutos iniciais da extubação em relação ao insucesso na extubação, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Medidas	Valor	Intervalo (IC95%)	Medidas	Valor	Intervalo (IC95%)	95%
Se	71,43%	41,90-91,61%	VPN	86,21%	68,34-96,11%	
Es	89,29%	71,77- 97,73%	FP	10,71%	2,27-28,23%	
EF	83,33%	68,64-93,03%	FN	28,57%	8,39- 58,10%	
ORD	20,83%	3,93-110,33%	RVP	6,6667%	2,1765- 20,4200%	
VPP	76,92%	46,19-94,96%	RVN	0,3200%	0,1384- 0,7398	

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: Se=sensibilidade; Es=especificidade; Ef=eficiência; ORD=oddsratio diagnóstica; VPP=valor preditivo positivo; VPN=valor preditivo negativo; FP= Falso positivo; FN= falso negativo; RVP= razão de verossimilhança positivo; RVN= razão de verossimilhança negativo; IC 95%= valores mínimos e máximos para um intervalo de confiança de 95%.

A sensibilidade (verdadeiros positivos) mensura a proporção de insucesso na extubação nos pacientes que apresentaram a RDDV, enquanto a especificidade (verdadeiros negativos) mensura a proporção de insucesso de extubação nos pacientes que não resultaram em RDDV. O valor preditivo positivo (VPP) mensura a fração de pacientes que apresentaram a RDDV e falharam no processo de desmame, ao passo que os valores preditivos negativos representam a fração de pacientes que não apresentaram a RDDV e conseguiram concluir o processo de desmame.

Ainda na lógica dos testes diagnósticos, temos os resultados falso positivos que se apresentam quando a RDDV existia, mas não ocorreu a falha de desmame. Enquanto um resultado falso negativo foi definido quando a RDDV estava ausente, mas o desfecho do desmame foi mal sucedido, tratando-se, portanto, de casos em que a RDDV não foi capaz de classificar corretamente a predição de sucesso ou insucesso na amostra.

Por fim, as razões de verossimilhança, também denominadas razões de probabilidades diagnósticas ou likelihoodratios, indicam a razão entre a probabilidade de se encontrar a falha do desmame em alguém com ou sem a RDDV, e por consequência temos a razão de verossimilhança para o teste positivo (RV+), a qual expressa quantas vezes é mais provável encontrar o insucesso do desmame em pessoas com a RDDV, quando comparado com pessoas em que o diagnóstico está ausente; e a razão de verossimilhança para o teste negativo (RV-), a qual expressa quantas vezes é mais provável encontrar o desmame bem sucedido em pessoas que apresentam a resposta disfuncional quando comparado com pessoas que não a possuem. Considerando as medidas de acurácia em destaque, observou-se que a especificidade demonstrou resultados mais representativos para a extubação, quando comparados aos valores de sensibilidade. Todavia, na sua capacidade de predição, destaca-se a resposta disfuncional observada durante os primeiros 120 minutos como um preditor válido na estimativa de falha de extubação com 76,92% para valores preditivos positivos e 86,21% para valores preditivos negativos. Os resultados dispostos na Tabela 7 indicam o valor clínico de acurácia da indicação de uma resposta disfuncional nas situações avaliadas.

4.3 ASSOCIAÇÕES ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS DA RESPOSTA DISFUNCIONAL AO DESMAME VENTILATÓRIO E OS DESFECHOS DO DESMAME E EXTUBAÇÃO OROTRAQUEAL

Em referência aos desfechos de sucesso e insucesso na extubação, foram verificadas as ocorrências das características definidoras da resposta disfuncional nos 42 eventos em 40 pacientes avaliados. As características definidoras identificadas com maior ocorrência nos casos de insucesso de extubação orotraqueal foram o desconforto respiratório, o aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm) e o aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (<20mmhg), considerando-se o primeiro intervalo de avaliação até o quinto minuto após a retirada do tubo orotraqueal na população avaliada.

No segundo intervalo até o 15º minuto, as CDs de maior ocorrência foram os ruídos adventícios respiratórios, o aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais e o aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais. Para diferenciar a ocorrência de aumento das frequências respiratórias, convencionou-se aumento de até 5irpm e maior que 5irpm, respectivamente, conforme definições operacionais

No intervalo entre 16 a 30 minutos de avaliação, a característica definidora com destaque de maior ocorrência para o insucesso foi o aumento da concentração respiratória. No penúltimo intervalo, entre 31 e 60 minutos foram observadas as características definidoras aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais e aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm).

No último intervalo (61 a 120 min), as características definidoras com maiores ocorrências de presenças foram os seguintes: ruídos adventícios respiratórios, desconforto respiratório, aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais, percepção aumentada de oxigênio, diminuição do nível de consciência e fadiga.

Vale destacar que a ocorrência destes indicadores, proporcionalmente, se deu em intervalos mais tardios.

Já as CDs inquietação, agitação, aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (>20mmhg), aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (>20bpm), medo de mau funcionamento do aparelho, sensação de calor, foco exagerado nas atividades e diaforese foram as CDs com menores ocorrências, sobretudo ocorrendo em intervalos mais precoces de avaliação. Os valores estão contidos nas tabelas dispostas no Apêndice B.

O estudo investigou as medidas de acurácia das características definidoras manifestadas durante os primeiros 120 minutos de extubação para predizer o sucesso ou insucesso na extubação durante as 48 horas seguintes. Optou-se por apresentar os valores por intervalo temporal de avaliação conforme disposto nas Tabelas de 8 a 12.

Tabela 8 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação ao insucesso avaliadas no intervalo temporal de até 5 minutos, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Características definidoras	Avaliação no intervalo de até 5 minutos					
	Se %(IC95%)	Es %(IC95%)	Ef %(IC95%)	OR	VPP % (IC95%)	VPN %(IC95%)
Expressão facial de medo	21,4 (4,6-50,8)	92,8 (76,5- 9,1)	69,0 (52,9- 82,3)	3,5 (0,51- 24,2)	60,0 (15,6- 94,7)	70,2 (53,0- 84,1)
Desconforto respiratório	57,1 (28,8-82,3)	78,5 (59,0-91,7)	71,4 (55,4- 84,2)	4,8 (1,2- 19,6)	57,1 (28,8- 82,3)	78,5 (59,0- 91,7)
Inquietação	14,2 (1,7-42,8)	100 (87,6-100)	71,4 (55,4- 84,2)	11,4 (0,50- 255,1)	100 (15,8-100)	70,0 (53,4- 83,4)
Aumento da FC (<20bpm)	50,0 (23,0-76,9)	57,1 (37,1-75,5)	54,7 (38,6- 70,1)	1,33 (0,36- 4,83)	36,8 (16,2- 61,6)	69,5 (47,0- 86,7)
Aumento da PA(<20mmhg)	50,0 (23,0-76,9)	53,5 (33,8-72,4)	52,3 (36,4- 68,0)	1,15 (0,31- 4,16)	35,0 (15,3- 59,2)	68,1 (45,1- 86,1)
Sensação de Calor	21,4 (4,6-50,8)	85,7 (67,3-95,9)	64,2 (48,0- 78,4)	1,63 (0,31- 8,59)	42,8 (9,9-81,5)	68,5 (50,7- 83,1)
Agitação	14,2 (1,7-42,8)	96,4 (81,6-99,9)	69,0 (52,9- 82,3)	4,50 (0,37- 54,54)	66,6 (9,4-99,1)	69,2 (52,4- 82,9)

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: Se=sensibilidade; Es=especificidade; Ef=eficiência; Or=oddsratio; VPP=valor preditivo positivo;VPN=valor preditivo negativo

Tabela 9 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação ao insucesso avaliadas no intervalo temporal entre 6 e 15 minutos, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Características definidoras	Avaliação no intervalo de até 6 e 15 minutos					
	Se %(IC95%)	Es %(IC95%)	Ef %(IC95%)	OR	VPP %(IC95%)	VPN %(IC95%)
Ruídos	64,2	60,7	61,9		45,0	77,2
Adventícios	(35,1-	(40,5-	(45,6-	2,78	(23,0-	(54,6-
Respiratórios	87,2)	78,5)	76,4)	(0,73-10,5)	68,4)	92,1)
Entrada de ar diminuída à ausculta	35,7 (12,7-64,8)	78,5 (59,0-91,7)	64,2 (48,0-78,4)	2,03 (0,49-8,4)	45,4 (16,7-76,6)	70,9 (51,9-85,7)
Aumento da concentração respiratória	28,5 (08,3-58,1)	78,5 (59,0-91,7)	61,9 (45,6-76,4)	1,46 (0,33-6,3)	40,0 (12,1-73,7)	68,7 (49,9-83,8)
Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	35,7 (12,7-64,8)	85,7 (67,3-95,9)	69,0 (52,9-82,3)	3,33 (0,72-15,2)	55,5 (21,2-86,3)	72,7 (54,4-86,7)
Aumento da PA (>20mmhg)	7,1 (0,18-33,8)	82,1 (63,1-93,9)	57,1 (40,9-72,2)	0,35 (0,03-3,3)	16,6 (0,4-64,1)	63,8 (46,2-79,1)
Respiração abdominal paradoxal	28,5 (8,3-58,1)	100 (87,6-100)	76,1 (60,5-87,9)	24,42 (1,20-493,7)	100 (39,7-100)	73,6 (56,9-86,6)
Apreensão	21,4 (4,6-50,8)	85,7 (67,3-95,9)	64,2 (48,0-78,4)	1,63 (0,31-8,5)	42,8 (9,9-81,5)	68,5 (50,7-83,1)

continua

Avaliação no intervalo de até 6 e 15 minutos						
Características definidoras	Se %(IC95%)	Es %(IC95%)	Ef %(IC95%)	OR	VPP %(IC95%)	VPN %(IC95%)
Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais (<5irpm)	50,0 (23,0-76,9)	60,7 (40,5-78,5)	57,1 (40,9-72,2)	1,54 (0,42-5,6)	38,8 (17,3-64,2)	70,8 (48,9-87,3)
Aumento da FC (>20bpm)	7,1 (0,18-33,8)	92,8 (76,5-99,1)	64,2 (48,0-78,4)	1,00 (0,08-12,0)	33,3 (0,8-90,5)	66,6 (49,7-80,9)
Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm)	50,0 (23,0-76,9)	75,0 (55,1-89,3)	66,6 (50,4-80,4)	3,00 (0,77-11,60)	50,0 (23,0-76,9)	75,0 (55,1-89,3)
Respiração Superficial	28,5 (8,3-58,1)	71,4 (51,3-86,7)	57,1 (40,9-72,2)	1,00 (0,24-4,1)	33,3 (9,9-65,1)	66,6 (47,1-82,7)

Fonte: dados obtidos no estudo (2018). Legenda: Se=sensibilidade; Es=especificidade; Ef=eficiência; Or=odds ratio; VPP=valor preditivo positivo; VPN=valor preditivo negativo.

Tabela 10 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação ao insucesso avaliadas no intervalo temporal entre 16 e 30 minutos, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Características definidoras	Avaliação no intervalo de 16 a 30 minutos					
	Se % (IC95%)	Es % (IC95%)	Ef % (IC95%)	OR	VPP % (IC95%)	VPN % (IC95%)
Medo de mau funcionamento do aparelho	0,00 (0,0-23,1)	100 (87,2-100)	65,8 (49,4-79,9)	1,89 (0,03-100,6)	34,1 -	65,8 (49,4-79,9)
Aumento da concentração respiratória	57,14 (28,8-82,3)	75,0 (55,1-89,3)	69,0 (52,9-82,3)	4,00 (1,02-15,59)	53,3 (26,5-78,7)	77,7 (57,7-91,3)
Sensação de calor	14,2 (1,78-42,8)	96,4 (81,6-99,9)	69,0 (52,9-82,3)	4,50 (0,37-54,54)	66,6 (9,43-99,1)	69,2 (52,4-82,9)

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: Se=sensibilidade; Es=especificidade; Ef=eficiência; Or=oddsratio; VPP=valor preditivo positivo; VPN=valor preditivo negativo

Tabela 11 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação ao insucesso avaliadas no intervalo temporal entre 31 a 61 minutos, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Características definidoras	Avaliação no intervalo de 31 a 60 minutos					
	Se % (IC95%)	Es % (IC95%)	Ef % (IC95%)	OR	VPP % (IC95%)	VPN % (IC95%)
Capacidade prejudicada de responder as orientações	35,7 (12,7-64,8)	78,5 (59,0-91,7)	64,2 (48,0-78,4)	2,03 (0,49-8,40)	45,4 (16,7-76,6)	70,9 (51,9-85,7)

continuação

Características definidoras	Avaliação no intervalo de 31 a 60 minutos					
	Se % (IC95%)	Es % (IC95%)	Ef % (IC95%)	OR	VPP % (IC95%)	VPN % (IC95%)
Foco exagerado nas atividades	14,2 (1,78-42,8)	78,5 (59,0-91,7)	57,1 (40,9-72,2)	0,61 (0,10-3,50)	25,0 (3,19-65,0)	64,7 (46,4-80,2)
Uso importante da musculatura acessória respiratória	42,8 (17,6-71,1)	96,4 (81,6-99,9)	78,5 (63,1-89,7)	20,2 (2,11-193,9)	85,7 (42,1-99,6)	77,1 (59,8-89,5)
Diaforese	14,2 (1,78-42,8)	96,4 (81,6-99,9)	69,0 (52,9-82,3)	4,50 (0,37-54,54)	66,6 (9,43-99,1)	69,2 (52,4-82,9)
Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm)	50,0 (23,0-76,9)	71,4 (51,3-86,7)	64,2 (48,0-78,4)	2,50 (0,66-9,45)	46,6 (21,2-73,4)	74,0 (53,7-88,8)
Inquietação	7,14 (0,18-33,8)	89,2 (71,7-97,7)	61,9 (45,6-76,4)	0,64 (0,10-6,12)	25,0 (0,63-80,5)	65,7 (48,6-80,3)

conclusão

Avaliação no intervalo de 31 a 60 minutos						
Características definidoras	Se % (IC95%)	Es % (IC95%)	Ef % (IC95%)	OR	VPP % (IC95%)	VPN % (IC95%)
Entrada de ar diminuída à ausculta	35,7 (12,76-64,8)	89,2 (71,7-97,7)	71,4 (55,4-84,2)	4,62 (0,91-23,4)	62,5 (24,4-91,4)	73,5 (55,6-87,1)
Aumento da FC (<20bpm)	50,0 (23,0-76,9)	71,4 (51,3-86,7)	64,2 (48,0-78,4)	2,50 (0,66-9,45)	46,6 (21,2-73,4)	74,0 (53,7-88,8)

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: Se=sensibilidade; Es=especificidade; Ef=eficiência; Or=oddsratio; VPP=valor preditivo positivo; VPN=valor preditivo negativo.

Tabela 12 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação ao insucesso avaliadas no intervalo temporal entre 61 a 120 minutos, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos						
Características definidoras	Se % (IC95%)	Es % (IC95%)	Ef % (IC95%)	OR	VPP % (IC95%)	VPN % (IC95%)
Apreensão	28,5 (8,39-58,1)	89,2 (71,7-97,7)	69,0 (52,9-82,3)	3,33 (0,62-17,65)	57,1 (18,4-90,1)	71,4 (53,7-85,3)
Ruídos Adventícios Respiratórios *	91,6 (61,5-99,7)	67,8 (47,6-84,1)	75 (58,8-87,3)	23,2 (2,58-208,6)	55 (31,5-76,9)	95 (75,1-99,8)
Desconforto respiratório	71,4 (41,9-91,6)	85,7 (67,3-95,9)	80,9 (65,8-91,4)	15 (3,12-72,1)	71,4 (41,9-91,6)	85,7 (67,3-95,9)
Respiração superficial	35,7 (12,7-64,8)	82,1 (63,1-93,9)	66,6 (50,4-80,4)	2,55 (0,59-10,99)	50 (18,7-81,2)	71,8 (53,2-86,2)

continua

Características	Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos					
	Se	Es	Ef	OR	VPP	VPN
definidoras	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)		% (IC95%)	% (IC95%)
Agitação	7,1 (0,18- 33,8)	96,4 (81,6- 99,9)	66,6 (50,4- 80,4)	2,07 (0,12-35,8)	50 (1,26- 98,7)	67,5 (50,8-81,4)
Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (<20mmhg)	28,5 (8,39- 58,1)	78,5 (59,0- 91,7)	61,9 (45,6- 76,4)	1,46 (0,33-6,37)	40 (12,1- 73,7)	68,7 (49,9-83,8)
Aumento da FC (>20bpm)	21,4 (4,66- 50,8)	96,4 (81,6- 99,9)	71,4 (55,4- 84,2)	7,36 (0,68-78,7)	75 (19,4- 99,3)	71,0 (54,1-84,5)
Respiração Gaspig	21,4 (4,66- 50,8)	100 (87,6- 100)	73,81% (57,9- 86,1)	17,34 (0,82- 363,1)	100% (29,2- 100)	71,79% (55,1-85,0)
Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm)	50 (23,0- 76,9)	78,5 (59,0- 91,7)	69,0 (52,9- 82,3)	3,66 (0,91-14,6)	53,8 (25,1- 80,7)	75,8 (56,4-89,7)

conclusão

Características Avaliações no intervalo de 61 a 120 minutos							
as	Se	Es	Ef	OR	VPP	VPN	
definidoras	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)		% (IC95%)	% (IC95%)	
Aumento da PA (>20bom)**	15,3 (1,92-45,4)	85,7 (67,3-95,9)	63,4 (46,9-77,8)	1,09 (0,17-6,87)	33,3 (4,33-77,7)	68,5 (50,7-83,1)	
Deterioração dos gases sanguíneos arteriais	21,4 (4,66-50,8)	89,2 (71,7-97,7)	66,6 (50,4-80,4)	2,27 (0,39-13,08)	50 (11,8-88,1)	69,4 (51,8-83,6)	
Percepção da necessidade aumentada de Oxigênio	50 (23,0-76,9)	85,7 (67,3-95,9)	73,8 (57,9-86,1)	6,00 (1,35-26,60)	63,6 (30,7-89,0)	77,4 (58,9-90,4)	
Diaforese	7,14 (0,18-33,8)	100 (87,6-100)	69,0 (52,9-82,3)	6,33 (0,24-165,8)	100 (2,50-100)	68,2 (51,9-81,9)	
Capacidade prejudicada em cooperar	35,71 (12,7-64,8)	85,7 (67,3-95,9)	69,0 (52,9-82,3)	3,33 (0,72-15,26)	55,5 (21,2-86,3)	72,7 (54,4-86,7)	
Diminuição do nível de consciência	57,1 (28,8-82,3)	71,4 (51,3-86,7)	66,6 (50,4-80,4)	3,33 (0,87-12,71)	50 (24,6-75,3)	76,9 (56,3-91,0)	
Fadiga	50 (23,0-76,9)	92,8 (76,5-99,1)	78,5 (63,1-89,7)	13 (2,19-77,03)	77,7 (39,9-97,1)	78,7 (61,0-91,0)	

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: Se=sensibilidade; Es=especificidade; Ef=eficiência; Or=odds ratio; VPP=valor preditivo positivo; VPN=valor preditivo negativo. *Pacientes em uso de ventilação não invasiva não foram avaliados. ** Pacientes em uso de fármacos vasoativos não foram avaliados.

Considerando os resultados contidos nas Tabelas de 08 a 12, as características definidoras que apresentaram ORD estatisticamente expressivas, isto é, os que apresentaram *OR maior do que 1,0 para o valor mínimo no IC de 95%*, portanto, com maior associação ao desfecho de insucesso no desmame/extubação, foram:

- T1 (Intervalo até 5 minutos pós extubação) - desconforto respiratório;
- T2 (Intervalo entre 6 e 15 minutos pós-extubação) - respiração abdominal paradoxal;
- T3 (Intervalo entre 16 e 30 minutos pós-extubação) - aumento da concentração respiratória;
- T4 (Intervalo entre 31 e 60 minutos pós-extubação) - Uso importante da musculatura acessória respiratória;
- T5 (Intervalo entre 61 e 120 minutos pós-extubação) - Ruídos adventícios respiratórios, desconforto respiratório, percepção aumentada de oxigênio e fadiga.

Tanto os valores preditivos positivos quanto os negativos indicam a validade das mencionadas características definidoras. Deste modo, indicam com maior representatividade que a ausência destes sinais e sintomas sejam bons indicadores de sucesso no desmame. Tais características definidoras foram selecionadas, tomando-se como critério as que apresentaram um limite inferior maior que 1, por exemplo: a fadiga apresentou OR com limite inferior 2,19% e limite superior 77,03%, isto é, ela pode estar compreendida neste intervalo, o qual significa apresentar mais de duas chances de estar presente no grupo que evoluir para o insucesso do desmame, quando comparado ao grupo que obteve o sucesso como desfecho. Portanto, considerada estatisticamente significativa, a partir deste procedimento de análise estatística simples.

Outro achado que merece destaque refere-se à ocorrência dos indicadores sensíveis mais prevalentes no campo das CDs classificadas na categoria leve. Apenas a CD ruídos adventícios se enquadraram no campo da categoria grave, embora todas as CDs leves tenham se manifestado tardiamente em relação ao desfecho clínico. As CDs classificadas na categoria moderada não obtiveram significância estatística nesta amostragem. Em relação aos dados ligados à métrica da especificidade, foram evidenciadas as CDs respiração abdominal paradoxal, uso importante da musculatura acessória e ruídos adventícios classificadas no grupo CDs graves, também manifestadas tardiamente nas situações de insucesso da extubação. A ocorrência das CDs leves específicas foram as mesmas apresentadas nas CDs sensíveis. Também não se observaram características definidoras classificadas na categoria moderada com significância estatística, o que sugere modificações destas classificações e terminologias.

Mantendo-se a rigorosidade da análise estatística, as características definidoras foram posteriormente submetidas ao teste do qui-quadrado de Pearson e teste de Fisher, em amostras menores, e observadas quanto aos valores com relevância estatística. Considerando-se a complexidade da interpretação das estatísticas das características isoladamente, aplicou-se a

regressão logística binária para verificar qual seria o modelo mais adequado de características associadas ao insucesso na extubação, conforme demonstradas nas Tabelas 13 e 14.

Tabela 13 - Teste do qui-quadrado das características definidoras nos Testes de Respiração Espontânea (TRE)- n=58, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Características definidoras	N	Valor do Qui-quadrado	Valor de p
Inquietação	4	5,521	0,038
Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	6	7,663	0,006
Sensação de calor	5	8,243	0,004
Deterioração nos gases sanguíneos arteriais em relação aos valores basais	4	7,287	0,021
Nível de consciência diminuído	7	6,136	0,013

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Tabela 14 - Teste do qui-quadrado das características definidoras nas falhas de extubação orotraqueal (n=42), Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Características definidoras	N	Valor do qui-quadrado	Valor de p
Desconforto respiratório (T1)	8	5,357	0,021
Respiração abdominal paradoxal	4	8,842	0,009
Aumento da concentração respiratória	8	4,200	0,040
Uso importante da musculatura acessória respiratória	6	10,371	0,001
Entrada de ar diminuída a ausculta	5	3,783	0,052
Ruídos adventícios respiratórios	11	8,066	0,005
Desconforto respiratório (T5)	10	13,714	0,000
Respiração agônica (tipo Gaspings)	3	6,462	0,032
Percepção da necessidade aumentada de oxigênio	7	6,158	0,013
Fadiga	7	10,182	0,001

Fonte: dados obtidos no estudo (2018)

Tabela 15 - Regressão logística das características definidoras preditoras do insucesso no desmame avaliadas em 30 minutos durante Testes de Respiração Espontânea (TRE) n=58, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Passos	Características definidoras	Teste de Wald (Significância)	Exp (B)	95% C.I. para EXP(B)		Teste de Omnibus por passo (significância)	R quadrado de Nagelkerke por passo
				Inferior	Superior		
Passo 1	Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	10,272 (0,001)	19,500	3,171	119,932	12,362 (0,000)	0,364
	Constante	16,786 (0,000)	0,051				
Passo 2	Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	9,266 (0,002)	23,107	3,059	174,516	16,744 (0,000)	0,474
	Nível de Consciência diminuído	3,681 (0,055)	7,590	0,957	60,175		
	Constante	13,999 (0,000)	0,016				
Passo 3	Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	6,883 (0,009)	29,126	2,346	361,563	26,687 (0,000)	0,692
	Deterioração nos gases sanguíneos arteriais em relação aos valores basais	0,000 (0,998)	994345920,046	0,000	.		
	Nível de Consciência diminuído	0,000 (0,997)	1169886440,171	0,000	.		
	Constante	0,000 (0,997)	0,000				

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Notas: Exp (B) representando o oddsratio da variável no modelo.

Foram incluídas no modelo de regressão logística as características definidoras com prevalência maior do que 15% e que demonstraram ter associação com o diagnóstico de RDDV no teste do qui-quadrado e no Teste Exato de Fischer. O Teste de Fischer foi aplicado para as CDs com ocorrência menor ou igual a cinco casos. Toda a significância foi adotada para $p < 0,05$.

Tabela 16 -Regressão logística das características definidoras predictoras do insucesso da extubação, avaliadas nos primeiros 120 minutos (n=42), Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Passos	Características definidoras	Teste de Wald (Significância)	Exp (B)	95% C.I. para EXP(B)		Teste de Omnibus por passo (significância)	R quadrado de Nagelkerke por passo
				Inferior	Superior		
Passo 1	Desconforto Respiratório	11,429 (0,001)	15,000	3,121	72,101	13,749 (0,000)	0,388
	Constante	11,007(0,001)	0,167				
Passo 2	Ruídos adventícios respiratórios	5,077(0,024)	8,290	1,317	52,191	19,823 (0,000)	0,523
	Desconforto respiratório	9,048(0,003)	15,870	2,620	96,129		
	Constante	10,982(0,001)	0,049				
Passo 3	Uso importante da musculatura acessória respiratória	4,527(0,033)	29,942	1,307	685,689	26,433 (0,000)	0,649
	Ruídos adventícios respiratórios	5,080(0,024)	15,853	1,434	175,291		
	Desconforto respiratório	5,808(0,016)	11,577	1,580	84,839		
	Constante	9,923(0,002)	0,020				

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Notas:Exp (B) representando o oddsratio da variável no modelo.

Foram incluídas no modelo de regressão logística as características definidoras com prevalência maior do que 15% e que demonstraram ter associação com o diagnóstico de RDDV no teste do qui-quadrado e no Teste Exato de Fischer. O Teste de Fischer foi aplicado para as CDs com ocorrência menor ou igual a cinco casos. Toda a significância foi adotada para $p < 0,05$.

4.4 ASSOCIAÇÕES ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS E O DIAGNÓSTICO DA RESPOSTA DISFUNCIONAL AO DESMAME VENTILATÓRIO

O diagnóstico da RDDV foi identificado em aproximadamente um terço da amostra, permeando, neste grupo, indicadores clínicos que apresentaram maiores associações na sua formulação. A ocorrência dos indicadores nos casos em que a RDDV esteve presente ou ausente é demonstrada, conforme Apêndice A.

De acordo com o observado, as características definidoras desconforto respiratório, aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm) e aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais nos primeiros 5 minutos, ruídos adventícios respiratórios, uso mínimo da musculatura acessória respiratória, aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais (<5irpm) e aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm) no intervalo entre 6 a 15 minutos apresentaram maior prevalência.

Já no intervalo entre 31 a 60 minutos, as características definidoras aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm) e aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm) apresentaram maiores ocorrências neste período. No último intervalo de avaliação (61 a 120 minutos) as características definidoras ruídos adventícios respiratórios, desconforto respiratório, aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm) e percepção aumentada de oxigênio estiveram presentes na maioria das situações de desmame com resposta disfuncional investigadas.

Nesse contexto, as menores frequências foram inquietação e agitação no primeiro intervalo (até 5 minutos), aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (>20bpm) no intervalo entre 6 e 15 minutos, medo de mau funcionamento do aparelho e sensação de calor no intervalo de 16 a 30 minutos, diaforese, foco exagerado nas atividades, inquietação no intervalo entre 31 a 60 minutos e agitação, diaforese, cor da pele anormal no intervalo entre 61 a 120 minutos.

As Tabelas 17 a 21 apresentam as medidas de acurácia adotadas no presente estudo, referentes aos valores calculados, a partir da investigação dos 42 casos de desmame com extubação, conforme distribuição temporal em cinco tempos.

Tabela 17 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação a RDDV avaliadas

Características definidoras	Avaliação no intervalo de até 5 minutos					
	Se	Es	Ef	OR	VPP	VPN
	% (IC95%)	% (IC95%)	% (IC95%)		% (IC95%)	% (IC95%)
Expressão facial de medo	23,0 (5,04-53,8)	93,1 (77,2-99,1)	78,4 (55,4-84,2)	4,05 (58,7-27,9)	60 (14,6-94,7)	72,9 (55,8-86,2)
Desconforto respiratório	61,5 (31,5-86,1)	7,52 (60,2-92,0)	73,8 (57,9-86,1)	6,13 (1,46-25,7)	13,2 (28,8-82,3)	82,1 (63,1-93,9)
Inquietação	15,3 (1,92-45,4)	100 (88,0-100)	73,8 (57,9-86,1)	4,89 (0,57-288,1)	100 (15,8-100)	72,5 (56,1-85,4)
Aumento da FC (<20bpm)	76,9 (46,1-94,9)	68,9 (49,1-84,7)	71,4 (55,4-84,2)	7,4 (1,63-33,5)	52,6 (28,8-75,5)	86,9 (66,4-97,2)
Aumento da PA (<20mmhg)	61,5 (31,5-86,1)	58,6 (38,9-76,4)	59,5 (43,2-74,3)	2,26 (0,59-8,65)	40 (19,1-63,9)	77,2 (54,6-92,1)
Sensação de Calor	30,7 (9,09-61,4)	89,6 (72,6-97,8)	71,4 (55,4-84,2)	3,85 (0,73-17,43)	57,1 (18,4-90,1)	74,2 (56,7-87,5)
Agitação	15,3 (1,92-45,4)	96,5 (82,2-99,9)	71,4 (55,4-84,2)	5,09 (0,41-62,00)	66,6 (9,43-99,1)	71,7 (55,1-85,0)

no intervalo temporal até o 5º minuto, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: Se=sensibilidade; Es= especificidade; Ef= eficiência; Or= oddsratio; VPP= valor preditivo positivo; VPN= valor preditivo negativo.

Tabela 18 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação a RDDV avaliadas no intervalo temporal entre 6 e 15 minutos, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Avaliação no intervalo de até 6 e 15 minutos						
Características definidoras	Se % (IC95%)	Es % (IC95%)	Ef % (IC95%)	OR	VPP % (IC95%)	VPN % (IC95%)
Ruídos Adventícios Respiratórios	51,5 (31,5-86,1)	58,6 (38,9-76,4)	59,5 (43,2-74,3)	2,26 (0,59-8,65)	40,0 (19,1-63,9)	77,2 (54,6-92,1)
Entrada de ar diminuída à ausculta	38,4 (13,8-68,4)	79,3 (60,2-92,0)	66,6 (50,4-80,4)	2,33 (0,58-9,30)	45,4 (16,7-76,6)	74,1 (55,3-88,1)
Aumento da concentração respiratória	38,4 (13,8-68,4)	32,7 (64,2-94,1)	69,0 (52,9-82,3)	3,00 (0,69-11,87)	50,0 (18,7-81,2)	75,0 (56,6-88,5)
Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	51,5 (31,5-86,1)	96,5 (82,2-99,9)	85,7 (71,4-94,5)	44,8 (4,55-440,7)	88,8 (51,7-99,7)	84,8 (68,1-94,8)
Respiração abdominal paradoxal	30,7 (9,09-61,4)	100 (88,0-100)	78,5 (63,3-89,7)	27,9 (1,37-568,0)	100 (39,7-100)	76,3 (59,7-88,5)
Aumento da PA (>20mmhg)	23,0 (5,04-53,8)	39,6 (72,6-97,8)	69,0 (52,9-82,3)	2,60 (0,48-13,07)	50,0 (11,8-88,1)	72,2 (54,8-85,8)
Apreensão	38,4 (13,8-68,4)	93,1 (77,2-99,1)	76,1 (60,5-87,9)	8,43 (1,32-38,23)	71,4 (29,0-96,3)	77,1 (59,8-89,5)
Aumento da FC (>20bpm)	15,3 (1,92-45,5)	96,5 (82,2-99,9)	71,4 (55,4-84,2)	5,09 (0,48-34,9)	66,6 (9,43-99,1)	71,7 (55,1-85,0)

*continua**conclusão*

Características definidoras	Avaliação no intervalo de até 6 e 15 minutos					
	Se % (IC95%)	Es % (IC95%)	Ef % (IC95%)	OR	VPP % (IC95%)	VPN % (IC95%)
Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais(<5irpm)	51,5 (31,5-86,1)	55,5 (45,6-82,0)	64,2 (48,0-78,4)	3,04 (0,78-11,7)	44,4 (21,5- 69,2)	79,1 (57,8- 92,8)
Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm)	51,5 (31,5-86,1)	79,3 (60,2-92,0)	73,8 (57,9-86,1)	6,13 (1,40-22,2)	57,1 (28,8- 82,3)	82,1 (63,1- 93,9)
Respiração Superficial	30,7 (9,09-61,4)	72,4 (52,7-87,2)	59,5 (43,2-74,3)	1,16 (0,27-4,88)	33,3 (9,92- 65,1)	70,0 (50,6- 85,2)

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: Se=sensibilidade; Es= especificidade; Ef= eficiência; Or= oddsratio; VPP= valor preditivo positivo; VPN= valor preditivo negativo.

Tabela 19 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação a RDDV avaliadas no intervalo temporal entre 16 e 30 minutos, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Características definidoras	Avaliação no intervalo de 16 a 30 minutos					
	Se % (IC95%)	Es % (IC95%)	Ef % (IC95%)	OR	VPP % (IC95%)	VPN % (IC95%)
Medo de mau funcionamento do aparelho	0,00 (0,00-24,7)	100 (87,6-100)	68,2 (51,9-81,9)	2,1 (0,03-112,1)	31,7 (-)	8,2 (51,9-81,9)
Aumento da concentração respiratória	53,8 (25,1-80,7)	72,4 (52,7-87,2)	66,6 (50,4-80,4)	3,06 (0,78-11,9)	46,6 (21,2-73,4)	7,7 (57,7-91,3)
Sensação de calor	15,3 (1,92-45,4)	96,5 (82,2-99,9)	71,4 (55,4-84,2)	5,09 (0,41-62,0)	66,6 (9,43-99,1)	1,7 (55,1-85,0)

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: Se=sensibilidade; Es= especificidade; Ef= eficiência; Or= oddsratio; VPP= valor preditivo positivo; VPV= valor preditivo negativo.

Tabela 20 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação a RDDV avaliadas no intervalo temporal entre 31 a 60 minutos, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Características definidoras	Avaliação no intervalo de 31 a 60 minutos					
	Se % (IC95%)	Es % (IC95%)	Ef % (IC95%)	OR	VPP % (IC95%)	VPN % (IC95%)
Capacidade prejudicada de responder as orientações	38,4 (13,8-68,4)	79,3 (60,2-92,0)	66,6 (50,4-80,4)	2,39 (0,57-10,04)	45,4 (16,7-76,6)	74,1 (55,3-88,1)
Foco exagerado nas atividades	15,3 (1,92-45,4)	79,3 (60,2-92,0)	59,5 (43,2-74,3)	0,69 (0,12-4,02)	25,0 (3,19-65,0)	67,6 (49,4-82,6)

conclusão		continua					
Avaliação no intervalo de 31 a 60 minutos							
Características definidoras	Se % (IC95 %)	Es % (IC95%)	Ef % (IC95%)	OR	VPP % (IC95%)	VPN % (IC95%)	
Uso importante da musculatura acessória respiratória	53,8 (25,1-80,7)	100 (88,0-100)	85,7 (71,4-94,5)	68,0 3,43-348,3)	100 (59,0-100)	82,8 (66,3-93,4)	
Diaforese	15,3 (1,92-45,4)	96,5 (82,2-99,9)	71,4 (55,4-84,2)	5,09 (0,41-62,0)	66,6 (9,43-99,1)	71,7 (55,1-85,0)	
Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm)	69,2 (38,5-90,9)	79,3 (60,2-92,0)	76,1 (60,5-87,9)	8,62 (1,96-37,9)	60,0 (32,2-83,6)	85,1 (66,2-95,8)	
Inquietação	15,3 (1,92-45,4)	93,1 (77,2-99,1)	69,0 (52,9-82,3)	2,45 (0,30-19,6)	50,0 (6,76-93,2)	71,0 (54,1-84,5)	
Entrada de ar diminuída à ausculta	38,4 (13,8-68,4)	89,6 (72,6-97,8)	73,8 (57,9-86,1)	5,41 (1,05-27,8)	62,5 (24,4-91,4)	76,4 (58,8-89,2)	
Aumento da FC (<20bpm)	69,2 (38,5-90,9)	79,3 (60,2-92,0)	76,1 (60,5-87,9)	8,62 (1,96-37,9)	60,0 (32,2-83,6)	85,1 (66,2-95,8)	

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: Se=sensibilidade; Es=especificidade; Ef=eficiência; Or=oddsratio; VPP=valor preditivo positivo; VPN=valor preditivo negativo.

Tabela 21 - Medidas de acurácia das características definidoras em relação a RDDV avaliadas no intervalo temporal entre 61 e 120 minutos, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Características definidoras	Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos					
	Se	Es	Ef	OR	VPP	VPN
	%(IC95 %)	%(IC95 %)	%(IC95 %)		%(IC95 %)	%(IC95 %)
Apreensão	38,4 (13,8-68,4)	93,1 (77,2-99,1)	76,1 (60,5-87,9)	8,43 (1,36-52,06)	71,4 (29,0-96,3)	77,1 (59,8-89,5)
Ruídos Adventícios Respiratórios	72,7 (39,0-93,9)	58,6 (38,9-76,4)	62,5 (45,8-77,2)	3,77 (0,82-17,25)	40,0 (19,1-63,9)	85,0 (62,1-96,7)
Desconforto respiratório	69,2 (38,5-90,9)	82,7 (64,2-94,1)	78,5 (63,1-89,7)	10,80 (2,35-49,46)	64,2 (35,1-87,2)	85,7 (67,3-95,9)
Respiração superficial	30,7 (9,09-61,4)	79,3 (60,2-92,0)	64,2 (48,0-78,4)	1,70 (0,38-7,49)	40,0 (12,1-73,7)	71,8 (53,2-86,2)
Agitação	7,69 (0,19-36,0)	96,5 (82,2-99,9)	69,0 (52,9-82,3)	2,33 (0,13-40,46)	50,0 (1,26-98,7)	70,0 (53,4-83,4)
Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (<20mmhg)	46,1 (19,2-74,8)	86,2 (68,3-96,1)	73,8 (57,9-86,1)	5,35 (1,17-24,43)	60,0 (26,2-87,8)	78,1 (60,0-90,7)
Aumento da FC (>20bpm)	30,7 (9,09-61,4)	100 (88,0-100)	78,5 (63,1-89,7)	27,94 (1,37-568,0)	100 (39,7-100)	76,3 (59,7-88,5)
Respiração Gasping	23,0 (5,04-53,8)	100 (88,0-100)	76,1 (60,5-87,9)	19,66 (0,93-413,5)	100 (29,2-100)	74,3 (57,8-86,9)

continua

Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos						
Características definidoras	Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos	Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos	Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos	Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos	Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos	Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos
Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm)	61,5 (31,5-86,1)	82,7 (64,2-94,1)	76,1 (60,5-87,9)	4,68 (1,75-33,58)	61,5 (31,5-86,1)	82,7 (64,2-94,1)
Aumento da PA (>20bom)	25,0 (5,49-57,1)	89,6 (72,6-97,8)	70,7 (54,4-83,8)	2,88 (0,49-16,97)	50,0 (11,8-88,1)	74,2 (56,7-87,5)
Deterioração dos gases sanguíneos arteriais	23,0 (5,04-53,8)	89,6 (72,6-97,8)	69,0 (52,9-82,3)	2,60 (0,44-13,07)	50,0 (11,8-88,1)	72,2 (54,8-85,8)
Percepção da necessidade aumentada de oxigênio	61,5 (31,5-86,1)	89,6 (72,6-97,8)	80,9 (65,8-91,4)	13,86 (2,70-71,20)	72,7 (39,0-93,9)	83,8 (66,2-94,5)
Diaforese	7,69 (0,19-36,0)	100 (88,0-100)	71,4 (55,4-84,2)	7,08 (0,26-185,9)	100 (2,50-100)	70,7 (54,4-83,8)
Capacidade prejudicada em cooperar	38,4 (13,8-68,4)	86,2 (68,3-96,1)	71,4 (55,4-84,2)	3,90 (0,83-18,16)	55,5 (21,2-86,3)	75,7 (57,7 - 88,9)
Cor da pele anormal	15,3 (1,92-45,4)	93,1 (77,2-99,1)	69,0 (52,9-82,3)	2,45 (0,30-19,67)	50,0 (6,76-93,2)	71,0 (54,1-84,5)

continua

conclusão

Características definidoras	Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos					
	Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos	Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos	Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos	Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos	Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos	Avaliação no intervalo de 61 a 120 minutos
Diminuição do nível de consciência	53,8 (25,1-80,7)	68,9 (49,1 - 84,7)	64,2 (48,0-78,4)	2,59 (0,67-9,94)	43,7 (19,7-70,1)	76,9 (56,3-91,0)
Fadiga	53,8 (25,1-80,7)	93,1 (77,2-99,1)	80,9 (65,8-91,4)	15,7 (2,59-95,60)	77,7 (39,9-97,1)	81,8 (64,5-93,0)

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: Se=sensibilidade; Es=especificidade; Ef=eficiência; Or=oddsratio; VPP=valor preditivo positivo; VPn=valor preditivo negativo.

Em relação à acurácia diagnóstica das características definidoras da RDDV, as características com maior valor de sensibilidade apresentando OR estatisticamente significativo foram aumento da FC em relação aos parâmetros basais <20bpm (83,3%), desconforto respiratório (61,54%), uso mínimo da musculatura acessória respiratória (61,54%), aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm) (61,54%).

Já as características definidoras uso importante da musculatura acessória respiratória, respiração paradoxal apresentaram maior valor de predição positiva (100%), enquanto as CDs: aumento da frequência cardíaca (<20bpm), desconforto respiratório, uso da musculatura acessória e seu uso importante, aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm) e percepção aumentada da necessidade de oxigênio representaram as maiores capacidades preditivas negativas. Portanto, a mais acurada neste

contexto foi a CD uso importante da musculatura acessória com maior representatividade para o VPP e VPN.

Dentre as 34 características definidoras, sete revelaram especificidade ao diagnóstico RDDV, como inquietação, respiração paradoxal, medo de mau funcionamento do aparelho, uso importante da musculatura acessória, frequência cardíaca > 20bpm, respiração gasping e diaforese. Entretanto, apesar da elevada especificidade, só exibiram valores de ORD estatisticamente significativos os indicadores de respiração abdominal paradoxal e uso importante da musculatura acessória.

A inquietação, a frequência cardíaca > 20bpm, respiração gasping e a diaforese apresentaram especificidade e valor preditivo positivo de 100%. Contudo, devem ser analisadas com ponderação, tendo em vista que, em algumas deste grupo, a OR é menor que 1,0 para o valor mínimo no IC de 95%.

Os casos em que tanto as características definidoras para o julgamento clínico da RDDV, quanto para o evento de insucesso do desmame coincidiram quanto as razões de chances diagnósticas, perfazendo um total de cinco CDs (14,7%). O quadro abaixo apresenta a associação.

Quadro 6 - Relação das medidas de acurácia entre CD e RDDV/Insucesso do desmame, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Características Definidoras	ORD-RDDV presente	ORD-Insucesso
Respiração Paradoxal	27,94 (1,37-568,02)	24,42 (1,20-493,71)
Uso importante da musculatura acessória	68,07(3,43-1348,38)	20,25(2,11-193,90)
Desconforto Respiratório	6,13(1,46-25,72)	4,88 (1,21-19,65)
Percepção da necessidade aumentada de oxigênio	13,86 (2,70-71,20)	6,00(1,35-26,60)
Fadiga	15,75 (2,59-95,60)	13,00 (2,19-77,03)

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Vale ressaltar que as situações em que as características definidoras se apresentaram como acuradas na amostra estudada, tanto para a RDDV quanto para o desfecho de insucesso, estão relacionadas à observação do avaliador, portanto dados minuciosos que não exigem mensuração direta.

Outra análise estatística considerada refere-se às características definidoras, as quais foram submetidas ao teste do qui-quadrado de Pearson e teste de Fisher. Posteriormente também se aplicou a regressão logística binária para verificar qual seria o modelo mais adequado de características associadas a RDDV, conforme demonstradas nas Tabelas 22,23,24 e 25:

Tabela 22 - Teste do qui-quadrado das características definidoras para a RDDV nos Testes de Respiração Espontânea (TRE)- n=58, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Características Definidoras	N	Valor do Qui-quadrado	Valor de p
Desconforto Respiratório	14	4,905	0,027
Entrada de ar diminuída a ausculta	10	5,038	0,025
Aumento da concentração na respiração	13	4,241	0,039
Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	11	15,316	0,000
Aumento da Pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (>20mmhg)	7	3,871	0,049
Aumento da Concentração Respiratória	9	4,340	0,037
Sensação de calor	8	5,854	0,016
Capacidade prejudicada para responder as orientações	9	5,756	0,016
Uso importante da musculatura acessória respiratória	4	6,284	0,023
Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm)	11	7,388	0,007
Inquietação	7	6,136	0,013
Desconforto Respiratório	16	15,733	0,000
Percepção da necessidade aumentada de oxigênio	9	9,655	0,002
Fadiga	5	8,015	0,008

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Tabela 23 - Teste do qui-quadrado das características definidoras para a RDEx na extubação orotraqueal(n=42) , Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Características Definidoras	N	Valor do Qui-quadrado	Valor de p
Desconforto Respiratório	8	6,740	0,009
Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm) - T1	10	7,630	0,006
Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	8	17,990	0,000
Respiração Abdominal paradoxal	4	9,862	0,006
Apreensão	5	6,439	0,011
Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm) - T2	8	6,740	0,009
Uso importante da musculatura acessória respiratória	7	18,738	0,000
Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm) -T4	9	9,212	0,002
Entrada de ar diminuída à ausculta	5	4,602	0,032
Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm)	9	9,212	0,002
Apreensão	5	6,439	0,011
Desconforto respiratório	9	10,918	0,001
Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (<20mmhg)	6	5,182	0,023
Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (>20bpm)	4	9,862	0,006
Respiração agônica tipo gasping	3	7,207	0,025
Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm)	8	7,987	0,004
conclusão			continua

Características Definidoras	N	Valor do Qui-quadrado	Valor de p
Percepção da necessidade aumentada de oxigênio	8	12,169	0,000
Fadiga	7	11,752	0,001

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Tabela 24 - Teste do qui-quadrado das características definidoras para a RDDV no TRE (n=58), Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Características Definidoras	N	Valor do Qui-quadrado	Valor de p
Desconforto Respiratório	14	3,966	0,045
Entrada de ar diminuída a ausculta	10	4,300	0,038
Foco exagerado nas atividades	0	8,438	0,003
Entrada de ar diminuída à ausculta	9	4,340	0,037
Ruídos adventícios na respiração	13	7,743	0,005
Capacidade prejudicada para cooperar	9	5,756	0,016
Respiração descoordenada em relação ao ventilador	1	3,927	0,067

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Tabela 25 - Regressão logística das características definidoras predictoras da Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório avaliadas em 58 Testes de Respiração Espontânea (TRE), Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Passos	Características definidoras	Teste de Wald (Significância)	Exp (B)	95% C.I. para		Teste de Omnibus R quadrado de Nagelkerke por passo (significância)	R quadrado de Nagelkerke por passo
				EXP(B) Inferior	Superior		
Passo 1	Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	9,713 (0,002)	31,000	3,577	268,695	17,81 (0,000)	0,379
	Constante	8,716 (0,002)	0,355				
Passo 2	Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	7,050 (0,008)	22,532	2,260	224,597	27,1 (0,000)	0,533
	Desconforto respiratório	8,461 (0,004)	8,764	2,030	37,840		
	Constante	12,590(0,000)	0,146				
Passo 3	Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	7,431 (0,006)	31,318	2,632	372,594	35,70 (0,000)	0,653
	Inquietação	6,838 (0,009)	19,413	2,102	179,295		
	Desconforto respiratório	7,921 (0,005)	12,828	2,170	75,836		
	Constante	12,896 (0,000)	0,063				
Passo 4	Entrada diminuída de ar à ausculta	3,377(0,066)	9,365	0,862	101,787	40,02 (0,000)	0,706
	Uso mínimo da musculatura acessória	5,995 (0,014)	18,657	1,793	194,143		
	Inquietação	6,416 (0,011)	33,805	2,217	515,351		
	Desconforto respiratório	7,439 (0,006)	25,946	2,500	269,308		
	Constante	0,590 (0,001)	0,022				

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Nota: Exp (B) representando o oddsratio da variável no modelo.

Foram incluídas no modelo de regressão logística as características definidoras que demonstraram ter associação com o diagnóstico de RDDV no teste do qui-quadrado e no Teste Exato de Fischer. O Teste de Fischer foi aplicado para as CDs com ocorrência menor ou igual a cinco casos. Toda a significância foi adotada para $p < 0,05$.

4.5 APLICAÇÃO DA RESPOSTA DISFUNCIONAL AO DESMAME VENTILATÓRIO EM CASOS SIMULADOS

A Tabela 26 demonstra a caracterização dos participantes enfermeiros em função de variáveis pessoais, de formação e profissional.

Tabela 26 - Caracterização dos participantes enfermeiros em função de variáveis pessoais, de formação e profissional (n=15), Coimbra, Portugal, 2017.

Variáveis	N	%	Média (DP)
Variáveis categóricas			
Sexo			
Feminino	12	80	-
Masculino	3	20	-
Maior titulação acadêmica			
Graduação	7	46,7	-
Especialização/Mestrado	6	40	-
Doutorado	2	13,3	-
Variáveis contínuas			
Idade em anos	-	-	32,7 (4,0)
Término da licenciatura em anos	-	-	16,0 (3,8)
Experiência em linguagem diagnóstica em meses	-	-	27,7 (45,6)
Experiência em cuidados intensivos em meses	-	-	109,0 (86,4)

Fonte: Dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: D.P = desvio padrão

A maioria dos participantes era do sexo feminino, representando (80%) da amostra, com uma média de idade de 35 anos. A licenciatura em enfermagem foi a maior titulação na amostra (46,7%), seguida pela especialização e mestrado com (40%). Os participantes com titulação de doutor representaram (13,3%) da amostra. A média em meses de experiência com linguagem diagnóstica foi de 27,7 meses, e o tempo de atuação em unidades de cuidados intensivos foi de aproximadamente 109 meses.

Tabela 27 - Julgamento clínico no cenário Coimbra, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Variável		N	%
Possui RDDV?	Sim	15	100%
	Não	0	0%
Retirada do TOT?	Sim	2	13,33%
	Não	13	86,67%
Nível de Percepção de Segurança para a retirada do TOT	Média		47%
	(D.P)		24,91

Fonte: Dados obtidos no estudo (2018).

Tabela 28 - Indicadores clínicos mandatórios para a decisão da formulação diagnóstica, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Indicadores Clínicos		N	%
Aumento da concentração respiratória	Sim	1	6,67%
	Não	14	93,33%
Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais (até 5irpm)	Sim	2	13,33%
	Não	13	86,66%
Percepção da necessidade aumentada de oxigênio	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Medo de mau funcionamento do aparelho	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Desconforto respiratório	Sim	3	20%

Indicadores Clínicos	continua		
		N	%
Sensação de calor	Não	12	80%
	Sim	0	0%
Inquietação	Não	15	100%
	Sim	0	0%
Fadiga	Não	15	100%
	Sim	11	73,33%
Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais (até 5irpm)	Não	4	26,66%
	Sim	5	33,33%
Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm)	Não	10	66,67%
	Sim	9	60%
Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (<20mmhg)	Não	6	40%
	Sim	8	53,33%
Capacidade prejudicada para responder as orientações	Não	7	46,67%
	Sim	0	0%
Cor da pele anormal (Ex.: pálida, escurecida, cianótica)	Não	15	100%
	Sim	0	0%
Capacidade prejudicada para cooperar	Não	15	100%
	Sim	0	0%
Entrada de ar diminuída à ausculta	Não	15	100%
	Sim	0	0%
Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	Não	14	93,33%
	Sim	1	6,67%
Foco exagerado nas atividades	Não	15	100%
	Sim	0	0%
Expressão facial de medo	Não	15	100%
	Sim	0	0%

Indicadores Clínicos	continua		
		N	%
Apreensão	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Diaforese	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm)	Sim	8	53,33%
	Não	7	46,67%
Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (> ou = 20bpm)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (>ou = 20mmhg)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Deterioração nos gases sanguíneos arteriais em relação aos parâmetros basais	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Cor da pele anormal (p.ex.; pálida, escurecida, cianótica)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Nível de Consciência Diminuído	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Respiração descoordenada em relação ao ventilador	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Uso importante da musculatura acessória respiratória	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Respiração superficial	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Respiração agônica (tipo gasping)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Respiração abdominal paradoxal	Sim	0	0%
	Não	15	100%

Indicadores Clínicos	continua		
		N	%
Ruídos adventícios respiratórios	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Diaforese profusa	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Agitação	Sim	0	0%
	Não	15	100%

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

No cenário Coimbra, que representava a presença da RDDV, o diagnóstico foi identificado por 100% dos diagnosticistas, os quais (86,66%) propuseram a não retirada do tubo orotraqueal, uma vez que apresentaram uma média de 47% de nível de segurança acerca da sua percepção para a descontinuação da ventilação mecânica invasiva.

Os principais indicadores clínicos que motivaram os diagnosticistas pela elaboração e o julgamento da RDDV foram os seguintes: presença do uso mínimo da musculatura acessória respiratória (93,33%), seguida pela fadiga (73,33%). Os parâmetros aumento da FC (<20bpm) -(60%), aumento da pressão sanguínea (<20mmhg) - (53,3%) e aumento da FR (>5irpm) -(33,3%) também influenciaram na decisão pela resposta disfuncional.

Tabela 29 - Julgamento clínico no cenário Coimbra 1, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Variável		N	%
Julgamento compatível com a evolução clínica?	Sim	8	53,33%
	Não	7	46,67%
		"apesar de apresentar deterioração dos gases sanguíneos e ruídos adventícios, não apresentam sinais de dificuldade respiratória evidentes".	
		"doente apresenta parâmetros elevados que podem levar à falha no desmame ventilatório".	
		"evolução favorável, sem alterações significativas".	
		"o doente não apresenta sinais evidentes de dificuldade respiratória".	
		"melhoria ligeira dos parâmetros clínicos".	
		"manteve algumas alterações, mas não foram significativas em termos de piora do estado inicial".	
Justificativas		"Ocorreu aumento da FR, FC e diminuição dos ruídos adventícios".	
		"melhora dc sem dificuldades dos não teve grande agravamento, refere menos cansaço".	
		"Evoluiu em relação a alguns sinais e sintomas apresentados, em espontânea".	
		"Surgiram novos dados clínicos que suportam diagnóstico inicial".	
		"mantém sinais de alguma fadiga respiratória, assim como a percepção do cansaço respiratório".	

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

O cenário Coimbra 1 avaliou a relação entre a presença da RDDV no cenário Coimbra com a evolução clínica e o desfecho de sucesso do desmame/extubação no caso simulado. Portanto, dentre os diagnosticistas, (53%) avaliaram o julgamento clínico no cenário Coimbra compatível com o sucesso e (46%) avaliaram o seu julgamento incompatível com o sucesso.

Tabela 30 - Indicadores clínicos relevantes no cenário Coimbra, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Indicadores Clínicos		N	%
Aumento da concentração respiratória	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais (Até 5irpm)	Sim	1	6,67%
	Não	14	93,33%
Percepção da necessidade aumentada de oxigênio	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Medo de mau funcionamento do aparelho	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Desconforto respiratório	Sim	2	13,33%
	Não	13	86,67%
Sensação de calor	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Inquietação	Sim	1	6,67%
	Não	14	93,33%
Fadiga	Sim	8	53,33%
	Não	7	46,66%
Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais (Até 5irpm)	Sim	7	46,66%
	Não	8	53,33%
Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm)	Sim	9	60%
	Não	6	40%

Indicadores Clínicos	continua	
	N	%
Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (<20mmhg)	Sim 5	33,33%
	Não 10	66,67%
Capacidade prejudicada para responder às orientações	Sim 0	0%
	Não 15	100%
Cor da pele anormal (Ex: pálida, escurecida, cianótica)	Sim 0	0%
	Não 15	100%
Capacidade prejudicada para cooperar	Sim 0	0%
	Não 15	100%
Entrada de ar diminuída à ausculta	Sim 7	46,67%
	Não 8	53,33%
Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	Sim 1	6,67%
	Não 14	93,33%
Foco exagerado nas atividades	Sim 0	0%
	Não 15	100%
Expressão facial de medo	Sim 0	0%
	Não 15	15%
Apreensão	Sim 2	13,33%
	Não 13	86,67%
Diaforese	Sim 0	0%
	Não 15	100%
Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm)	Sim 3	20%
	Não 12	80%
Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (> ou = 20bpm)	Sim 0	0%
	Não 15	100%
Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (>ou = 20mmhg)	Sim 0	0%
	Não 15	100%

conclusão	continua	
	N	%
Indicadores Clínicos		
Deterioração nos gases sanguíneos arteriais em relação aos parâmetros basais	Sim 2	13,33%
	Não 13	86,67%
Cor da pele anormal (p.ex.; pálida, escurecida, cianótica)	Sim 1	6,67%
	Não 14	93,33%
Nível de Consciência Diminuído	Sim 0	0%
	Não 15	100%
Respiração descoordenada em relação ao ventilador	Sim 0	0%
	Não 15	100%
Uso importante da musculatura acessória respiratória	Sim 0	0%
	Não 15	100%
Respiração superficial	Sim 0	0%
	Não 15	100%
Respiração agônica (tipo gasping)	Sim 0	0%
	Não 15	100%
Respiração abdominal paradoxal	Sim 0	0%
	Não 15	100%
Ruídos adventícios respiratórios	Sim 6	40%
	Não 9	60%
Diaforese profusa	Sim 0	0%
	Não 15	100%
Agitação	Sim 0	0%
	Não 15	100%

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Os indicadores clínicos relevantes neste cenário considerados pelos diagnosticistas foram: aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm) - (60%), fadiga (53,33%), aumento moderado da frequência respiratória (Até 5irpm) - (46,67%) e entrada de ar diminuída à ausculta (46,67%).

Tabela 31 - Julgamento clínico no cenário Coimbra 2, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Variável		N	%
Julgamento compatível com a evolução clínica?	Sim	15	100%
	Não	0	0
Justificativas	“deterioração do estado geral do doente”	“agravamento das alterações clínicas: FR, nível de consciência, uso da musc. acessória, respiração paradoxal”	“o doente apresentou parâmetros que acusam falha de desmame, com possibilidade de necessidade de nova IOT”
	“presença de alterações respiratórias significativas, com diminuição do estado de consciência e respiração paradoxal com presença de roncos”	“apresenta agravamento do estado pelo que o diagnóstico evidência que não era possível propor a retirada do TOT”	“apresenta sinais evidentes de dificuldade respiratória”
	“ausência de informação acerca do reflexo da tosse e presença de secreções”	“mantém-se com alterações e alguns indicadores significativos na sua capacidade de resposta”	“função respiratória e padrão respiratório comprometidos, diminuição do estado de consciência”

continua

conclusão

Variável	N	%
“deterioração do nível de consciência, com provável necessidade de nova intubação”	“o estado clínico do doente revelou agravamento”	“sinais evidentes de RDDV”
“existe gradual agravamento de alguns sinais e sintomas que vão de encontro à formulação diagnóstica”	“mantém os sinais evidentes de dificuldade respiratória, em agravamento do estado de consciência”	

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

O cenário Coimbra 2 avaliou a relação entre a presença da RDDV no cenário Coimbra com a evolução clínica e o desfecho de insucesso do desmame/extubação no caso simulado. Portanto, dentre os diagnosticistas, (100%) deles avaliaram o julgamento clínico no cenário Coimbra compatível com o insucesso.

Tabela 32 - Indicadores clínicos relevantes no cenário, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Indicadores Clínicos		N	%
Aumento da concentração respiratória	Sim	3	20%
	Não	12	80%
Aumento moderado da FR acima dos valores basais (Até 5irpm)	Sim	3	20%
	Não	12	80%
Percepção da necessidade aumentada de oxigênio	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Medo de mau funcionamento do aparelho	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Desconforto respiratório	Sim	3	20%
	Não	12	80%
Sensação de calor	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Inquietação	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Fadiga	Sim	5	33,33%
	Não	10	66,67%
Aumento moderado da FR acima dos valores basais (Até 5irpm)	Sim	7	46,67%
	Não	8	53,33%
Aumento da FC em relação aos parâmetros basais (<20 bpm)	Sim	1	6,67%
	Não	14	93,33%
Aumento da PA em relação aos parâmetros basais (<20 mmhg)	Sim	1	6,67%

Indicadores Clínicos	continua	
	N	%
Capacidade prejudicada para responder às orientações	Não	14 93,33%
	Sim	6 40%
Cor da pele anormal (Ex: pálida, escurecida, cianótica)	Não	9 60%
	Sim	0 0%
Capacidade prejudicada para cooperar	Não	11 73,33%
	Sim	4 26,67%
Entrada de ar diminuída à ausculta	Não	12 80%
	Sim	3 20%
Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	Não	8 53,33%
	Sim	7 46,67%
Foco exagerado nas atividades	Não	15 100%
	Sim	0 0%
Expressão facial de medo	Não	15 100%
	Sim	0 0%
Apreensão	Não	15 100%
	Sim	0 0%
Diaforese	Não	15 100%
	Sim	0 0%
Aumento da FR de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm)	Não	14 93,33%
	Sim	1 6,67%
Aumento da FC em relação aos parâmetros basais (≥ 20 bpm)	Não	15 100%
	Sim	0 0%
Aumento da PA em relação aos parâmetros basais (≥ 20 mmhg)	Não	15 100%
	Sim	0 0%
	Não	15 100%

Deterioração nos gases sanguíneos arteriais em relação aos parâmetros basais	Sim	2	13,33%
			continua
Indicadores Clínicos		N	%
	Não	13	86,67%
Cor da pele anormal (p.ex. pálida, escurecida, cianótica)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Nível de Consciência Diminuído	Sim	15	100%
	Não	0	0%
Respiração descoordenada em relação ao ventilador	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Uso importante da musculatura acessória respiratória	Sim	8	53,33%
	Não	7	46,67%
Respiração superficial	Sim	1	6,67%
	Não	14	93,33%
Respiração agônica (tipo gasping)	Sim	1	6,67%
	Não	14	93,33%
Respiração abdominal paradoxal	Sim	15	100%
	Não	0	0%
Ruídos adventícios respiratórios	Sim	10	66,67%
	Não	5	33,33%
Diaforese profusa	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Agitação	Sim	0	0%
	Não	15	100%

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Os indicadores clínicos relevantes neste cenário considerados pelos diagnosticistas foram: respiração abdominal paradoxal (100%), nível de consciência diminuído (100%) e ruídos adventícios respiratórios (66,67%).

Tabela 33 - Julgamento clínico no cenário, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Variável		N	%
Possui RDDV?	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Retirada do TOT?	Sim	15	100%
	Não	0	0%
Nível de Percepção de Segurança para a retirada do TOT		Média (D.P)	92,6% 5,09

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

No cenário Rio de Janeiro, que representava a ausência da RDDV, o diagnóstico não foi identificado por 100% dos diagnosticistas, os quais (100%) propuseram a retirada do tubo orotraqueal, uma vez que apresentaram uma média de 92,6% de nível de segurança acerca da sua percepção para a descontinuação da ventilação mecânica invasiva. Durante a avaliação, não foram identificados indicadores clínicos que sugerissem a presença da RDDV.

Tabela 34 - Julgamento clínico no cenário Rio de Janeiro 1, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Variável		N	%
Julgamento compatível com a evolução clínica?	Sim	6	40%
	Não	9	60%
		“Deterioração nos gases sanguíneos	
"Presença de deterioração dos gases arteriais devido a diminuição da PaO ₂ de 119 para 62,8. Apresenta necessidade aumentada de O ₂ administrado”		“Diminuição significativa da PaO ₂ ”	
Justificativas	“O doente após 2 horas do desmame apresenta uma boa evolução, com pequenas alterações nos exames sanguíneos, porém parâmetros hemodinâmicos normais, com pequeno aumento da FR”	“alteração significativa da gasometria”	“apresenta ligeiro agravamento do estado clínico, embora ainda não necessite de reintubação”
	“ligeiro agravamento gasométrico, no entanto não significa que não melhore com aumento da oferta de O ₂ ”	“Falta informação relativa a eliminação de secreções”	“Para além da alteração a nível de PaO ₂ , apresenta tosse ineficaz”

conclusão		continua	
Variável		N	%
Julgamento	Sim	6	40%
compatível com a evolução clínica?	Não	9	60%
Justificativas	“tosse ineficaz e diminuição da PaO ₂ ”	“tosse ineficaz e alterações de valores gasométricos”	“estado geral do doente bem, apesar das alterações, possível aumento de O ₂ por máscara de Venturi”
	“Os dados clínicos nesta etapa são considerados leves sem repercussão significativa para a evolução clínica”	“podem levantar-se outros diagnósticos como tosse ineficaz”	“após 2 horas de extubação, apresenta valores de PaO ₂ inferiores aos valores de referência”

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

O cenário Rio de Janeiro 1 avaliou a relação entre a ausência da RDDV no cenário Rio de Janeiro com a evolução clínica e o desfecho de sucesso do desmame/extubação no caso simulado. Portanto, dentre os diagnosticistas, (40%) avaliaram o julgamento clínico no cenário Rio de Janeiro compatível com o sucesso, e (60%) avaliaram o seu julgamento incompatível com o sucesso.

Tabela 35 - Indicadores clínicos relevantes no cenário, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Indicadores Clínicos		N	%
Aumento da concentração respiratória	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais (Até 5irpm)	Sim	7	46,67%
	Não	8	53,33%
Percepção da necessidade aumentada de oxigênio	Sim	3	20%
	Não	12	80%
Medo de mau funcionamento do aparelho	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Desconforto respiratório	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Sensação de calor	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Inquietação	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Fadiga	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais (Até 5irpm)	Sim	5	33,33%
	Não	10	66,67%
Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (<20mmhg)	Sim	0	0%
	Não	15	100%

Indicadores Clínicos	continua		
		N	%
Capacidade prejudicada para responder às orientações	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Cor da pele anormal (Ex: pálida, escurecida, cianótica)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Capacidade prejudicada para cooperar	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Entrada de ar diminuída à ausculta	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Foco exagerado nas atividades	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Expressão facial de medo	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Apreensão	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Diaforese	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Aumento da FR de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Aumento da FC em relação aos parâmetros basais (≥ 20 bpm)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Aumento da PA em relação aos parâmetros basais (≥ 20 mmhg)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Deterioração nos gases sanguíneos arteriais em relação aos parâmetros basais	Sim	14	93,33%
	Não	1	6,67%
Cor da pele anormal (p.ex. pálida, escurecida, cianótica)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Nível de Consciência Diminuído	Sim	0	0%

		continua	
conclusão			
Indicadores Clínicos		N	%
	Não	15	100%
Respiração descoordenada em relação ao ventilador	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Uso importante da musculatura acessória respiratória	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Respiração superficial	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Respiração agônica (tipo gasping)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Respiração abdominal paradoxal	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Ruídos adventícios respiratórios	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Diaforese profusa	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Agitação	Sim	0	0%
	Não	15	100%

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Os indicadores clínicos relevantes neste cenário considerados pelos diagnosticistas foram: deterioração dos gases sanguíneos arteriais (93,33%%), aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais (Até 5irpm) - (33,33%%) e percepção aumentada da necessidade de oxigênio (20%).

Tabela 36 - Julgamento clínico no cenário Rio de Janeiro 2, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

VARIÁVEL			N	%
Julgamento compatível com a evolução clínica?	Sim		0	0%
	Não		15	100%
Justificativas	“Devido à alteração gasométrica”		“Deterioração dos gases sanguíneos arteriais, dos parâmetros vitais, diminuição do tempo de reperfusão capilar, alteração da cor da pele, diaforese profunda e agitação”	“Aparecimento de alterações: parâmetros vitais, agitação, diaforese, cor da pele”
	“o doente não apresentou boa evolução ao desmame. Então, o diagnóstico deveria ser positivo”		“alterações graves ao nível de FR, FC, TA e gasometria”	“Apresenta pistas evidentes de RDDV, com sinais de dificuldade respiratória presentes”
	“apresenta sinais evidentes de dificuldades respiratórias”		“Faltam dados relativos à presença ou não de secreções”	“São várias as alterações encontradas neste cenário, por isso o julgamento não pode ser igual”
	“alteração cardíaca, frequência sanguínea, pressão, diaforese, agitação”		“Deterioração da resposta ao desmame ventilatório, sinais evidentes de dificuldades respiratória”	“houve agravamento, com sinais evidentes de dificuldade respiratória”

		continua		
		conclusão		
VARIÁVEL		N		%
Julgamento compatível com a evolução clínica?	Sim	0		0%
	Não	15		100%
	“apresenta sinais clínicos evidentes de agravamento respiratório”		“apresentam indícios relevantes e específicos no desenvolvimento do diagnóstico da RDDV”	“apresenta sinais evidentes de dificuldades respiratória”

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

O cenário Rio de Janeiro 2 avaliou a relação entre a ausência da RDDV no cenário Rio de Janeiro com a evolução clínica e o desfecho de insucesso do desmame/extubação no caso simulado. Portanto, dentre os diagnosticistas, (100%) deles avaliaram o julgamento clínico no cenário Rio de Janeiro incompatível com o insucesso.

Tabela 37 - Indicadores clínicos relevantes no cenário, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.

Indicadores Clínicos		N	%
Aumento da concentração respiratória	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais (Até 5irpm)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Percepção da necessidade aumentada de oxigênio	Sim	4	26,67%
	Não	11	73,33%
Medo de mau funcionamento do aparelho	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Desconforto respiratório	Sim	2	13,33%
	Não	13	86,67%
Sensação de calor	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Inquietação	Sim	4	26,67%
	Não	11	73,33%
Fadiga	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais (Até 5irpm)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20 bpm)	Sim	1	6,67%
	Não	14	93,33%

Indicadores Clínicos			continua
		N	%
Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (<20 mmhg)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Capacidade prejudicada para responder as orientações	Sim	4	26,67%
	Não	11	73,33%
Cor da pele anormal (Ex: pálida, escurecida, cianótica)	Sim	9	60%
	Não	6	40%
Capacidade prejudicada para cooperar	Sim	7	46,67%
	Não	8	53,33%
Entrada de ar diminuída à ausculta	Sim	1	6,67%
	Não	14	93,33%
Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	Sim	3	20%
	Não	12	80%
Foco exagerado nas atividades	Sim	4	26,67%
	Não	11	73,33%
Expressão facial de medo	Sim	6	40%
	Não	9	60%
Apreensão	Sim	1	6,67%
	Não	14	93,33%
Diaforese	Sim	5	33,33%
	Não	10	66,67%
Aumento da FR de forma significativa em relação aos parâmetros basais (>5irpm)	Sim	11	73,33%
	Não	4	26,67%
Aumento da FR em relação aos parâmetros basais (≥ 20 bpm)	Sim	14	93,33%
	Não	1	6,67%
Aumento da PA em relação aos parâmetros basais (≥ 20 mmhg)	Sim	14	93,33%

	Não	1	6,67%
conclusão			continua
Indicadores Clínicos		N	%
Deterioração nos gases sanguíneos arteriais em relação aos parâmetros basais	Sim	9	60%
	Não	6	40%
Cor da pele anormal (p.ex.: pálida, escurecida, cianótica)	Sim	10	66,67%
	Não	5	33,33%
Nível de consciência diminuído	Sim	1	6,67%
	Não	14	93,33%
Respiração descoordenada em relação ao ventilador	Sim	1	6,67%
	Não	14	93,33%
Uso importante da musculatura acessória respiratória	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Respiração superficial	Sim	2	13,33%
	Não	13	86,67%
Respiração agônica (tipo gasping)	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Respiração abdominal paradoxal	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Ruídos adventícios respiratórios	Sim	0	0%
	Não	15	100%
Diaforese profusa	Sim	15	100%
	Não	0	0%
Agitação	Sim	15	100%
	Não	0	0%

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Os indicadores clínicos relevantes neste cenário considerados pelos diagnosticistas foram: agitação (100%), diaforese profusa (100%), aumento da FC (> 20 bom) - (93,33%), aumento da pressão sanguínea (>20mmhg) - (93,33%), seguidos por aumento da frequência respiratória (>5irpm) - (73,33%) e cor da pele anormal (66,67%).

CAPÍTULO V

5. DISCUSSÃO

5.1 ACURÁCIA DA RESPOSTA DISFUNCIONAL AO DESMAME VENTILATÓRIO

A falha no desmame ventilatório é um evento que pode ocorrer durante as tentativas de retirada da ventilação artificial em recuperação à ventilação espontânea. Todavia, existe um constante movimento dos investigadores clínicos em minimizar os índices de insucesso, uma vez que os índices preditivos têm sido frequentemente discutidos no âmbito das equipes multiprofissionais.

A necessidade de debruçar-se nestes aspectos está diretamente relacionada aos impactos gerados, seja no tempo de internação, aumento das infecções, mortalidade e custos relacionados à internação. Os enfermeiros participam ativamente no processo da assistência ventilatória e seus esforços na avaliação clínica, sobretudo, na detecção de indicadores de insucesso de desmame devem ser elucidados.

Além de contribuir na recuperação clínica do paciente, a assistência de enfermagem voltada para o desmame da ventilação mecânica pode proporcionar diminuição de custos, aumentar a segurança do processo e impactar de forma positiva nos indicadores de qualidade de UTIs (GARCIA; FUGULIN, 2012). Seja explorando seu potencial de avaliação das respostas humanas no processo de enfermagem ou no conhecimento do enfermeiro sobre as interações paciente-profissional-ventilador, sendo esta uma ferramenta básica para esta relação terapêutica (GIMÉNEZ; SERRANO; MARIN, 2003). Na presente tese, estudou-se a acurácia diagnóstica do fenômeno da RDDV e sua capacidade de predição nos resultados de desmame ventilatório e suas associações clínicas, aplicando-se a metodologia da simulação clínica na validação dos casos.

Da população estudada, o tempo médio gasto na ventilação mecânica invasiva de 8,4 dias não se distanciou de evidência trazida por estudo similar realizado na Espanha, o qual demonstrou que o tempo médio gasto com VM foi de 7 dias (GIMÉNEZ; SERRANO; MARIN, 2003). Dessa população, a maior ocorrência de causas associadas a contextos de PO (imediate e mediato) se deu pela maior rotatividade característica de

leitos cirúrgicos, cujo período de permanência na UTI, em geral, é menor. Os pacientes com perfil clínico, usualmente, apresentam maiores comorbidades e complicações associadas. Atribuiu-se a redução das causas de internação relacionadas a condições cardíacas e coronarianas pelo menor quantitativo de leitos disponíveis e destinados a esse perfil de pacientes.

A ocorrência da RDDV predominando em mulheres e nos indivíduos maiores de 46 anos configura amostra diferente do estudo de Moreira et al., (2013), que identificou os principais diagnósticos em pacientes em pós-operatório de cirurgias bariátricas, e a prevalência da RDDV se deu em n=11(55,0%), sendo n=6 (54,6%) homens e n=5(45,4%) mulheres. Já a faixa etária oscilou entre 27,3% para participantes com 46 anos ou mais, 63,6% dos casos com 25 até 35 anos e 9,1% dos casos com participantes até 24 anos. Entende-se como esperada a ocorrência dessa variabilidade em função das diferentes realidades institucionais, especialmente quando se é obtida uma amostra de forma naturalística. O mesmo comportamento de dados foi verificado para a questão do sucesso ou insucesso do desmame durante o Teste de Respiração Espontânea e nas falhas de extubação, em que os resultados obtidos da pesquisa apresentaram valores superiores aos verificados na literatura. Frutos - Vivar (2006) apontou taxas de incidência inferiores a obtidas nesta pesquisa, em que a falha de extubação ocorreu em 13,4% dos pacientes que completaram o TRE. Durante a investigação de situações de insucesso de desmame, identificaram entre 5-20% dos casos de extubações planejadas que evoluíram com insucesso e necessitaram de reintubação (NOZAWA et al., 2005).

Outro estudo apontou a incidência de reintubação de 12,4%, sendo a principal causa o rebaixamento do nível de consciência com 71,5% dos casos (HAYASHIL et al., 2013). Estudo conduzido por Brandão et al. (2014) verificou que a taxa de insucesso de desmame se deu em 47,3% do total dos casos investigado, superando a incidência deste estudo.

No aspecto acerca da mortalidade, esta pesquisa demonstrou que, dos pacientes que evoluíram à falha de extubação, a mortalidade apresentada foi de 21%. Demlinget al., (1988) observaram uma taxa de mortalidade de 40% entre pacientes cirúrgicos que foram reintubados. Os pacientes que necessitam de reintubação após a extubação com falha apresentam um prognóstico reservado, com mortalidade hospitalar superior a 30 a 40%, em outros estudos. O ato de reintubação em si justifica não só as altas taxas

(EPSTEIN; CIUBOTARU; WONG, 1997), como também fatores relacionados ao desenvolvimento de complicações como aspiração, atelectasia e pneumonias (TORRES et al., 1995). A decisão de reintubar o paciente foi baseada na deterioração clínica, quando demonstrando pelo menos um dos seguintes critérios: diminuição do nível de consciência (escala de coma de Glasgow <8); piora significativa do pH ou PaCO₂ arterial, SaO₂ menor que 90%, com fração inspirada de oxigênio acima de 0,5; e sinais de aumento do trabalho respiratório.

Os estudos trazem os termos “falha do desmame” e “falha da extubação” como sinônimos, uma vez que estão ligados a características semelhantes (SILVA, 2017), contudo os estudos não clarificam estes conceitos. Nessa perspectiva, uma linguagem com subsídios para um diagnóstico de enfermagem ligado à extubação poderá contribuir para uma prática de desmame segura, de qualidade e na presença do julgamento clínico do enfermeiro de cuidados críticos.

No que tange às causas de falha, a maior atribuição de motivos foi ao aumento do trabalho respiratório, à hipoxemia e à fadiga muscular. Isso exige a discussão de mecanismos que podem influenciar essa ocorrência. Para um maior detalhamento dos mecanismos fisiopatológicos entre falha de extubação e falha de desmame, destaca-se que os processos de insucesso diferem entre si. Acerca dessa distinção, a falha no desmame de ventilação mecânica caracteriza-se por intolerância ao TRE sem suporte ventilatório, enquanto falha de extubação é a intolerância à extubação (EPSTEIN, 2002). Uma fração considerável de falhas de extubação referem-se a problemas de via aérea, os quais são difíceis de reconhecimento quando o tubo endotraqueal ainda está acoplado na VMI. Outros fatores associados também incluem laringoespasmo, secreções abundantes e tosse ineficaz (EPSTEIN; CIUBOTARU; WONG, 1997; EPSTEIN, 2002; GOLDWASSER et al., 2007).

Todavia, a falha na interrupção da VM está relacionada à disfunção cardiovascular ou à incapacidade das estruturas respiratórias em manter a ventilação espontânea, sem a pressão positiva. Para problemas como congestão cardíaca e insuficiência respiratória, esforços devem ser empregados pela equipe multiprofissional na avaliação das potencialidades a essas etiologias (EPSTEIN; CIUBOTARU; WONG, 1997; EPSTEIN, 2002). Outras causas também são apontadas na literatura, como metabólicas, endócrinas, distúrbios eletrolíticos, desnutrição, obesidade e anemia (BOLES et al., 2007).

Na amostra em que foram identificados 14 desfechos de insucesso, as principais causas identificadas relacionadas ao insucesso no desmame foram fadiga muscular, edema pulmonar e aumento do trabalho respiratório, em que a resposta disfuncional avaliada após a extubação demonstrou ser ocorrência comum (10 casos). Quando o diagnóstico de enfermagem é adotado como critério preditor do desfecho, verifica-se um percentual de falsos negativos que ainda traz preocupação, especialmente por passar dos 20% que tem sido o valor considerado aceitável em outros estudos diagnósticos de enfermagem. O papel das taxas de falso negativo traria a consequência indesejável de omitir-se como prováveis fracassos de desmame pacientes que tenderiam a culminar com o desfecho desfavorável. Entretanto, considerando a complexidade da avaliação, a RDDV parece ser relevante ao ser um produto do julgamento clínico dos enfermeiros, o que incorporaria a enfermagem na condição de coavaliadora da experiência de extubação.

Para a profissão de enfermagem, o valor diagnóstico da RDDV expresso em sua capacidade de associação e predição demonstra um caráter instrumental que, sob a ótica da aplicação do processo de enfermagem, se torna marcante para o enfermeiro.

À medida em que os pacientes são submetidos ao TRE, o período de adaptação à redução dos parâmetros de dependência ao ventilador pode gerar aumento do esforço cardiopulmonar. Segundo Dellinger (2006), citado por Golwasser e David (2007), os pacientes podem manifestar piora da troca gasosa com aumento na diferença alveolo-arterial de oxigênio e hipoxemia. A redução na pressão média das vias aéreas também é considerada um fator de impacto na oxigenação com retirada da pressão positiva. Estas alterações podem gerar sinais de instabilidades ventilatórias e hemodinâmicas que resultam em intolerância ao TRE.

Em relação à associação do tempo de falha de extubação até a reinserção da via aérea avançada, foram identificadas falhas em mais da metade dos participantes após o tempo de acompanhamento da extubação (120 min). Os resultados indicaram que o julgamento clínico realizado antes das manifestações clássicas de intolerância à retirada da prótese ventilatória foi capaz de identificar precocemente o evento do insucesso.

Sugere-se que a identificação precoce dos pacientes após a extubação e a reinstalação precoce do suporte ventilatório tem potencial para reduzir as taxas de mortalidade associadas à extubação (EPSTEIN; CIUBOTARU; WONG, 1997). Exigindo reintubação, estão em maior risco de morte, com taxas de mortalidade que variam em

43% em comparação com menos de 12% em pacientes extubados com sucesso (DEMLING et al., 1988; ESTEBAN et al.; 1997). A VM prolongada pode desencadear complicações, como pneumonia associada ao ventilador, lesão pulmonar associada ao ventilador e aumento da mortalidade (NEWMARCH, 2006). Outras complicações incluem trauma nas vias aéreas, desconforto, sedação adicional, bloqueio neuromuscular, extubação inadvertida e obstrução do tubo endotraqueal, além do aumento dos custos (ROSE; NELSON, 2006).

A presença de indicadores de insucesso, tanto durante o TRE quanto durante os primeiros 120 minutos após o início da extubação orotraqueal, poderia ser indício de um retorno mais precoce à prótese ventilatória.

Em relação à faixa etária, não houve diferença significativa entre o grupo falha e sucesso, com ambas as médias em torno de 57 anos, o que descartaria associações entre a idade e o desfecho. A população estudada se apresentou com faixa etária um pouco menor, quando comparada a outros estudos. Um estudo nacional conduzido por SILVA (2017) apresentou um estudo sobre desmame de ventilação mecânica com população média de 60,77 anos. Outros estudos apontam populações com faixas de idades ainda maiores: 62 anos, 70 a 90 anos (RAUCICH et al., 2011; NEMER et al., 2009; BRANDAO et al, 2014).

Quanto ao diagnóstico médico de internação, tanto no grupo sucesso quanto no grupo falha, houve prevalência de causas clínicas, sendo o choque séptico de origem pulmonar a de maior ocorrência. Entretanto, os diagnósticos médicos de internação nas UTIs parecem não ter tido influência em determinar os desfechos de desmame. Embora a causa da internação não esteja associada aos desfechos clínicos nesta pesquisa, um estudo que avaliou se a variabilidade do padrão de respiração poderia ser usada como um potencial preditor de desmame para pacientes no pós-operatório em recuperação da síndrome de respota inflamatória sistêmica ou sepse apontou que geralmente este grupo apresenta um padrão respiratório acelerado que leva à hiperventilação (BIEN, et al., 2004), podendo gerar repercursões no processo de desmame ventilatório.

Um estudo de revisão sistemática com metanálise que investigou questões-chave em relação ao desmame ventilatório considerou que os fatores que agregam maior risco de falha são o tipo de paciente, idade > 70 anos, maior gravidade da doença no início do desmame, o uso de sedação endovenosa contínua e maior tempo de VM antes da

extubação (ELY, et al., 2001). Outros preditores também são citados, como acúmulo de secreção associada a tosse ineficaz, disfunção cardiovascular, comprometimento neurológico, nível de consciência deprimido, hipercapnia e edema de laringe (MACINTYRE et al., 2001),

Entre os muitos aspectos do desmame revistos em estudos, as conclusões mais fortes foram tiradas em relação ao desenvolvimento e implementação do desmame ventilatório pelo uso de protocolos por profissionais de cuidados de saúde não-médicos (enfermeiros e terapeutas respiratórios) nas UTIs para aumentar a liberação dos pacientes da VM. O estudo também aponta que, para os pacientes que passam no TRE, a decisão de extubar deve ser guiada por julgamento clínico e dados objetivos para minimizar o risco de reintubações e autoextubações (ELY, et al., 2001).

Para além da avaliação do enfermeiro na resposta disfuncional durante a extubação, parecem ser uns bons indicadores de acurácia as características definidoras que se relacionariam ao sucesso/insucesso com alta especificidade e menor sensibilidade: respiração abdominal paradoxal, aumento da concentração respiratória, uso importante da musculatura acessória respiratória, percepção da necessidade aumentada de oxigênio e fadiga. Todavia, observaram-se as características definidoras ruídos adventícios respiratórios e desconforto respiratório com melhor acurácia, tanto no aspecto da sensibilidade quanto na especificidade. Estes indicadores, apesar de ORD significativo e EF mais expressivas em relação as demais CDs, apresentam um baixo valor preditivo positivo. Geralmente, observa-se um baixo valor preditivo para um teste quando a população do estudo é heterogênea com respeito às características clínicas e ao diagnóstico (CONTI, et al, 2004).

Outro motivo que pode explicar a baixa previsão desses indicadores relaciona-se à não utilização desses índices para o uso de critérios clínicos, indicando a necessidade de reiniciar a ventilação mecânica durante o desmame e extubação. Contudo, tais indicadores facilitaram a identificação desses pacientes que apresentaram sinais iniciais de aumento da sobrecarga cardiopulmonar. Dessa forma, provavelmente, a prevalência do insucesso da extubação foi subestimado em favor da prevalência de insucesso no desmame, uma vez que os constructos de avaliação são distintos.

Acerca do julgamento clínico da RDDV, a avaliação se deu durante a realização do TRE (30 minutos) e posteriormente nos 120 minutos após retirada do tubo

orotraqueal. Sobre a avaliação diagnóstica, observa-se o fato de que a RDDV pode ter sido detectada com maior ênfase em situações em que se verificaram problemas com maiores repercussões hemodinâmicas e ventilatórias.

As CDs estatisticamente significativas associadas ao desfecho, conforme teste do qui-quadrado ($p < 0,05$), destacadas durante o TER, apresentaram níveis de gravidade leves, moderadas e graves, conforme a classificação da NANDA International. Foram elas desconforto respiratório, entrada de ar diminuída à ausculta, aumento da concentração na respiração, uso mínimo da musculatura acessória respiratória, aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais ($>20\text{mmHg}$), sensação de calor, capacidade prejudicada para responder as orientações, uso importante da musculatura acessória respiratória, aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais ($>5\text{irpm}$), inquietação, percepção da necessidade aumentada de oxigênio e fadiga. Isso demonstrou relevância em indicadores dos três níveis de classificação de gravidade das CDs com impacto na elaboração diagnóstica de enfermagem.

Embora a CD desconforto respiratório e inquietação sejam classificadas como de uma categoria leve, conforme a taxonomia NANDA International, sua manifestação foi indicativa da ocorrência do diagnóstico de enfermagem, indicando valor para o raciocínio diagnóstico de enfermeiros clínicos. Do mesmo modo, uso importante da musculatura acessória, classificada na categoria grave e considerada na formulação da RDDV durante a avaliação no TRE.

O mesmo ocorreu no julgamento clínico durante o processo de extubação, no qual foram identificadas características definidoras associadas com significância estatística a falha de extubação pertencentes aos grupos de evidências leves, moderadas e graves. Esta afirmativa é corroborada por um experimento realizado pela pesquisadora durante o período de doutoramento sanduíche em Portugal, Coimbra, onde se mediu a acurácia clínica com enfermeiros portugueses, com prática clínica em cuidados intensivos. Foi elaborado um cenário de uma UTI, e, na evolução da cena, o paciente-ator foi submetido à extubação orotraqueal. Após a retirada da ventilação invasiva, evoluiu com sinais de intolerância e insucesso da extubação. Os resultados demonstraram que os indicadores nível de consciência diminuído, respiração paradoxal, ruídos adventícios respiratórios,

aumento moderado da frequência respiratória e uso importante da musculatura acessória foram os de maior ocorrência identificados pelos enfermeiros diagnosticistas.

Estes achados presumem a acurácia destes indicadores, considerando-se que nível de consciência diminuído é observado no modelo de regressão para o insucesso no TRE e ruídos adventícios e uso importante da musculatura acessória estão presentes no modelo de regressão para o insucesso na extubação.

Na avaliação dos diagnosticistas para o raciocínio clínico do DE, o sistema de classificação pode não ter interferido na análise do diagnóstico, sendo observado algum equilíbrio na escolha dentre as CDs leves, moderadas e graves. No julgamento da RDDV durante o TRE, por exemplo, num conjunto das CDs incluídas como válidas, observaram-se seis CDs leves e três nos grupos das CDs moderadas e graves.

Um estudo transversal que identificou as respostas humanas apresentadas por pacientes em pós-operatório de cirurgia bariátrica que se apresentassem no escopo dos diagnósticos de enfermagem da classe respostas cardiovasculares/pulmonares revelou que a resposta disfuncional ao desmame ventilatório teve uma frequência de 36,2%, e as características definidoras de maior ocorrência foram fadiga (66,6%), aumento moderado da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (61,9%) e aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (42,8%) (BARROS et al., 2015). Esses achados convergem com as CDs identificadas na pesquisa em tela, também consideradas estatisticamente significativas na amostra.

No que se refere à associação da resposta disfuncional e os desfechos no desmame e extubação, se o julgamento dos juízes desta pesquisa fosse utilizado para estimar a presença do insucesso na presença da RDDV ou descartar a ausência do insucesso na ausência do DE, teria sido capaz de demonstrar uma especificidade de 89,29% e uma sensibilidade de 71,43%. Esses valores possuem relevante significância e reiteram que o DE possui maior validade do ponto de vista da especificidade, apresentando-se mais eficiente para descartar o insucesso. A eficiência (EF) indica a probabilidade de classificar os casos corretamente em percentual adequado ao julgamento clínico.

Obviamente, que o diagnóstico carrega em si a imprecisão na representação de um fenômeno e na estimação dos desfechos a ele associados. Uma das justificativas atribuídas aos casos de insucesso não alcançados pelo diagnóstico refere-se à etiologia do insucesso na extubação, que pode se dar por fatores multicausais, considerando-se neste contexto,

que o DE não pode ser um único critério, isolado, para predizer o insucesso. Vale destacar que tanto o DE quanto o insucesso ocorrem numa perspectiva da multicausalidade.

Um outro fator associado é que o conceito do insucesso do desmame e do DE apresentam características em seu constructo conceitual distintos. Por um lado, a evidência da RDDV como uma resposta vivenciada pelo paciente, isto é, respostas que podem ser apresentadas pelo paciente que passa a experiência do DV ou da extubação numa perspectiva holística. Por outro, o desfecho terapêutico e o resultado do processo do desmame associado, caracterizado por um conjunto de sinais fisiopatológicos que expressam a natureza clínica do processo.

Um percentual de 16,66% dos casos foram situações em que a associação não foi registrada, ocorrendo, logo, situações inesperadas. Ou seja, pessoas que não apresentaram a resposta disfuncional e evoluíram com insucesso (FN) e pessoas que exibiram a resposta disfuncional e evoluíram com sucesso (FP). Essas ocorrências foram de menor probabilidade, que resultaram em taxas que demonstraram os casos em que as classificações foram incorretas. Essas dificuldades na predição destes casos também são explicadas pelo fato de que a avaliação clínica da RDDV representa uma medida estática, coletada em um momento específico, enquanto que o desmame é um processo dinâmico, durante o qual, em seu processo fisiológico e de condições de respostas humanas, é continuamente influenciado pela condição clínica do paciente (CONTI, et al., 2004).

Salienta-se que, ao verificar a associação da RDDV com o insucesso no TRE e ao insucesso na extubação, se destaca a associação positiva, embora presente em ambas as situações, a qual se demonstrou mais incorporada nos casos de insucesso ao TRE. Um dos fatores que corroboram para essa relação é o fato de que o processo entre julgamento clínico e desfecho da extubação não eram contíguos em muitos casos investigados. O diagnóstico da RDDV no TRE e a retirada do tubo orotraqueal obedeciam às dinâmicas e condutas das equipes multidisciplinares na UTI. Nesse caso, podia existir, algum retardo na realização da retirada da ventilação mecânica invasiva por questões de logísticas e demandas dos próprios profissionais. Dessa forma, um TRE que tinha um julgamento inferido num dado momento poderia sofrer um intervalo de tempo relativamente alto até que o início do procedimento de extubação ocorresse, período em que as condições de respostas poderiam sofrer modificações, o que iria fragilizar a capacidade de predição do diagnóstico como um teste para o sucesso/insucesso na extubação. Sendo assim, a

associação da ocorrência do diagnóstico de RDDV durante o TRE e o resultado da extubação acompanhada por 48 horas acabavam sofrendo interferência do retardo do início da extubação, que deve ser dar imediatamente após a finalização bem-sucedida do TRE.

Outro ponto que merece destaque foi a natureza do estudo em que se deu a coleta dos dados. A pesquisa ocorreu num contexto considerado naturalístico, de vida real, em que as condições rotineiras e intervenções no processo de desmame não foram modificadas para atender demandas e objetivos propostos para esse desenho de pesquisa, representando a realidade clínica da população investigada. Assim, a associação poderia ser ainda maior, em um desenho mais controlado, apesar do poder de predição do diagnóstico nas condições avaliadas.

É notório que cegar o resultado do TRE em relação à RDDV não era possível, uma vez que a equipe o utilizava como critério clínico para confirmar a capacidade dos pacientes em sustentar a espontaneidade da ventilação em parâmetros diminuídos. Entretanto, no momento do julgamento da RDDV, durante o TRE, não se conhecia o desfecho da extubação orotraqueal, a qual era avaliada em até 48 horas posteriores.

Os achados também confirmam a presença de CDs relacionadas ao diagnóstico da RDDV da NANDA-Internacional. A comparação entre as prevalências das CDs verificadas nesse estudo com o de outras pesquisas precisa ser realizada com cautela, sobretudo considerando a população estudada e os métodos de desmame. A partir da regressão logística binária do tipo condicional, foram incluídas as CDs estatisticamente significativas e que estavam associadas a partir dos testes do qui-quadrado e testes de fisher em amostras menores, os quais medem as variáveis dependentes e independentes. No modelo, as CDs uso mínimo da musculatura acessória respiratória, inquietação e desconforto respiratório possuem uma EXpB significativamente estatística, e todas foram utilizadas como critério para julgar o DE. No entanto, considerando-se a significância $p < 0,05$, a única que não corresponde é a entrada de ar diminuída à ausculta, embora inclusa no modelo de regressão. Ao se testar as CDS na perspectiva do diagnóstico neste desenho do estudo, pode-se considerar o padrão ouro para efeito de avaliação, a falha no TRE, o que clinicamente indicaria que este desfecho seria impeditivo para o paciente iniciar a extubação orotraqueal.

Já no modelo de regressão, das CDs relacionadas a RDDV e ao insucesso no desmame, das características incorporadas ao modelo de regressão logística (uso mínimo da musculatura acessória respiratória, nível de consciência diminuído e deterioração dos gases sanguíneos arteriais, desconforto respiratório, inquietação, entrada de ar diminuída à ausculta), é possível verificar que as prevalências foram semelhantes às encontradas em outros estudos (BRANDÃO, et al, 2014; GIMÉNEZ, SERRANO, MARIN, 2003).

Em estudo que descreveu como os enfermeiros de cuidados intensivos usam o monitoramento do padrão respiratório para informar o processo de tomada de decisão ao afastar os pacientes da VM, oito enfermeiras escocesas e cinco gregas, que assistiam pacientes mecanicamente ventilados, foram recrutadas de unidades de terapia intensiva. Entrevistas reflexivas com base na teoria de realização de conceito foram usadas para orientar o mapeamento do conteúdo e processos utilizados pelas enfermeiras durante a tomada de decisão. Eles adquiriram uma ampla variedade de dados e os agruparam em conceitos descritivos da capacidade do paciente de desmamar. Troca de gases, trabalho de respiração e nível de consciência foram os conceitos mais comuns. Focalizando estratégias de tomada de decisão, compreender como os enfermeiros de cuidados críticos usam informações de avaliação para direcionar o atendimento ao paciente permitirá o desenvolvimento de estratégias desenhadas para melhorar as habilidades em trazer precisão e alta qualidade das decisões clínicas no manejo do desmame (KYDONAKI, et al 2016).

Tais evidências são relevantes para a interpretação contextualizada e temporal dos dados e a consequente aplicação dos resultados de pesquisa diagnóstica no campo do cuidado e na perspectiva da acurácia clínica. Portanto, seria pertinente compreender a base da circunstância de interrupção do desmame na identificação de um indicador clínico.

No modelo que incluiu as CDs com valor clínico para estimar a falha no TER, tem-se o uso mínimo da musculatura acessória respiratória, nível de consciência diminuído e deterioração dos gases sanguíneos arteriais. Ao verificar o valor de p, a única que possuiu a significância estatística, incluída já no primeiro passo, foi a CD uso mínimo da musculatura acessória, sendo as demais inclusas no modelo, apesar de não apresentarem a significância estatística recomendada para os valores de corte.

Destarte, tanto a CD nível de consciência diminuído quanto a deterioração dos gases sanguíneos arteriais são indicadores que representam análogos dentre os critérios de intolerância ao TRE (alteração do nível de consciência e saturação arterial de oxigênio). A CD uso mínimo da musculatura acessória não representa um indicador de intolerância ao TRE, entretanto, nesta amostra, apresenta valor clínico de associação positiva. Os resultados expressam na população estudada as melhores evidências em termos de características definidoras para predizer situações de insucesso no TRE. Sugere-se, a partir da validação, que os indicadores clínicos propostos pela NANDA-Internacional possam ser reestruturados sob a óptica do insucesso no desmame. Propõe-se a substituição no aspecto da deterioração de gases sanguíneos arteriais, uma vez que torna mais aplicável a verificação da saturação de oxigênio por meio da oximetria digital e mais chances de acompanhamento sobre o estado da distribuição dos gases sanguíneos arteriais.

Em um estudo realizado com amostra de 38 eventos de desmame, as CDs consideradas acuradas foram as seguintes: agitação, deterioração nos gases sanguíneos arteriais em relação aos parâmetros basais, uso moderado da musculatura acessória da respiração, aumento da frequência respiratória em relação aos parâmetros basais e frequência respiratória aumentada de forma significativa em relação aos parâmetros basais (BRANDÃO, et al., 2014), e todos esses elementos apresentaram uma ocorrência similar neste estudo, no qual se observou o uso mínimo da musculatura acessória respiratória e a deterioração dos gases sanguíneos arteriais. Assim, estaria configurada a influência desses indicadores no momento em que o desmame é malsucedido, o que aponta para uma provável predição de falha destes indicadores no julgamento diagnóstico.

Sobre o aspecto do uso da RDDV na prática clínica dos enfermeiros intensivistas, apesar da decisão principal do médico em conduzir as decisões sobre o desmame, uma vez iniciado o seu processo, os enfermeiros tornam-se os principais profissionais no cuidado direto aos pacientes e o grupo de profissionais mais propensos a detectar mudanças nas respostas que, por ventura, venham a ocorrer. Os protocolos padronizados podem orientar o processo, mas a avaliação individual é necessária para identificar a origem das dificuldades e tornar o cuidado individualizado e voltado às demandas específicas.

Um modelo de regressão logística usado com as variáveis estatisticamente significativas para identificá-la às CDs mais associadas, a RDDV revelou as seguintes: uso mínimo da musculatura acessória respiratória, desconforto respiratório, inquietação e entrada de ar diminuída a ausculta. Um estudo espanhol demonstrou um total de 20 características associadas à RDDV, nas quais as CDs uso mínimo da musculatura acessória respiratória e entrada de ar diminuída a ausculta também estiverem presentes. Já a CD deterioração dos gases sanguíneos arteriais no estudo de GIMÉNEZ, SERRANO, MARIN (2003), esteve associada à RDDV, entretanto, na presente tese, evidenciou-se maior associação com os desfechos de insucesso no desmame, além de ruídos adventícios na ausculta com maior associação positiva aos desfechos de insucesso na extubação (GIMÉNEZ, SERRANO, MARIN, 2003). Todas as características definidoras apontadas são indicativas de sinais moderados e graves da resposta disfuncional. Esta última no estudo espanhol citado fora atribuída a pacientes ventilados em período superior a 72 horas. Destaca-se, ainda, a CD uso mínimo da musculatura acessória associada tanto para a RDDV quanto para o insucesso no desmame.

O reconhecimento e a aplicação do diagnóstico de enfermagem na prática clínica ainda é um desafio no cotidiano assistencial nas UTIs. Estudo apontou que enfermeiros foram capazes de reconhecer e registrar a presença de características definidoras e fatores relacionados à RDDV, no entanto, ao fazerem o julgamento sobre um padrão de repostas global do paciente, eles frequentemente não o identificaram como disfuncional (GIMÉNEZ, 2003). O que pode explicar tal fenômeno é o fato de o diagnóstico ser mais bem elucidado em situações de maior gravidade ou, ainda, questões inerentes ao diagnóstico (diferentes definições operacionais e critérios para o julgamento clínico), questões inerentes aos diagnosticistas (diferentes níveis de perícia em desmame ventilatório e diagnóstico), questões inerentes aos participantes (diferentes comorbidades, perfil clínico, uso de sedativos) e questões inerentes ao entorno (diferentes métodos de desmame, protocolos e interação profissional-paciente) (GIMÉNEZ, SERRANO, MARIN, 2003; ALVARENGA, et al., 2018).

A predição, a partir de modelo estatístico, orienta as bases para o julgamento diagnóstico e permitiu verificar as CDs que estão mais atribuídas à presença do DE. Entretanto, ao estabelecer uma correlação entre as os indicadores e o constructo conceitual da resposta difuncional, observa-se predomínio de padrões de repostas ventilatórias. O

uso dos músculos acessórios respiratórios (peitoral maior e menor, esternocleidomastóideos e os escalenos) favorece a inspiração pelo aumento do diâmetro do tórax e geralmente indica um sinal de alerta quando o paciente apresenta uma função respiratória alterada (POTTER, PERRY, 2010; GYTON, HALL, 2011).

Já o desconforto respiratório, de acordo com um painel de especialistas reunido pela American Thoracic Society para discutir o tema, dispnéia passou a ser definida como “um termo usado para caracterizar a experiência subjetiva de desconforto respiratório que consiste de sensações qualitativamente distintas, variáveis em sua intensidade (AMERICAN THORACIC SOCIETY, 1999). Para medir o desconforto respiratório, foi utilizada a escala de Borg modificada, com escores entre 0 e 10. Essa escala permite uma correlação entre a intensidade dos sintomas classificados em categorias e uma graduação numérica, concebida para guardar proporcionalidade com a intensidade do esforço (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009).

As mudanças no padrão respiratório podem resultar em situações de ansiedade, conforme descrito por Knebel Janson-Bjerklie, Malley, Whon e Marini, 1994, citados por Giménez (2003). Dentre as CDs que entraram no modelo de predição, a inquietação pode representar esse padrão de respostas.

A última CD a ser incluída no modelo de regressão logística do tipo forward foi a entrada de ar diminuída à ausculta. Apesar de não apresentar significância estatística ($p=0,066$), sugere valor clínico na resposta disfuncional, pois é um indicador semiológico que se refere à diminuição da entrada e saída de ar dos pulmões (SEIDEL; BALL; BENEDICT, 2007). De fato, o não alcance do valor de significância estatística não retira a sua relevância clínica e estudos com amostras maiores podem ser desenvolvidos para clarificar a relevância do achado.

Portanto, as características definidoras consideradas críticas a partir de base estatística no modelo de regressão e métricas de acurácia diagnóstica exibiram um modelo compatível com o padrão conceitual de respostas apresentadas na perspectiva do desmame ventilatório com potencial valor clínico na avaliação de enfermagem.

Desse modo, deve-se considerar a RDDV como preditora na interrupção do desmame de ventilação mecânica invasiva, na medida em que o insucesso no TRE e a existência da RDDV, do ponto de vista das respostas humanas, estará mais presente nas situações em que o desmame terá insucesso.

É relevante apontar que a inferência do constructo diagnóstico com suas características definidoras expressa associação positiva com o insucesso do desmame, o qual é medido a partir do TRE, e a resposta que o paciente apresenta ao insucesso no desmame, embora tais fenômenos ocorram a partir de diferentes critérios. Enquanto os critérios para o julgamento do insucesso no desmame despontam para um modelo terapêutico que privilegia parâmetros de avaliação com base em processos físicos e terapêuticos, a RDDV é julgada a partir de parâmetros que buscam uma avaliação do fenômeno em sua totalidade.

Conforme observado, algumas evidências apresentam certa capacidade de associação em termos de métricas de sensibilidade e especificidade, como o aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais, a percepção da necessidade aumentada de oxigênio e a fadiga, entretanto não possuem tanta força no modelo de predição.

Outro ponto refere-se ao fato de que as características definidoras que entraram no modelo foram manifestadas a partir do intervalo do sexto minuto. Esse recorte temporal corrobora para a identificação precoce do diagnóstico de enfermagem em relação aos desfechos clínicos do desmame, que pode contribuir no sentido de evitar a deterioração clínica do paciente ventilado ou em necessidade de reintubação.

Vale ressaltar que as CDs não foram concebidas para se buscar uma associação ao insucesso no desmame, mas construídas na lógica do diagnóstico de enfermagem. O processo de enfermagem, que apresenta a elaboração do diagnóstico em uma das suas etapas, deve ser estimulado como a práxis que norteia as ações dos enfermeiros. Todavia, observa-se na literatura que, na prática da assistência ventilatória, sobretudo no desmame em terapia intensiva, o diagnóstico da resposta disfuncional não tem sido empregado num modelo responsável pelas demandas assistenciais.

Em um estudo que investigou os fatores que influenciaram o desmame de pacientes em ventilação mecânica, as influências fisiológicas foram as que mais motivaram os enfermeiros ao desmame de pacientes. Muitos aspectos da avaliação foram discutidos, incluindo-se o oxigênio, as configurações do ventilador e os resultados da gasometria arterial. Foi citado o uso de testes diagnósticos para auxiliar na predição do desmame, mas não se observou a predição do julgamento clínico da RDDV como teste diagnóstico na avaliação de enfermagem (LAVELLEA, DOWLING, 2011).

Em uma pesquisa do tipo Survey, realizada em UTIs na Suécia, dentre os parâmetros também utilizados pelos enfermeiros e que permeiam a tomada de decisão clínica, destacaram-se os gases sanguíneos arteriais (100% das UTIs), a SPO2 (95% d), a pressão arterial (91% das UTIs) e a frequência respiratória (48% das UTIs) (MARTENSSON; FRIDLUND, 2002). Tomando-se como base os modelos de predição contemplados na pesquisa, presume-se que estes indicadores apresentam baixo valor clínico nas práticas do desmame e seus desfechos clínicos.

Quando se refere ao desmame no escopo de uma abordagem holística, todos os fatores devem ser considerados. O cuidado individualizado centrado no paciente em processo de desmame deve ser uma avaliação prioritária pela equipe multiprofissional. A enfermeira de cuidados intensivos está em posição única para adotar uma abordagem holística aos pacientes submetidos ao desmame do ventilador mecânico. É atribuída a ela a tomada de decisões e as avaliações, o planejamento e a documentação sobre os cuidados de enfermagem (MARTENSSON; FRIDLUND, 2002). Desse modo, a aplicação de um modelo que facilite essas ações no cotidiano da prática clínica e que pese na avaliação interdisciplinar corrobora para uma prática baseada em evidência.

O desmame é uma fase complexa do ponto de vista dos cuidados prestados, pois requer avaliação minuciosa no que tange ao conjunto de respostas que determinam a redução do suporte ventilatório com pressão positiva. Esse processo pode ser dividido em três fases: pré-desmame, desmame e extubação (KNEBEL, 1991). O início exato do ponto do processo nem sempre pode ser exatamente especificado e, dependendo do desmame e método utilizado, o paciente nem sempre é desconectado do ventilador (MARTENSSON; FRIDLUND, 2002). Julga-se a RDDV como um conceito que abrange a fase do desmame propriamente, vinculado aos TREs, que em geral são determinantes para conduzir a extubação.

Os preditores de acurácia utilizados no desmame ventilatório, em geral, quando acurados, não são empregados com eficiência em populações heterogêneas (YANG; TOBIN, 1991; CONTI, et al., 2004; MEADE, et al., 2001). Entretanto, na avaliação de enfermagem, as métricas utilizadas pelos enfermeiros em unidades de terapia intensiva não são solidificadas em termos de instrumento, manejo ou qualquer consenso a este processo.

Um estudo realizado na Nova Zelândia e Austrália identificou vários critérios clínicos que subsidiaram a predição no desmame em 55 unidades de terapia intensiva. Sabe-se que o julgamento clínico sobre a prontidão para o desmame é conhecido por ser imperfeito, entretanto existe um constante movimento de pesquisadores na tentativa de se obter em indicadores com valor clínico para este processo. As variáveis consideradas mais preditivas de prontidão para o desmame foram frequência respiratória, tosse efetiva e ajuste de pressão de suporte ventilatório. Os preditores mais bem avaliados de sucesso na extubação foram tosse efetiva, frequência respiratória e escore de coma de Glasgow. A ausência de participação do músculo esternocleidomastoideo foi considerada um preditor utilizado, embora com baixa precisão, nessa amostra. Destaca-se nesses resultados que a frequência respiratória foi percebida similarmente acurada para prever a prontidão tanto para o desmame ventilatório quanto para a extubação orotraqueal (ROSE, PRESNEILI, 2011).

No que concerne às respostas cardiovasculares/pulmonares, evidenciou-se associação positiva entre o diagnóstico da resposta disfuncional e os desfechos da extubação orotraqueal. No entanto, ao tentar realizar um modelo de regressão logística, utilizando-se as CDs na lógica do raciocínio da RDDV, a associação não é satisfatória. De outro modo, ao estabelecer correlação destas CDs com o desfecho de insucesso, pôde-se constatar as evidências de aproximação. Estes achados devem ser elucidados com ponderação pela natureza da resposta demonstrada, pois, tendo em vista as dinâmicas do processo do desmame e do procedimento da extubação, as respostas podem revelar impactos modificados.

Apesar de algumas CDs não serem contempladas no modelo de regressão, apresentaram ORD com associações positivas entre evento e desfecho, sendo elas desconforto respiratório, respiração abdominal paradoxal, aumento da concentração respiratória, uso importante da musculatura acessória respiratória, ruídos adventícios respiratórios, percepção da necessidade aumentada de oxigênio e fadiga.

Nesse sentido, sabe-se que as alterações autônomas, cardiovasculares e ventilatórias estão relacionadas a uma carga de trabalho aumentada, que pode resultar em falência dos músculos ventilatórios. Destaca-se que a hipoxemia, seguida por fadiga muscular, é uma das principais causas de reintubação em pacientes com falha de desmame e está associada ao aumento da demanda global de oxigênio com a retirada da pressão

positiva (GUYTON, 2011; MOREIRA; SILVA; BASSINI, 2011) . Uma pesquisa internacional revelou que as causas respiratórias são predominantes em pacientes com falha de desmame ventilatório, sendo um problema habitual, e, embora haja o restabelecimento das vias aéreas com o procedimento de reintubação, independente da etiologia da falha, a mortalidade ainda é expressiva. Aponta-se que a mortalidade por causas respiratórias aumenta em quatro vezes, quando a reintubação ocorre mais de 12 horas após a extubação. Aponta-se, também, que os esforços devem ser direcionados na detecção precoce dos pacientes em risco para falhas respiratórias e cardíacas no sentido de favorecer a reinstalação precoce do suporte ventilatório com potencial para reduzir a mortalidade nesta população (EPSTEIN; CIUBOTARU; WONG, 1997) . Desse modo, as especificidades dos indicadores respiratórios apresentados neste estudo aportam-se na avaliação clínica e na formulação diagnóstica.

O uso mínimo da musculatura acessória respiratória, a percepção da necessidade aumentada de oxigênio, o aumento da concentração respiratória, a entrada de ar diminuída à ausculta, a fadiga e o desconforto respiratório são indicadores comumente presentes em pacientes com a RDDV, em virtude do mau funcionamento da relação ventilação/perfusão, repercutindo em aumento do trabalho respiratório. Um estudo que validou clinicamente a RDDV apontou 20 indicadores clínicos associados, sendo os ruídos adventícios, a entrada de ar diminuída à ausculta e a ansiedade consideradas variáveis preditivas (GIMÉNEZ, 2003). À face do exposto de identificar a RDDV de forma acurada, os indicadores clínicos com significância estatística podem levar a susceptibilidade de pacientes em ventilação mecânica à interrupção do processo de desmame. Portanto, a aplicabilidade clínica deste estudo está relacionada à identificação e mapeamento dos indicadores clínicos que melhor se associam ao evento estudado. Destacam-se os pacientes em desmame ventilatório, os quais apresentam sinais e sintomas capazes de precisar o diagnóstico de enfermagem, na evidência dos dados.

Na presente proposta de tese, a resposta a extubação foi avaliada num subconjunto de respostas que, notadamente, foi concebida para a avaliação no desmame de ventilação mecânica. Tentou-se utilizar as características definidoras da RDDV e associar ao padrão de respostas na extubação orotraqueal, elaborando-se um julgamento diagnóstico a este contexto.

As características definidoras associadas foram observadas, conforme apresentado, porém ao processar a regressão logística desses indicadores, não foi possível gerar nenhum modelo que tivesse significância para predição do diagnóstico utilizando essas características, com a exceção da CD uso mínimo de musculatura acessória respiratória. Este fenômeno reforça a inadequação de se pensar num padrão de resposta que seja disfuncional ao desmame durante o processo de extubação. No entanto, quando se busca essas mesmas CDs que foram elencadas para a RDDV e se faz sem diagnóstico julgado, mas com o desfecho de extubação, é possível se verificar um modelo. Nota-se que algumas CDs coincidiram entre a avaliação do julgamento diagnóstico e o insucesso na extubação (uso importante da musculatura acessória respiratória, entrada de ar diminuída a ausculta, desconforto respiratório, respiração gasping, percepção da necessidade de oxigênio aumentada e fadiga). As únicas que não estiveram associadas ao julgamento diagnóstico na extubação foram as CDs ruídos adventícios, respiração paradoxal e aumento da concentração respiratória.

Portanto, sugere-se a construção de um novo diagnóstico de enfermagem, a resposta disfuncional à extubação orotraqueal, que seja concebido para atender as respostas apresentadas ao fenômeno da extubação que foram identificadas nesta pesquisa e a partir do conhecimento disponível na literatura. Isso é padrão de respostas humanas que indicará a possibilidade de insucesso no processo de extubação e que se julgue apropriado apontar as CDs que poderiam estar associadas, conforme o modelo de regressão apresentado. Quanto aos fatores relacionados, pode-se associar critérios já descritos na literatura considerados para início da ventilação mecânica invasiva, em caso de insuficiência respiratória, como nível de consciência rebaixado, que impedem o controle adequado do paciente sobre a patência de suas vias aéreas superiores; falência cardíocirculatória concomitante: choque circulatório, sinais de isquemia miocárdica, arritmias graves e paciente com grande trabalho respiratório, com taquipnéia persistente e utilização da musculatura acessória da respiração, para manter valores limítrofes na gasometria arterial (AZEVEDO, 2005).

Considera-se, portanto, uma possibilidade de investigações futuras no sentido de viabilizar a concepção do diagnóstico da Resposta Disfuncional a Extubação Orotraqueal (RDEx), considerando-se que o desmame liderado por enfermeiros pode

melhorar o resultado do paciente na perspectiva multidisciplinar. A tomada de decisão e fatores fisiopatológicos são fatores chave na decisão de desmamar.

O movimento de construção de linguagens uniformizadas de forma acurada torna-se relevante no contexto dos diagnósticos de enfermagem, uma vez que o julgamento clínico propicia uma assistência de maior qualidade e de forma individualizada.

O desmame bem-sucedido depende da aplicação de julgamento especializado e da tomada de decisão, k pautadas em intervenções de enfermagem. A enfermeira intensivista está em uma posição única para adotar uma abordagem holística ao desmame, de modo a avaliar as respotas humanas. Tal abordagem requer trabalho em equipe e consideração de todos os fatores que poderiam influenciar o resultado da fase de desmame. Um estudo que levantou e documentou dados durante o desmame nas unidades de terapia intensiva (UTIs) na Suécia identificou que nutrição, comunicação, analgésicos e sedativos, fatores psicológicos e metabólicos, bem como métodos de desmame e parâmetros mensuráveis devem ser levados em consideração. Nesse sentido, destacou que uma abordagem holística para a descontinuação da ventilação mecânica é um meio valioso de melhorar a qualidade do atendimento e merece mais pesquisas (MARTENSSON; FRIDLUND, 2002).

As pesquisas sobre a experiência do paciente durante o desmame ventilatório são incipientes. Embora os estudos enfatizem a importância da relação enfermeiro-paciente durante o desmame, eles não tentaram mostrar como isso é traduzido diretamente em decisões em torno do método e ritmo de desmame. A avaliação de enfermagem é um processo contínuo, que detecta mudanças nas condições ventilatórias e no desmame ventilatório em pacientes críticos. O diagnóstico médico, por outro lado, ocorre em um ponto discreto e é improvável mudar rapidamente. MOH (2006), no entanto argumenta que, apesar das diferenças em seus papéis, médicos e enfermeiros seguem os mesmos processos cognitivos.

No presente estudo, foi possível definir a distinção conceitual entre o constructo clínico da RDDV, e a falha de extubação: a primeira numa avaliação das respostas apresentadas, a experiência da extubação orotraqueal, na perspectiva de uma visão holística e a segunda, falha de extubação, num modelo mais biomédico, voltado a terapia e processos fisiopatológicos.

Portanto, o processo de desmame ventilatório é um constante desafio na prática assistencial dos enfermeiros, pois se trata de um processo multifatorial, permeado por uma avaliação criteriosa em que tomada de decisão clínica pode ser mandatória ao prognóstico do paciente.

A acurácia clínica da RDDV é dependente de diversos fatores, tais como gravidade das situações clínicas; questões sobre o diagnóstico; definições operacionais e conceituais pré-estabelecidas e critérios de julgamento clínico elucidados; questões sobre os diagnosticistas e seus níveis de perícia e familiarização com a linguagem diagnóstica padronizadas; populações heterogêneas, como comorbidades apresentadas, perfil clínico do paciente e fármacos analgo-sedativos que podem influenciar nas características do desmame; e, por fim, questões inerentes ao entorno como métodos de desmame ventilatório empregados, protocolos e interação profissional-paciente.

Os resultados indicaram que o julgamento clínico da RDDV foi capaz de prever os desfechos no desmame, o que possibilitou a aplicação do diagnóstico no escopo dos cuidados e intervenções de enfermagem, de modo que esta avaliação feita precocemente poderá minimizar a deterioração clínica associada às falhas na extubação orotraqueal.

Propõe-se a reestruturação do constructo clínico da RDDV na lógica das métricas de acurácia elencadas neste estudo, de modo que os enfermeiros em cuidados intensivos, em posição privilegiada para abordagem holística, possam apreendê-los num conjunto de práticas profissionais baseada em evidências na perspectiva da tomada de decisão multidisciplinar.

5.2 APLICAÇÃO DA RDDV EM CASOS SIMULADOS

No processo de validação clínica dos dados em ambientes simulados, a amostra foi constituída por 15 enfermeiros, com experiência em cuidados intensivos, a qual variou entre 2 meses e 22 anos, sendo 80% do sexo feminino e 20% do sexo masculino. Uma investigação sobre julgamento clínico realizada com 160 participantes (estudantes de enfermagem-sênior) nos Estados Unidos da América demonstrou que a performance dos participantes do sexo feminino foi expressivamente mais significativa, quando comparada à performance dos participantes do sexo masculino. Os autores concluíram que o sexo

representou uma variável preditiva neste contexto (CAZZELL; ANDERSON, 2016). Neste estudo, esta comparação não foi possível, devido ao reduzido número de participantes.

A análise foi realizada a partir de estatística descritiva e constatou-se que o julgamento clínico na avaliação inicial pelos enfermeiros demonstrou ser compatível com a evolução do cenário de insucesso no desmame, em 100% dos casos. Os indicadores clínicos prevalentes identificados pelos enfermeiros foram nível de consciência diminuído, respiração abdominal paradoxal, ruídos adventícios respiratórios, uso importante da musculatura acessória respiratória e aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais.

Os dados demonstram a acurácia na determinação do diagnóstico de enfermagem da resposta disfuncional ao desmame ventilatório por enfermeiros em ambientes simulados por meio de filmagens. Observou-se que, nos cenários Coimbra, Coimbra 1, Coimbra 2, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro 1 e Rio de Janeiro 2, a formulação pela presença ou ausência do diagnóstico e sua compatibilidade com os respectivos desfechos ocorreram na lógica de construção dos cenários.

As medidas de acurácia apresentadas tornaram viável a inferência do julgamento clínico, o que possibilitou o raciocínio clínico, considerado satisfatório nos casos apresentados. O cenário em que enfermeiros apresentaram maiores dificuldades de acertos em relação à RDDV e seu desfecho foi o cenário Rio de Janeiro 1. Sobretudo, pois representava um desfecho que seria compatível com a ausência do diagnóstico já apresentado no cenário Rio de Janeiro. Apesar de não se tratar de um caso com dados falso positivo, 60% dos participantes julgaram o desfecho incompatível com o julgamento anterior quando, na verdade, se tratava de um cenário com indicadores clínicos verdadeiros negativos. A consolidação da prática clínica de enfermagem com intervenções pautadas em diagnósticos de enfermagem ainda é incipiente, quando comparada à literatura biomédica, por exemplo (NANDA, 2015; MARINI, CHAVES, 2011). Um dos fatores para este fenômeno baseia-se no fato de os diagnósticos de enfermagem não apresentarem um padrão-ouro de referência na sua aplicação (LOPES et al., 2012). Muitos diagnósticos carecem de validação clínica, além dos padrões de respostas humanas se apresentarem em diferentes momentos que podem não coincidirem com o momento de avaliação. Essa justificativa reitera a necessidade de uma análise

destes indicadores, considerando-se a sua temporalidade. Nessa busca pela acurácia diagnóstica, deve-se também considerar o domínio do diagnóstico por parte dos diagnosticistas, uma vez que o aperfeiçoamento da acurácia diagnóstica também denota a necessidade de treinamento contínuo e específico para a melhora da capacidade diagnosticadora do enfermeiro (PEREIRA et al., 2015).

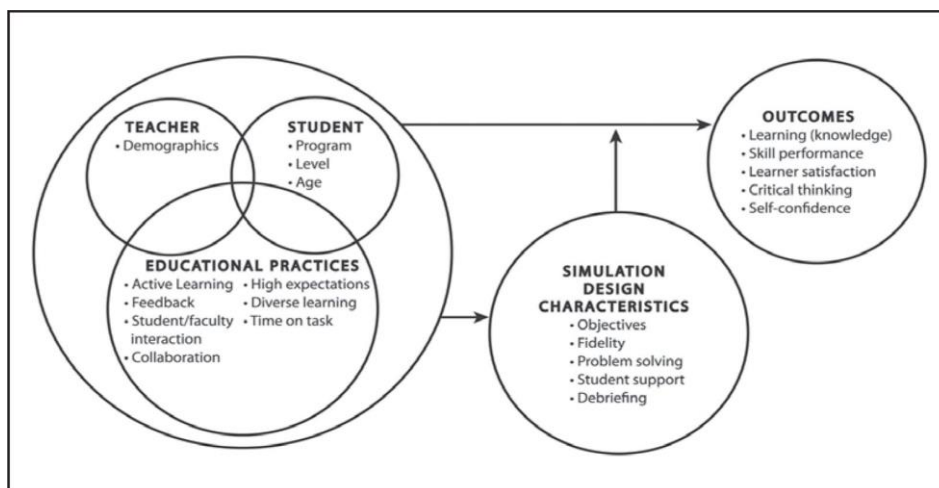
Os enfermeiros diagnosticistas desta pesquisa, apesar de experientes com a linguagem diagnóstica em seu ambiente de trabalho prático e o tempo de inserção em cuidados intensivos, apresentaram fragilidades na discriminação do desfecho de sucesso, na presença de alguns indicadores clínicos que teriam o valor clínico de predição negativo. Isso comprova a falta de clareza na associação entre evento e desfecho e a necessidade de se demandar alguns indicadores aos seus respectivos diagnósticos e situações clínicas envolvidas neste contexto.

Vale destacar que outro fator que pode ter contribuído para a fragilidade de alguns diagnosticistas no cenário Rio de Janeiro esteja vinculada à presença de outro diagnóstico/indicador clínico, conforme destacado em algumas justificativas: desobstrução ineficaz de vias aéreas e a tosse ineficaz. Quatro diagnosticistas apontaram a informação da tosse, como um fator restritivo para a evolução clínica compatível com o sucesso, e um desses diagnosticistas revelou a eliminação de secreções como um fator relevante neste processo. A tosse ineficaz trata-se de uma característica definidora que se relaciona ao diagnóstico de desobstrução ineficaz de vias aéreas, entretanto, no julgamento de parte dos diagnosticistas, essa informação foi pertinente para a avaliação da retirada do TOT. Do mesmo modo, a incapacidade de eliminação de secreções correlaciona-se ao padrão diagnóstico de desobstrução citado. Todavia, embora esteja associado a alguns padrões de respostas respiratórias, como inquietação, mudanças na frequência respiratória, ruídos adventícios respiratórios e sons respiratórios diminuídos, no julgamento clínico apresentado, considerou-se pertinente a avaliação deste indicador no que se refere à tomada de decisão (NANDA, 2015).

A dificuldade para se discriminar a ausência do diagnóstico e o desfecho do sucesso é especialmente importante do ponto de vista da avaliação do enfermeiro inserido num contexto interdisciplinar. O reconhecimento dos cenários falso positivo (Rio de Janeiro 2) e falso negativo (Coimbra 1) sucinta que a prática deste raciocínio pode trazer maior acurácia aos diagnósticos. Entretanto, é necessário elencar mais diagnosticistas e

estudos de acurácia diagnóstica que visem subsidiar a segurança na formulação do diagnóstico. Carvalho, Oliveira-Kumakura e Morais (2017), em seu estudo de flexão teórica fundamentado em estudos científicos apontam algumas estratégias de ensino que estimulam o raciocínio clínico. Em uma revisão de literatura indica a simulação clínica, com merecido destaque dentre outras estratégias. As autoras sinalizam a simulação como ferramenta relevante para desenvolver o raciocínio clínico dos profissionais da área de saúde. Este potencial abarca o modelo conceitual de aplicação da simulação na educação em enfermagem proposto por Jeffries (2007).

Figura 8 - Modelo conceitual de simulação na educação em enfermagem, Rio de Janeiro (RJ), Brasil, 2018.



Fonte: NLN/Jeffries Simulation Framework from Jeffries (2012).

O modelo é composto por cinco componentes: 1- O professor; 2 - O estudante; 3 - Práticas pedagógicas; 4 - Características do desenho da simulação; 5 - Os resultados. Depreendem-se deste modelo algumas inferências propostas por Jeffries (2007): as experiências clínicas praticadas no âmbito da simulação devem ser compatíveis com o nível de conhecimento dos estudantes visando a seu melhor aproveitamento; os professores devem estimular as melhores práticas educativas a serem desempenhadas no cenário simulado.

Este modelo corrobora para uma prática de construção do pensamento crítico sobre o aspecto dos componentes da prática educacional. A aprendizagem ativa está vinculada ao desenvolvimento de habilidades cognitivas: interpretar, analisar, avaliar,

inferir e esclarecer (APA, 1990 apud NUNES, 2016), frequentemente estimuladas na simulação clínica e consideradas centrais na tomada de decisão no pensamento crítico.

De acordo com Jeffries (2007), as práticas pedagógicas em simulação incentivam a aprendizagem e os "erros" cometidos são vistos como fenômenos a serem discutidos de modo autocrítico, reflexivo e fazem parte de um processo de construção da aprendizagem.

Contudo, a possibilidade de cometê-los acontece em um ambiente controlado e seguro, sem provocar qualquer dano ao paciente. E ainda com grande potencial de contribuição para o fortalecimento do aluno do ponto de vista do treino em habilidades práticas, destreza e de sua autoconfiança (TEIXEIRA et al., 2012).

Esta prática permite, ainda, o desenvolvimento da competência interpessoal, relacional e promove a cultura do trabalho em equipe. Parte dos conflitos que envolvem as discussões que fomentam as competências necessárias à atuação do enfermeiro esbarram em aspectos da liderança profissional, integração entre as equipes e atuação profissional (SPAGNUOLO et al., 2012).

Vale ressaltar que um mercado de trabalho mais competitivo e fundamentalmente mais exigente com o aprimoramento dos cuidados à clientela também é mais exigente quanto ao exercício dessas funções no domínio de novas tecnologias e saberes. Assim, requerem-se novas competências e habilidades com maior domínio técnico-científico em suas atribuições àqueles que pretendam permanecer ou avançar na categoria profissional.

Além disso, perante as políticas de saúde, as exigências de formação estão muito aquém da capacidade de reconhecimento e existência de problemas. O enfermeiro deve ser detentor do pensamento crítico e da tomada de decisão fundamentada para o enfrentamento dos mais complexos cenários.

Desse modo, recomenda-se a aplicação da simulação voltada a cenários que valorizem o treinamento e habilidades quanto ao juízo clínico e ao raciocínio do diagnóstico de enfermagem na perspectiva da acurácia clínica, independentemente da taxonomia. É uma ferramenta em ascensão nos estudos de educação em enfermagem, com potencial de modelos que podem propiciar o aperfeiçoamento e a qualificação de uma assistência à saúde cada vez mais segura e possibilitar a aplicação do processo de enfermagem que norteia as práticas clínicas baseadas em evidências.

A simulação possibilita recriar uma situação por meio de um ambiente artificial, recria uma situação real para praticar, aprender, validar, testar ou desenvolver a

compreensão dos sistemas ou ações humanas, com elevado grau de interatividade e realismo ao participante (JURIGA et al., 2017). Nesse contexto, a construção dos cenários é uma fase fundamental para o desenvolvimento de tais habilidades de aprendizagem, pois é nesta fase em que todo o realismo da cena pode ser construído, possibilitando aos participantes a transferência das ações para cenário simulado de acordo com a sua práxis do cenário real.

A descrição deste cenário deve ser realizada de acordo com os objetivos da aprendizagem e deve facilitar a obtenção de resultados positivos no processo. Ressalta-se a importância da construção de tais cenários no âmbito da simulação clínica para favorecer a aprendizagem. Ele deve ser planejado e construído de forma a fornecer a estrutura necessária para a aquisição dos objetivos estipulados para a aprendizagem, devendo proporcionar aos participantes uma percepção, o mais próxima possível, dos sentimentos e emoções que eles podem vivenciar no ambiente clínico (JEFFRIES, 2005).

Dessa forma, pode-se descrever a experiência da construção de um cenário com base na teoria do duplo processamento para atendimento a pacientes de alta complexidade em processo de desmame ventilatório em unidade terapia intensiva, utilizando-se a simulação clínica com o propósito de promover o atendimento de enfermagem e o uso do diagnóstico como preditor de insucesso na extubação.

Para esta construção foi necessário elencar duas enfermeiras, com experiência na docência, na área de simulação e assistência de enfermagem à pacientes críticos de alta complexidade. O cenário foi construído e revisado para ser aplicado a enfermeiros que atuavam em centros de terapia intensiva e apresentassem na sua prática aproximação com as taxonomias para o raciocínio diagnóstico. Esse processo de construção teve início com um estudo teórico sobre os tipos de raciocínio que envolveram a teoria do duplo processamento e os componentes necessários para a elaboração de um cenário para uma simulação clínica e, ainda, sobre o cuidado a pacientes em ventilação mecânica com critérios para a retirada da prótese ventilatória.

O processamento do tipo 1 utilizou um raciocínio rápido e frugal com heurísticas, dentre elas as baseadas no reconhecimento de padrões e na correspondência, que são estratégias que recorrem a casos já aprendidos e experimentados e armazenados na memória. Com isso, obtém-se a possibilidade de selecionar um número mais limitado de dados para o processamento. Enquanto o processamento do tipo 2 foi caracterizado por

ser lento, sequencial e mais analítico, tendendo a se basear em regras, nele as evidências probabilísticas apresentaram relevância, dentre as quais as ligadas a medidas de testes como a sensibilidade, especificidade e probabilidades de falsos positivos e falsos negativos. Neste estudo foi apresentada uma diretriz geral de integração dos processamentos do tipo 1 e 2 para construção de cenários e de casos simulados para aprimorar o raciocínio diagnóstico de enfermagem e aplicados para a construção dos cenários ligados à presença/ausência da resposta disfuncional, (JERÔNIMO et al., 2018).

O objetivo estabelecido para a simulação foi que o enfermeiro pudesse realizar o raciocínio diagnóstico da RDDV em pacientes elegíveis para o desmame da ventilação mecânica. Essa atividade incluiu coleta de informações (anamnese e exame físico), estabelecimento do diagnóstico de enfermagem e capacidade de predição diagnóstica no julgamento clínico da RDDV.

Ao se considerar a fidelidade do cenário, foi necessário construir previamente um caso clínico para cada cenário com base nas medidas de acurácias. Foram destacados os indicadores clínicos que seriam apresentados pelo sujeito no decorrer da atividade, incluindo-se as respostas humanas frente cada situação clínica dos participantes. A distribuição se deu da seguinte forma:

Quadro 7 - Descrição detalhada dos cenários RDDV presente. Coimbra, Portugal, 2017.

Cenário com a Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório presente

Caso clínico: Paciente internado com quadro de dor abdominal, submetido à cirurgia de laparotomia exploratória, permanecendo em ventilação mecânica após o procedimento. **Sinais vitais e gasometria arterial basais:** FC 86bpm, PA: 150/105mmhg, SpO₂: 95%, FR: 30irpm, GSA- pH: 7,46/ PaCO₂: 37,2/ PaO₂:81/HCO₃⁻: 26,7 / BH: -1422.

Indicadores clínicos pré-extubação: Uso de musculatura acessória respiratória com compensação espontânea, FR: 26irpm, relato de percepção aumentada de oxigênio, segundo escala de Borg.

Intervenções pré-extubação: Foram realizadas manobras para tonificação diafragmática e estimulação da tosse, em que houve a manifestação de fadiga durante assistência ventilatória.

Sinais Vitais pré-extubação: PA: 140/100 mmHg, FC: 76bpm, FR: 22irpm, Tax: 37°C.

Medidas utilizadas: Características definidoras do diagnóstico de enfermagem RDDV com *odds ratio* diagnóstica maior do que 1,0 e sensibilidade acima de 50% foram incluídas, sendo elas: desconforto respiratório, aumento da FC (menor que 20bpm), uso mínimo da musculatura acessória, aumento da FR (< e >5irpm), uso importante da musculatura acessória respiratória, aumento da PA (<20mmhg), percepção aumentada da necessidade de O₂e fadiga.

Fonte: elaborado pelos pesquisadores (2018).

Quadro 8 - Descrição detalhada dos desfechos da extubação e associação RDDV, Coimbra, Portugal, 2017.

Cenário com a Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório presente e sucesso na extubação

Evidências clínicas pós extubação (120 minutos): Lúcido e orientado, colaborativo com os cuidados. Ventilação espontânea com suporte de oxigênio a 3l/min, respiração torácica. À ausculta pulmonar: redução de murmúrios em bases bilateralmente, presença de roncos em ápice bilateralmente. Ao ser perguntado sobre presença de desconforto respiratório, paciente referiu estar presente. Conforme a Escala de Borg, grau II.

Sinais vitais pós extubação (120 minutos): FC: 90bpm/ SpO₂: 99%/ PA: 155x110mmHg/ FR: 28irpm, Tax: 36,6°C, pH: 7,45/ PCO₂: 38,3/ PaO₂:78/HCO₃⁻: 26,5.

Medidas utilizadas: Características definidoras do diagnóstico de enfermagem RDDV com valores de falso positivo maiores do que 50%, sendo elas: desconforto respiratório, aumento da FC (<20bpm), aumento da PA (<20mmhg), ruídos adventícios, entrada de ar diminuída à auscultação e aumento da FR (> 5irpm).

Fonte: elaborado pelos pesquisadores (2018).

Quadro 9 - Descrição detalhada dos desfechos da extubação e associação RDDV. Coimbra, Portugal, 2017.

Cenário com a Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório presente e insucesso na extubação

Evidências clínicas pós-extubação (120 minutos): Acordado, mas apresentando percepção diminuída ou lenta, ventilando espontaneamente com suporte de oxigênio a 3l/min, respiração torácica e aumento da concentração respiratória. Durante avaliação manifestou uso importante da musculatura acessória respiratória e respiração paradoxal por período transitório. Ao ser perguntado sobre presença de desconforto respiratório, paciente referiu estar presente. Conforme a Escala de Borg, grau IV. Impressão do examinador: presença de fadiga. À ausculta pulmonar: presença de roncos em ápice bilateralmente.

Sinais vitais pós extubação (120 minutos): FC: 82bpm; SpO₂: 98%; PA: 143x96 mmHg; FR: 26irpm. GSA- pH: 7,45/ PCO₂ 38,3/ PaO₂:78/HCO₃⁻: 26,5.

Medidas utilizadas: Características definidoras do diagnóstico de enfermagem RDDV com *odds ratio* maior do que 1,0 e valor preditivo positivo maior que 50%, sendo elas: desconforto respiratório, ruídos adventícios, aumento da concentração respiratória, uso importante da musculatura acessória respiratória, respiração paradoxal, nível de consciência diminuído e fadiga.

Fonte: elaborado pelos pesquisadores (2018).

Quadro 10 - Descrição detalhada do cenário RDDV ausente, Coimbra, Portugal, 2017.

Cenário Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório ausente
<p>Caso clínico: Paciente internada há 13 dias, vítima de queda em escadas com traumatismo craniano, submetida à craniectomia descompressiva da fossa posterior.</p> <p>Sinais vitais e gasometria arterial basais: FC: 73bpm/ SpO₂: 98%/ PA: 165x60mmHg/ FR: 26irpm. GSA-pH: 7,47/ PCO₂: 42,4/ PO₂:119/ HCO₃⁻: 31/ Lactato: 0,9.</p> <p>Indicadores clínicos pré-extubação: Apresentava-se lúcida e orientada, colaborativa com os cuidados e sem apreensão aparente.</p> <p>Intervenções pré-extubação: Foram realizadas intervenções para tentativa de extubação. Durante o período, a doente esteve com a sua concentração respiratória inalterada, sem uso da musculatura acessória ou respiração paradoxal, embora com tosse ineficaz. Ao ser questionada acerca de cansaço, referiu não estar cansada.</p> <p>Medidas utilizadas: Características definidoras do diagnóstico de enfermagem RDDV, com <i>oddsratio</i> diagnóstica maior do que 1,0 e especificidade maior do que 50%, eram mencionadas como ausentes, sendo elas: aumento da concentração respiratória, respiração paradoxal, apreensão, aumento da FR (>5irpm), uso importante da musculatura acessória respiratória, aumento da PA (<20mmhg), percepção aumentada da necessidade de O₂ e fadiga.</p>

Fonte: elaborado pelos pesquisadores (2018).

Quadro 11 - Descrição detalhada dos desfechos da extubação e associação RDDV, Coimbra, Portugal, 2017.

Cenário sem a Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório e sucesso na extubação

Evidências clínicas pós-extubação (120 minutos): Lúcida e orientada, colaborativa com os cuidados. Ventilando espontaneamente com suporte de oxigênio a 3l/min, respiração abdominal. À ausculta pulmonar: MVUA, sem ruídos adventícios. Ao ser perguntada sobre presença de desconforto respiratório, paciente refere grau 0, conforme escala de Borg. Ao ser questionada acerca de cansaço, referiu não estar cansada.

Sinais vitais pós-extubação (120 minutos e 24h): FC: 80bpm/ SpO₂: 96%/ PA: 182x69mmHg/ FR: 30irpm, GSA- pH: 7,5/ PaCO₂: 36,7/ PaO₂:62,8/HCO₃⁻: 28,6. Em nova avaliação 24 horas após: concentração respiratória inalterada, Glasgow 12, tosse ainda ineficaz, dados vitais: FC: 78bpm/ SPO₂: 98%/ PA: 138x52mmHg/ FR: 29irpm.

Medidas utilizadas: Características definidoras com altos valores preditivos negativos maiores do que 50% mencionadas como ausentes, sendo elas: desconforto respiratório, ruídos adventícios, aumento da concentração respiratória, aumento da FR (> 5irpm), diminuição do nível de consciência e fadiga

Fonte: elaborado pelos pesquisadores (2018).

Quadro 12 - Descrição detalhada dos desfechos da extubação e associação RDDV, Coimbra, Portugal, 2017.

Cenário sem a Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório e insucesso na extubação

Evidências clínicas pós-extubação (120 minutos): Acordada, apresentando-se inquieta no leito, com expressão facial de medo. Agitação psicomotora a partir de estímulos sensoriais. Presença de diaforese em região da face. Pele e mucosas pálidas, ventilando espontaneamente com suporte de oxigênio a 3l/min e respiração torácica.

Sinais vitais pós-extubação (120 minutos): FC: 95bpm/SpO₂: 97%/ PA: 180x65mmHg/ FR: 28irpm, GSA- pH: 7,45/ PaCO₂: 36,7/ PaO₂:62,8/HCO₃⁻: 28,6, apresentando respiração superficial, Glasgow 12, tosse ainda ineficaz.

Medidas utilizadas: Características definidoras com elevados valores de falso positivo, sendo elas: aumento da PA (maior que 20mmhg), aumento da FC (maior que 20bpm), expressão facial de medo, agitação, diaforese, inquietação e cor da pele anormal.

Fonte: elaborado pelos pesquisadores (2018).

No cenário em que se evidenciou a RDDV, por exemplo, o desconforto respiratório, o aumento da frequência respiratória, o uso da musculatura acessória respiratória, o aumento da percepção da necessidade de Oxigênio e a fadiga podem levar o diagnosticista a suspeitar da presença do diagnóstico. Já no cenário sem a RDDV, os indicadores concentração respiratória inalterada, uso da musculatura acessória ou respiração paradoxal ausentes confirmam que o diagnóstico não está presente neste grupo de pacientes.

Os indicadores clínicos mais sensíveis são capazes de triar o diagnóstico elencado, enquanto os indicadores específicos confirmam a ausência do diagnóstico. Destaca-se a relevância da avaliação do enfermeiro pautada no conhecimento científico e raciocínio clínico na sua prática assistencial. A simulação com base nas medidas de acurácia possibilita a construção mais efetiva dos diagnósticos e intervenções assertivas.

Quanto ao planejamento dos cenários simulados, optou-se por utilizar paciente-ator, que são atores vivos ou participantes treinados que são frequentemente utilizados para o desenvolvimento do cenário. Essa técnica é chamada de *role-play*, definido como uma técnica na qual alunos são convidados a atuar em determinado contexto, interpretando papéis específicos. Solicita-se aos alunos que atuem de acordo com o esperado em sua situação real. Como resultado da encenação, todos os alunos envolvidos na atividade irão aprender algo sobre a situação, o contexto proposto ou os personagens (RABELO; GARCIA, 2015).

Optou-se por essa forma de operacionalização dos cenários devido à natureza subjetiva das características definidoras a serem desenvolvidas e por permitir que características do duplo processamento pudessem ser trabalhadas, uma vez que a estrutura do caso e os conteúdos incorporados foram baseados nos modelos de processamento do tipo 1 e tipo 2.

A decisão pelo uso do modelo de processamento tipo 1 e tipo 2, assim como a técnica do *role-play* foram empregados por se alinharem aos objetivos específicos do cenário e por estimularem o raciocínio diagnóstico dos enfermeiros para a tomada de decisão. Os objetivos específicos de aprendizagem e a complexidade do cenário influenciam na definição do tipo de simulador a ser utilizado (JERÔNIMO et al., 2018) O paciente estava intubado, monitorizado em uso de oxigênio suplementar. A situação tinha como local simulado um centro de terapia intensiva. Foram determinados, então

os recursos materiais e humanos, além dos equipamentos necessários para a simulação. Para esse desenvolvimento foram necessários dois participantes nomeados como membros da equipe, sendo uma médica e um enfermeira, que discutiam aspectos ligados ao desmame ventilatório. Foi estabelecido que o cenário teria uma duração estimada de 15 a 20 minutos e classificado como de alta complexidade.

Após a apresentação do quadro clínico filmado, solicitava-se aos participantes que avaliassem a cena para o estabelecimento do raciocínio diagnóstico. Para esse caso foram desenvolvidas as cenas e estipuladas as competências e habilidades esperadas do estudante durante a simulação, como apresentado no Quadro 12.

Quadro 13 - Descrição das cenas, eventos e ações esperadas na simulação do atendimento ao paciente em desmame ventilatório. Coimbra, Portugal, 2017.

Cenas	Eventos	Ações Esperadas
Cena 1 - Coleta de dados e identificação da Resposta Disfuncional ao Desmame ventilatório	Presença de desconforto respiratório; aumento da frequência cardíaca (menor que 20bpm); uso mínimo da musculatura acessória; aumento da Frequência respiratória (menor e maior que 5irpm); uso importante da musculatura acessória respiratória; aumento da pressão arterial (menor que 20mmhg); percepção aumentada da necessidade de oxigênio; fadiga	Identificar dados clínicos relevantes. Investigar a resposta humana a extubação orotraqueal. Desenvolver o raciocínio diagnóstico. Estabelecer diagnóstico de enfermagem de Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório. Diferenciar a resposta disfuncional ao desmame ventilatório dos demais diagnósticos respiratórios da NANDA Internacional.
Cena 2 - Coleta de dados e identificação da Resposta Disfuncional ao Desmame ventilatório com sucesso na extubação.	Desconforto respiratório; aumento da frequência cardíaca (menor que 20bpm); aumento da pressão arterial (menor que 20mmhg); ruídos adventícios; entrada de ar diminuída a auscultação; aumento da frequência respiratória (menor e maior que 5irpm)	Identificar dados clínicos relevantes. Investigar resposta humana a extubação orotraqueal. Desenvolver o raciocínio diagnóstico. Estabelecer relação entre o diagnóstico da Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório e os desfechos do desmame. Diferenciar a resposta disfuncional ao desmame ventilatório do sucesso da extubação orotraqueal.

continua		
Cenas	Eventos	Ações Esperadas
<p>Cena 3 - Coleta de dados e identificação da Resposta Disfuncional ao Desmame ventilatório com insucesso na extubação.</p>	<p>Desconforto respiratório; ruídos adventícios; aumento da concentração respiratória; uso importante da musculatura acessória respiratória; respiração abdominal paradoxal; nível de consciência diminuído; fadiga</p>	<p>Identificar dados clínicos relevantes. Investigar resposta humana a extubação orotraqueal. Desenvolver o raciocínio diagnóstico. Estabelecer relação entre a Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório e os desfechos do desmame Identificar a predição da resposta disfuncional ao desmame ventilatório nos casos de insucesso da extubação orotraqueal.</p>
<p>Cena 4 - Coleta de dados e percepção da ausência da Resposta disfuncional ao Desmame Ventilatório</p>	<p>Ausência dos seguintes indicadores: aumento da concentração respiratória; respiração abdominal paradoxal; apreensão; aumento da frequência respiratória (maior que 5irpm); uso importante da musculatura acessória respiratória; aumento da pressão arterial (menor que 20mmhg); percepção aumentada da necessidade de oxigênio; fadiga</p>	<p>Identificar dados clínicos relevantes. Investigar a resposta humana funcional a extubação orotraqueal. Desenvolver o raciocínio diagnóstico. Identificar a Resposta Funcional ao Desmame Ventilatório.</p>

conclusão		continua
Cenas	Eventos	Ações Esperadas
Cena 5 - Coleta de dados e percepção da ausência da resposta disfuncional com sucesso na extubação	Desconforto respiratório; rúidos adventícios respiratórios; aumento da concentração respiratória; aumento da frequência respiratória (maior que 5irpm); diminuição do nível de consciência; fadiga	Identificar dados clínicos relevantes. Investigar a resposta humana funcional a extubação orotraqueal. Desenvolver o raciocínio diagnóstico. Estabelecer relação entre a Resposta funcional ao Desmame Ventilatório e os desfechos do desmame. Identificar a predição da resposta funcional ao desmame ventilatório nos casos de sucesso da extubação orotraqueal.
Cena 6 - Coleta de dados e percepção da ausência da resposta disfuncional com insucesso na extubação	Aumento da Pressão Arterial (maior que 20mmhg); aumento da frequência cardíaca (maior que 20bpm); expressão facial de medo; agitação; diaforese; inquietação; cor da pele anormal	Identificar dados clínicos relevantes. Investigar resposta humana a extubação orotraqueal. Desenvolver o raciocínio diagnóstico. Estabelecer relação entre o diagnóstico da Resposta funcional ao Desmame Ventilatório e os desfechos do desmame. Diferenciar a resposta funcional ao desmame ventilatório do insucesso da extubação orotraqueal.

Fonte: elaborado pelos pesquisadores (2018).

Por se tratar de uma situação de cuidados de enfermagem específicos, estabeleceu-se que, para a participação na simulação, os participantes deveriam ter experiência em cuidados intensivos e assistissem previamente a uma exposição dialogada que apresentava o diagnóstico da resposta disfuncional ao desmame ventilatório e seus aspectos conceituais, fatores relacionais e características definidoras. Durante o processo, um enfermeiro facilitador participou do cenário, e ele tinha o papel não só de avaliar, como também auxiliar no esclarecimento dos alunos quanto à compreensão da situação clínica.

Foi elaborado um roteiro utilizado para garantir a qualidade das informações durante o desenvolvimento do cenário.

Antes do desenvolvimento do cenário propriamente dito, o facilitador deverá situar o aprendiz no contexto em que será inserido, fornecendo informações prévias, simples, para que possa desenvolver a atividade. Esse ato é denominado de *pre-briefing* ou *briefing*, e, quando estruturado de forma eficaz, pode afetar positivamente o desempenho das competências dos estudantes, o julgamento clínico e o raciocínio diagnóstico. Neste estudo, o *briefing* foi realizado esclarecendo aos participantes toda a proposta de avaliação diagnóstica, bem como a necessidade de transpor todo o raciocínio clínico da prática profissional para o desenvolvimento da cena (PAGE-CUTRARA; TURK, 2017).

Após a simulação, os participantes preencheram um formulário de coleta de dados, o qual investigava a presença do diagnóstico, o nível de percepção de segurança do diagnosticista na retirada do tubo orotraqueal e as características definidoras que foram mandatórias para a decisão da formulação diagnóstica.

Nesta etapa, realizada fora do ambiente de simulação, foram pontuadas questões relacionadas à reflexão da autoavaliação sobre o atendimento e a utilização dos conhecimentos empregados e adquiridos durante a simulação na prática profissional.

Observou-se que os enfermeiros puderam acessar o raciocínio do tipo 1, que envolve o reconhecimento de padrões (não-analítico), com base nas suas experiências prévias nas cenas 1 e 4. Já os cenários 2 e 6 são reconhecidos como incongruentes, visto que as pistas presentes nos casos apontaram para um outro desfecho, caracterizando o raciocínio do tipo 2 (analítico).

Nos cenários que envolveram o raciocínio não-analítico (1 e 4) foram incorporados indicadores clínicos sensíveis e específicos, sendo que, no cenário 1, as de alta sensibilidade e, adicionalmente, os indicadores de alta especificidade para o cenário 4.

Nos cenários incongruentes 2 e 6 foram incorporados indicadores com altas taxas de classificações incorretas. Para o 2, os com maiores taxas de falsos positivos, e para o 6, os de falsos negativos.

Já nos cenários preditivos (3 e 5) foram identificados fatores de confirmavam a presença e a ausência da resposta disfuncional, sendo o cenário 3, os verdadeiros positivos e o cenário 5, os casos verdadeiros negativos. Nesta avaliação, os diagnosticistas se ancoravam no modelo não analítico, tipo 1 para a confirmação ou descarte diagnóstico.

Para que a experiência clínica simulada tenha sucesso, alguns fatores devem ser considerados na construção de um cenário. A experiência clínica deve ocorrer num ambiente que seja o mais próximo da realidade para que os participantes se engajem na atividade e sintam-se desafiados a desenvolver suas habilidades. Além de todo o material e equipamento, cinco subcomponentes são identificados neste construto: objetivos, fidelidade, resolução de problemas, suporte ao aluno e análise (GROOM, HENDERSON, SITTNER, 2014).

Os objetivos são uma parte fundamental na construção do cenário simulado, uma vez que limita o potencial de aprendizagem da cena e norteia a modelagem do caso para que esteja voltado ao desenvolvimento de habilidades e ações específicas. Para atividade de construção de cenário descrita neste estudo, o objetivo foi limitado ao desenvolvimento do raciocínio diagnóstico.

Quanto à técnica de *role-play*, a seleção se demonstrou adequada para o desenvolvimento dos objetivos propostos no cenário, uma vez que, no diagnóstico da resposta disfuncional ao desmame ventilatório, as características definidoras acuradas que foram replicadas no cenário são, em sua maioria, subjetivas e difíceis de serem apresentadas de forma “real”, mesmo em simuladores de alta fidelidade. Portanto, o cenário apresentado obteve uma alta fidelidade e complexidade.

O desenvolvimento de simulações é usado na enfermagem para a transferência de conhecimento, aprimoramento de habilidades técnicas e profissionalismo. Eles oferecem uma oportunidade para os enfermeiros exercitarem o raciocínio clínico e o julgamento

diagnóstico, enquanto imerso em situações críticas do paciente sem perigo de danos ao paciente (BITEMAN, 2010).

Existem três tipos básicos de simulações de pacientes: baixa fidelidade, média e alta fidelidade. Nas atividades de simulação clínica, manequins de baixa, média ou alta fidelidade podem ser utilizados, a depender da atividade e dos objetivos pretendidos (HARDER, 2010).

O professor tem o papel de facilitador na simulação, e para que possa guiar o caminho a ser percorrido pelos participantes e, assim, garantir que todas as habilidades esperadas sejam desenvolvidas, alcançando o objetivo final da cena, é necessário descrever as cenas do roteiro (GARBUIO; OLIVEIRA; KAMEO, 2016).

Os cenários de simulação oferecem experiências cognitivas, psicomotoras e afetivas, contribuindo para a transferência de conhecimento da sala de aula para os ambientes clínicos (TUORINIEMI; SCHOTT-BAER, 2008).

No presente estudo, a questão que versa sobre o uso de um ambiente simulado para a construção do raciocínio diagnóstico foi considerada positiva. Possibilita o treinamento num modelo de práticas seguras, baseado na segurança do paciente.

Sugere-se que esta metodologia possa ser aplicada com outros enfermeiros diagnosticistas e em outros contextos diagnósticos, possibilitando a investigação das facilidades e complexidades na interpretação e julgamento das respostas humanas. Desse modo, recomenda-se a aplicação da simulação voltada a cenários que valorizem o treinamento e habilidades quanto ao juízo clínico e ao raciocínio do diagnóstico de enfermagem na perspectiva da acurácia clínica, independentemente da taxonomia. É uma ferramenta em ascensão nos estudos de educação em enfermagem, com potencial de modelos que podem propiciar o aperfeiçoamento e a qualificação de uma assistência à saúde cada vez mais segura e possibilitar a aplicação do processo de enfermagem que norteia as práticas clínicas baseadas em evidências.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo verificou a existência de associação entre o desfecho de insucesso da extubação orotraqueal e a ocorrência do diagnóstico de enfermagem Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório (RDDV) com significância estatística.

Os resultados demonstraram que o desfecho da extubação orotraqueal pode servir para o enfermeiro triar possíveis casos diagnósticos de RDDV após a realização do teste, dadas as suas medidas de sensibilidade e especificidade. Pode, ainda, servir de fator colaborador na confirmação do diagnóstico e garantir medidas que possam reduzir o desconforto do paciente no processo de desmame, considerando-se as métricas de acurácia diagnóstica.

Entende-se que novas possibilidades de prática colaborativa são trazidas pela pesquisa ao indicar evidências que relacionam o julgamento clínico da enfermagem com a avaliação multiprofissional de insucesso da extubação orotraqueal.

Os resultados indicam que o julgamento clínico da RDDV foi capaz de prever o desfecho no desmame, portanto o diagnóstico pode ser utilizado nas práticas de avaliação de enfermagem como um dos critérios de interrupção do desmame ventilatório.

Na proposta de avaliação nos primeiros 120 minutos, após a retirada do tubo orotraqueal, traduz-se uma avaliação precoce, que pode minimizar os estados de deterioração clínica, impedindo a evolução para quadros de hipóxia severa e retorno ao grau de insuficiência respiratória.

Os resultados propõem a reestruturação do constructo clínico da RDDV com abordagem enfática às características definidoras mais acuradas, auxiliando os enfermeiros na tomada de decisão, uma vez que os enfermeiros em cuidados intensivos dispõem de posição privilegiada para uma abordagem holística e na tomada de decisão na perspectiva multidisciplinar.

Acerca da aplicação desta metodologia educacional no âmbito da simulação clínica, permitiu capacitar os enfermeiros que dela participaram e produziu o exercício do raciocínio crítico reflexivo na busca da acurácia diagnóstica.

Promover esta perspectiva de treinamento permite aperfeiçoar a acurácia, subsidiar as práticas do enfermeiro e contribuir nas ações multiprofissionais, à medida em que a sua avaliação estará sustentada por fortes evidências clínicas.

Esta sistemática também poderá ser ampliada aos diagnósticos de risco e promoção da saúde, a partir das suas respostas.

A experiência com o método permitiu perceber aplicabilidade do julgamento clínico e treinamento do raciocínio clínico dos enfermeiros, para demonstrar as práticas associadas ao desmame ventilatórios em cenários de alta complexidade.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, S. C. et al. Critica defining characteristics for nursing diagnosis about ineffective breastfeeding. **Rev Bras Enferm**, v. 71, n. 2, p. 314-21, 2018.

ALVISI, R. et al. Predictors of weaning outcome in chronic obstructive pulmonary disease patients. **Eur Respir J**, v. 15, n. 4, p. 656-62, 2000.

AMERICAN THORACIC SOCIETY. Dyspnea: mechanisms, assessment, and management: A consensus statement. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 159, p. 321-340, 1999.

ANDRADE, L. Z. C. et al. Diagnósticos de enfermagem respiratórios para crianças com infecção respiratória aguda. **Acta. Paul. Enferm.**, v. 25, n. 5, p. 713-720, 2012.

ARAÚJO, A. L. L. S.; QUILICI, A. P. O que é simulação e por que simular. In: _____. **Simulação Clínica: do conceito à aplicabilidade**. São Paulo: Editora Atheneu, 2012. p. 1-16.

ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA (AMIB); SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA (SBPT). Diretrizes Brasileiras De Ventilação Mecânica, **Versão Eletrônica Oficial- AMIB e SBPT**, 2013.

AZEVEDO, J. R. A. Insuficiência respiratória aguda. In: COUTO, R.C. **Ratton emergências médicas e terapia intensiva**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

AZEVEDO, L.; TANIGUCHI, L.; LADEIRA, J. P. **Medicina Intensiva - Abordagem Prática – USP**, 2.ed. São Paulo: Manole, 2015. 1111 p.

BARROS, L. M. et al. Identificação dos diagnósticos de enfermagem da classe de respostas cardiovasculares/pulmonares em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. **Aquichan**, v. 15, n. 2, p. 200-209, 2015.

BISELLI, P. J.; ATTA, J. A. Diagnóstico sindrômico. **Revista de Medicina**, v. 84, n. 3-4, p. 95-101, 2005.

BITEMAN, P. M. Use of Patient Simulation to Improve Home Health Nurses' Skills, Clinical Judgment, and Competency. **Home Health Care Management & Practice**, v. 23, n. 1, p. 65–66, 2010.

BIEN, M.Y. et al. Breathing pattern variability: a weaning predictor in postoperative patients recovering from systemic inflammatory response syndrome. **Intensive Care Medicine**, v. 30, n. 2, p. 241–247, 2004

BOERY, R. N. S.; QUATRINI, H. C. P. G.; BARROS, A. L. B. L. Definições operacionais das características definidoras do diagnóstico de enfermagem volume de líquidos excessivo. **Acta paul enferm**, v. 18, n. 2, p.197-202, 2005.

BOLES, J. M. et al. Weaning from mechanical ventilation. **Eur Respir J**, v. 29, n. 5, p.1033-56, 2007.

BONAMIGO, E. L.; DESTEFANI, A. S. A dramatização como estratégia de ensino da comunicação de más notícias ao paciente durante a graduação médica. **Rev Bioet**, v. 18, n. 3, p.725-42, 2010.

BRANDÃO, M. A. G. et al. Características Definidoras da Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório como indicadores de acurácia do desmame ventilatório. **Rev Bras Enferm**, v. 67, n. 5, p. 737-43, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466/12. Diretrizes e normas regulamentadoras das pesquisas que envolvem seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. 2012.

BROCHARD, L. et al. Comparison of three methods of gradual with drawal from ventilatory support during weaning from mechanical ventilation. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 150, n. 4, p. 896-903, 1994.

BURNS, S.M. et al. The relationship of 26 clinical factors to weaning outcome. **Am J Crit Care**, v. 21, n. 1, p. 52-8, 2012.

CANTRELL, M.; MEAKIM, C.; CASH, K. Development and evaluation of three pediatric-based clinical simulation. **Clinical Simulation in Nursing**, v. 4, n. 1, p. e21-e28, 2008.

CARVALHO, C. R. R.; JUNIOR, C. T.; FRANCA, S. A. III Consenso Brasileiro de Ventilação Mecânica Ventilação mecânica: princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 33, n. 2, p. 54-70, 2007.

CARVALHO, E. C.; OLIVEIRA-KUMAKURA, A. R. S.; MORAIS, S. C. R. V. Raciocínio clínico em enfermagem: estratégias de ensino e instrumentos de avaliação. **Rev Bras Enferm**, n. 70, n. 3, p.662-8, 2017.

CAZZELL, M.; ANDERSON, M. O impacto do pensamento crítico no julgamento clínico durante a simulação com estudantes seniores de enfermagem. **Nursing Education Perspectives**, v. 37, n. 2, 2016.

CERQUEIRA, F. A. et al. Investigação da temporalidade das características definidoras do diagnóstico de resposta disfuncional ao desmame ventilatório. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, v. 16, n. 3, p. 545-552, 2012.

CONTI, G. et al. A prospective, blinded evaluation of indexes proposed to predict weaning from mechanical ventilation. **Intensive Care Med.**, v. 30, n. 5, p. 830-836, 2004.

CROCKER, C.; SCHOLLES, J. The importance of Knowing the patient in weaning from mechanical ventilation. **Nurding Critical care**, v. 14, n. 6, p.289-296, 2009.

CRUZ, D. A. L.; PIMENTA, C. A. M. Prática baseada em evidências, aplicada ao raciocínio diagnóstico. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 13, n. 3, p. 415-22, 2005.

DAMASCENO, M. P. C. D. et al. Ventilação mecânica no Brasil: aspectos epidemiológicos. **Rev Bras Ter Intensiva**, v. 18, n. 3, p. 219-28, 2006.

DANCKERS, M. et al. Nurse-driven, protocol-directed weaning from mechanical ventilation improves clinical outcomes and is well accepted by intensive care unit physicians. **J Crit care**, v. 28, n. 4, p. 433-441, 2012.

DEMLING, R. H. et al. Incidence and morbidity of extubation failure in surgical intensive care patients. **Crit. Care Med**, v. 16, n. 6, p. 573–577, 1988.

DUARTE, P. A. D. et al. Epidemiologia, estratégias e evolução de pacientes submetidos à ventilação mecânica. **Rev Bras Clin Med**, v. 10, n. 4, p. 302-7, 2012.

ELY, E.W. et al. Mechanical ventilator weaning protocols driven by nonphysician health-care professionals: evidence-based clinical practice guidelines. **Chest**, v. 120, p. 454S-63S, 2001. Supplement 6.

EPSTEIN, S. K. Decision to extubate. **Intensive Care Med**, v. 28, n. 5, p.535-46, 2002.

EPSTEIN, S. K.; CIUBOTARU, R. L.; WONG, J. B. Effect of Failed Extubation on the Outcome of Mechanical Ventilation. **Chest**, v.112, n. 1, p.186-192, 1997.

ESTEBAN A. et al. A comparison of four methods of weaning patients from mechanical ventilation. Spanish Lung Failure Collaborative Group. **N Engl J Med**, v. 332, n. 6, p. 345-50, 1995.

ESTEBAN A. et al. Extubation outcome after spontaneous breathing trials with T-tube or pressure support ventilation. The Spanish Lung Failure Collaborative Group. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 156, n.2, p.459-65, 1997.

ESTEBAN, A. et al. Characteristics and outcomes in adult patients receiving mechanical ventilation: a 28-day international study. **JAMA**, v. 287, n. 3, p. 345-55, 2002.

ESTEBAN, A.; ANZUETO, A.; ALIÁ, I. How is mechanical ventilation employed in the intensive care unit? **Am J Respir Crit Care Med**, v.161, n. 5, p.1450-1458, 2000.

FLANAGAN, B.; NESTEL, D.; JOSEPH, M. Making patient safety the focus: Crisis resource management in the undergraduate curriculum. **Medical Education**, v. 38, n. 1, p. 56-66, 2004.

FRUTOS- VIVAR, F. et al., Risk factors for extubation failure in patients following a successful spontaneous breathing trial. **Chest**, v. 130, n. 6, p.1664-671, 2006.

FRUTOS-VIVAR, F.; ESTEBAN, A. Critical illness polyneuropathy:a new (or old?) reason for weaning failure. **Crit Care Med**, v.33, n.2, p.452-453, 2005.

GARBUIO, D. C.; OLIVEIRA, A. R. S; KAMEO, S. Y. Simulação clínica em enfermagem: relato de experiência sobre a construção de um cenário. **Rev Enferm on line**, v. 10, n. 8, p. 3149-55, 2016.

GARCIA, P. C.; FUGULIN, F. M. T. Tempo de assistência de Enfermagem em unidade de terapia intensiva adulto e indicadores de qualidade assistencial: análise correlacional. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 20, n. 4, p. [09 telas], 2012.

GIMÉNEZ, A. et al. Methodology for the validation of the diagnostic content of dysfunctional [sic] Ventilatory Weaning Response (DVWR). **Enfermeria Clinica**, v. 7, n. 6, p. 255-262, 1997.

GIMÉNEZ, A.; GALLARDO, P. Clinical validation in Spain of dysfunctional ventilatory weaning response. **International Journal of Nursing Terminologies & Classifications**, v. 14, p. 4-5, 2003.

GIMÉNEZ, A.M.; SERRANO, P. MARIN, B. Clinical Validation of Dysfuncional Ventilatory Weaning Response: The Spanish Experience. **International Journal of Nursing Terminologies and classifications**, v. 14, n. 2, p. 53-64, 2003.

GOLDWASSER, R. et al. Desmame e interrupção da ventilação mecânica. **J. bras.pneumol.** v. 33, n. supl. 2, p.128-136, 2007.

GOLDWASSER, R.S.; DAVID, C.M. Desmame da ventilação mecânica: promova uma estratégia. **Rev. bras. ter. intensiva**, v. 19, n. 1, p. 107-112, 2007.

GORDON, M. The NANDA Taxonomy II. In: Oud N. (Ed.) **ACENDIO 2002: Proceedings of the Special Conference of the Association of Common European Nursing Diagnoses, Interventions and Outcomes**. Bern: Verlag Hans Huber; 2002. p.9-29.

GRANT, J. S.; KINNEY, M. R. The need for operational definitions for defining characteristics nursing diagnoses. **Int J Nurs Terminol Classif**, v. 2, n. 4, p. 181-5, 1991.

GROOM, J. A.; HENDERSON, D.; SITTNER, B. J. NLN/Jeffries Simulation Framework State of the Science Project: Simulation Design Characteristics. **Clinical Simulation in Nursing**, v. 10, n. 7, p. 337-44, 2014.

GUIMARÃES, H. P. et al. **Manual de Medicina Intensiva – AMIB**. São Paulo: Atheneu, 2014. 1238 p.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HARDER, N. Use of simulation in teaching and learning in health sciences: A systematic review. **Journal of Nursing Education**, v. 49, n. 1, p. 23-28, 2010.

HAYASHIL, L.Y. et al. Incidence, indication and complications of postoperative reintubation after elective intracranial surgery. **São Paulo Med J**, v. 131, n. 3, p. 158-65, 2013.

HOTCHKISS, M.; MENDOZA, S. Full-body patient simulation technology: Gaining experience using a malignant hyperthermia framework. **American Association of Nurse Anesthetists**, v. 69, n. 1, p. 59-65, 2001

HULLEY, S. B.; MARTIN, J. N.; CUMMINGS, S.R. Planejando as medições: precisão e acurácia. In: HULLEY, S.B. et al. **Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. p. 55-66.

JEFFRIES P. A framework for Designing, Implementing, and Evaluating Simulations Used as Teaching Strategies in Nursing. **Nurs Educ Perspect.**, v. 26, n. 2, p. 96-103, 2005.

JEFFRIES, P. R. **Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation**. New York: National League for Nursing, 2007. 168 p.

JEFFRIES, P. R. **Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation**, 2 ed, New York: National League for Nursing, 2012. 288 p.

JEFFRIES, P. R.; RIZZOLO, M.A. **Designing and implementing models for the innovative use of simulation to teach nursing care of ill adults and children: A National, Multi-Site, Multi-Method Study**. National League for Nursing and Laerdal Medical: New York, 2006.

JERÔNIMO, I. R. L.; BRANDÃO, M. A. G. Ventilação Mecânica. In: FIGUEIREDO, T.O. et al. **Terapia Intensiva: Abordagens Atuais do Enfermeiro. Boas práticas, alta**

performance, segurança do paciente, gestão e sustentabilidade. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2018, 300 p.

JERONIMO, I. R. L. et al. Uso da simulação clínica para aprimorar o raciocínio diagnóstico na enfermagem. **Esc. Anna Nery**, v. 22, n. 3, p. e20170442, 2018.

JESUS, E. H. **Padrões de Habilidade Cognitiva e Processo de Decisão Clínica de Enfermagem.** Coimbra: Formasau, 2006.

JURIGA, L. L. et al. Simulation and the diagnostic process: a pilot study of trauma and rapid response teams. **Diagnosis (Berl)**, v. 27, n. 4, p. 241-249, 2017.

KING, C. S.; MOORES, L. K.; EPSTEIN, S. K. Should patients be able to follow commands prior to extubation? **Respir Care**, v. 55, n. 1, p. 56-65, 2010.

KNEBEL, A. R. Weaning from mechanical ventilation: current controversies. **Heart and Lung: Journal of Critical Care**, v. 20, n. 4, p. 321-334, 1991.

KOHN, L. T. et al. **To err is human: building a safer health care system.** Washington: National Academy of Services, 2000.

KUO, H. J. et al. Improvement in the Prediction of Ventilator Weaning Outcomes by an Artificial Neural Network in a Medical ICU. **Respir Care**, v. 60, n. 11, p. 1560-9, 2015.

KYDONAKI, K. et al. Understanding nurses' decision-making when managing weaning from mechanical ventilation: A study of novice and experienced critical care nurses in Scotland and Greece. **Journal of Clinical Nursing**, v. 25, n. 3-4, p. 434– 444, 2016.

LAVELLEA, C.; DOWLING, M. The factors which influence nurses when weaning patients from mechanical ventilation: Findings from a qualitative study. **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 27, v. 5, p. 244-252, 2011.

LEIGH, G.T. High-Fidelity Patient Simulation and Nursing Students Self-Efficacy: a review of the literature. **International Journal of Nursing Education Scholarship**, v. 5, n. 1, p. 1- 16, 2008.

LEVIN, R. F.; LUNNEY, M.; KRAINOVICH-MILLER, B. Improving diagnostic accuracy using an evidence-based nursing model. **Inter J Nurs Terminol Classif**, v.15, n. 4, p. 114-22, 2004.

LISBOA, D. D'A. J. et al. Perfil de pacientes em ventilação mecânica invasiva em uma unidade de terapia intensiva. **J. Biotec. Biodivers**, v. 3, n. 1, p. 18-24, 2012.

LOPES, M. V. O.; SILVA, V. M.; ARAÚJO, T. L. Methods for establishing the accuracy of Clinical Indicators in Predicting Nursing Diagnoses. **International J Nursing Knowledge**, v. 23, n. 1, p. 134-139, 2012.

LOPES, M. V. O; SILVA, V. M. Métodos avançados de validação de diagnósticos de enfermagem. In: HERDMAN, T.H. (Org.) et al. **PRONANDA: Programa de atualização em diagnósticos de enfermagem- Conceitos básicos**. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2016. p. 87-132.

LUNNEY, M. Critical need to adress accuracy of nurse's diagnoses. **OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing**, v. 13, n. 1, 2008.

LUNNEY, M. Critical thinking and accuracy of nurses' diagnoses. Part I: risk of low accuracy diagnoses and new views of critical thinking. **Rev. esc. enferm. USP**, v.37, n.2, p. 17-24, 2003.

MACINTYRE, N.R. et al. Evidence-based guidelines for weaning and discontinuing ventilatory support: a collective task force facilitated by the American College of Chest Physicians; the American Association for Respiratory Care; and the American College of Critical Care Medicine. **Chest**, v. 120, p. 375S-95S, 2001. Supplement 6.

MARINI, M.; CHAVES, E. H. B. Evaluation of the accuracy of nursing diagnoses in a Brazilian emergency service. **Int J Nurs Terminol Classif**, 2011, v. 22, n. 2, p. 56-67, 2011.

MARTENSSON, I. E; FRIDLUND, B. Factors influencing the patient during weaning from mechanical ventilation: a national survey. **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 18, n. 4, p. 219-229, 2002.

MARTINS, J. C. A. Atuação do Enfermeiro no Setor de Urgências: gestão para o desenvolvimento de competências. In: MALAGUTTI, W.; CAETANO, K. (Eds.) **Gestão do Serviço de Enfermagem no Mundo Globalizado**. Rio de Janeiro: Rubio, 2009. 175-189 p.

MARTINS, J. C. A. et al. A experiência clínica simulada no ensino de enfermagem: retrospectiva histórica. **Acta paul. Enferm**, v. 25, n. 4, p. 619-625, 2012.

MARTINEZ, A., SEYMOUR, C., NAM, M. Minute ventilation recovery time: a predictor of extubation outcome. **Chest**, v. 123, n. 4, p. 1214–21, 2003.

MEADE, M. et al. Predicting success in weaning from mechanical ventilation. **Chest**, v. 120, p. 400-424, 2001. Supplement 6.

MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. Making the case for evidence-based practice. In: _____. **Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice**. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins; 2011. p. 3-24.

MELO, L. L.; SANTOS, M. S.; DURAN, E. C. M. Unidade de terapia intensiva pediátrica: diagnósticos e intervenções de enfermagem mais frequentes. **Rev enferm UFPE on line.**, v. 8, p. 2342-2349, 2014. Supplement 1.

METNITZ, P. G. H. et al. Epidemiology of Mechanical Ventilation: Analysis of the SAPS 3 Database. **Intensive Care Med**, v. 35, n. 5, p. 816- 825, 2009.

MOHER, D. et al. The PRISMA Group 2009. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA Statement. **PLoS Med**, v. 6, n. 7, p. e1000097, 2009.

MONACO, F. et al. Do simple ventilation and gas exchange measurements predict early successful weaning from respiratory support in unselected general intensive care patients.? **Br J Anaesth**, v.105, p. 326–33, 2010.

MOREIRA, M. F.; SILVA, A.; BASSINI, S. R. F. Incidência de falha e sucesso no processo de desmame da ventilação mecânica invasiva na unidade de terapia intensiva. **Revista Científica Indexada Linkania Júnior**, v. 1, n. 1, p.1-26, 2011.

MOREIRA, R. A. N. et al. Diagnósticos de enfermagem, fatores relacionados e de risco no pós-operatório de cirurgia. **Rev Esc Enferm USP**, v. 47, n. 1, p. 168-75, 2013.

NEMER, S. N. et al. A new integrative prognostic weaning index of discontinuation from mechanical ventilation. **Critical Care**, v. 13, n. 5, p. R152, 2009.

NEMER, S. N. et al. Evaluation of maximal inspiratory pressure, tracheal airway occlusion pressure, and its ratio in the weaning outcome. **J Crit Care**. 24, v. 3, p. 441-446, 2009.

NEMER, S. N.; BARBAS, C. S. V. Índices de desmame: o que devemos saber? **Pulmão RJ**, v. 20, n. 3, p. 24-8, 2011.

NEMER, S. N.; BARBAS, C. S. V. Parâmetros preditivos para o desmame da ventilação mecânica. **J Bras Pneumol**, v. 37, n. 5, p. 669-679, 2011.

NEPOMUCENO, R. M.; SILVA, L. D. Pesquisa bibliográfica dos sistemas de vigilância em ventilação mecânica: o estado da arte na enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 9, n. 1, p. 191-199, 2007.

NEWMARCH, C. Caring for the mechanically ventilated patient: Part two. **Nursing Standard**, v. 20, n. 18, p. 55–64, 2006.

NORTH AMERICAN NURSING DIAGNOSIS ASSOCIATION. **Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2015-2017**. Porto Alegre: Artmed; 2015, 488 p.

NOZAWA, E. et al. Factors associated with failure of weaning from long-term mechanical ventilation after cardiac surgery. **Int Hearth J**, v. 46, n. 5, p. 819-31, 2005.

NTOUMENOPOULOS, G. et al. Chest physiotherapy for the prevention of ventilator-associated pneumonia. **Intensive Care Med**, v. 2, n.7, p.850-6, 2002.

NUNES, J. G. P. **Julgamento clínico e raciocínio diagnóstico de estudantes de enfermagem em simulação clínica de alta fidelidade**. 2016. 165 f. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2016.

OLIVEIRA, E. M.; SPIRI, W. C. O significado do processo de trabalho cuidar para o enfermeiro da UTI. **Cienc Cuid Saude**, v. 10, n. 3, p. 482-489, 2011.

PAGE-CUTRARA, K., TURK, M. Impact of prebriefing on competency performance, clinical judgment and experience in simulation: An experimental study. **Nurse Educ Today**, v. 48, p. 78-83, 2017.

PATTISON, N.; WATSON, J. Ventilatory weaning: a case study of protracted weaning. **Nurs Crit Care**, v. 14, n. 2, p. 75-85, 2009.

PAZIN, F. A.; SCARPELINI, S. Simulação: definição. **Rev Medicina**, v. 40, n. 2, p.162-166, 2007.

PEREIRA, J. M. V. et al. Accuracy in inference of nursing diagnoses in heart failure patients. **Rev Bras Enferm.**, v. 68, n. 3, p. 690-96, 2015.

PERRY, A. Validation of dysfunctional ventilatory weaning response. **International Journal of Nursing Terminologies & Classifications**, v. 14, p. 7-8, 2003. Supplement 4.

POTTER, P.A.; PERRY, A.G. **Fundamentos de Enfermagem** 7^a ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

RABELO, L.; GARCIA, V. L. Role-Play para o desenvolvimento de habilidades de comunicação e relacionais. **Rev. bras. educ. med.**, v. 39, n. 4, p. 586-596, 2015.

RAURICH, J. M. et al. CO₂ response and duration of weaning from mechanical ventilation. **Respir Care**. v. 56, n. 8, p. 1130-1136, 2011.

ROBERTI, A. et al. Development of clinical reasoning in an undergraduate medical program at a Brazilian university. **São Paulo Med J**, v. 134, n. 2, p. 110-115, 2016.

ROSE, L.; NELSON, S. Issues in weaning from mechanical ventilation: Literature review. **Journal of Advanced Nursing**, v. 54, n. 1, p. 73–78, 2006.

ROSE, L; PRESNEILL, J. J. Clinical prediction of weaning and extubation in Australian and New Zealand intensive care units. **Anaesth Intensive Care**, v. 39, n. 4, p. 623-9, 2011.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. **Rev Latino-Am Enferm**, v. 15, n. 3, p. 508-11, 2007.

SPAGNUOLO, R.S. et al. O enfermeiro e a estratégia saúde da família: desafios em coordenar a equipe multiprofissional. **Cienc uid saúde**, v.11, n.2, p. 226-234, 2012.

SEIDEL, H. M; BALL, J. W; BENEDICT, G. W. **Mosby Guia de Exame Físico**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SHIH-WEN, H.; CHUN-HSIANG, C.; WAN-LAN, T. A Critical Nursing Experiences of Weaning a Heart Valve Replacement Patient from a Ventilator After Surgery. **Tzu Chi Nursing Journal**, v. 16, n. 3, p. 106-115, 2017.

SILVA, L. C. R. **Validação clínica do diagnóstico de enfermagem “Resposta disfuncional ao desmame ventilatório” em pacientes adultos internados em Unidade de Terapia Intensiva**. 2017. 207 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Faculdade de Enfermagem da UFMG. Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2017.

TANNER, C. A. Thinking like a nurse: a research based model of clinical judgment in nursing. **Journal of Nursing Education**, v. 45, n. 6, p. 204-211, 2006.

TEIXEIRA, C. et al. Impacto de um protocolo de desmame de ventilação mecânica na taxa de falha de extubação em pacientes de difícil desmame. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 38, n. 3, p. 364-371, 2012.

TOBIN, M. J.; JUBRAN, A. Meta-analysis under the spotlight: focused on meta-analysis of ventilator weaning. **Crit Care Med**, v. 36, n. 1, p. 01-07, 2008.

TOBIN, M. J.; JUBRAN, A. Weaning from mechanical ventilation. In: TOBIN, M.J. (Ed). **Principles and practice of mechanical ventilation**. 2. Ed. New York: Mc Graw Hill Education, 2006, p. 1185-1220.

TORRES, A. et al. Re-intubation increases the risk of nosocomial pneumonia in patients needing mechanical ventilation. **Am J Respir Crit Care Med**. v. 52, p.137-141, 1995.

TUORINIEMI, P.; SCHOTT-BAER, D. Implementing a high-fidelity simulation program in a community college setting. **Nurs. Educ. Perspect.**, v. 29, n. 2, p. 105-9, 2008.

URSI, E. S. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura.** 2005. 128 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

VASSILAKOPOULOS, T.; PETROF, B. J. Ventilator-induced diaphragmatic dysfunction. **Am. J. Respir. Crit. Care Med.** v.169, p.336–341, 2004.

WILKINS, R.; STOLLER, J.; KACMAREK, R. E. **Fundamentos da Terapia Respiratória.** 5ª Ed. São Paulo: Elsevier, 2009. 1386p.

YANG, K. L.; TOBIN, M. J. A prospective study of indexes predicting the outcome of trials of weaning from mechanical ventilation. **N Engl J Med**, v. 324, n. 21, p. 1445-1450, 1991.

APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS PARA RDDV

Instrumento de avaliação das características definidoras para RDDV (30 minutos)

Identificação do paciente

Data: _____ Idade: _____ Prontuário: _____
 Causa da internação: _____
 Doença de base: _____
 Comorbidades: _____
 PAV () SIM () NÃO
 Nº TOT: _____ Dias: _____ D _____
 Sedação e Analgesia: _____ Interrupção: _____ Aminas: _____
 Parâmetros ventilatórios atuais: _____ Modo: _____ Volume Corrente: _____
 FiO₂ _____ PEEP: _____ SPO₂: _____ FR: _____ P/F: _____
 Parâmetros hemodinâmicos atuais: _____
 FC: _____ PA: _____ PAM: _____

	Si m	Nã o
CARACTERÍSTICA DEFINIDORAS (5 minutos)		
Expressão facial de medo		
<u>Definição Conceitual:</u> Refere-se a um sinal facial na presença de dor, ansiedade e representa indício de sofrimento respiratório (WILKINS; STOLLER; KACMAREK, 2009).		
<u>Definição Operacional:</u> Observação do pesquisador.		
Desconforto respiratório		
<u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere a uma sensação experimentada do ato de respirar como um esforço desagradável e/ou evidência observada de dificuldade respiratória.		

Definição Operacional: Relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador durante a inspeção.

No caso do relato, investigar se o paciente refere falta de ar ou respiração laboriosa ou difícil.

Pode ser utilizada a escala de Borg modificada (PASCOAL, 2015; CAHALIN, 2007; GYTON, HALL, 2011)

Escala de Borg Modificada

Número	Descrição Verbal
10	Grave
9	
8	Moderadamente Grave
7	
6	
5	Moderada
4	
3	
2	Muito pouco
1	
0	Nada

Inquietação

<p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento da excitabilidade psíquica, irritabilidade e excessiva atividade psicomotora ou verbal.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Observação direta do pesquisador às seguintes condições:</p> <p>Demonstração de falta de sossego e/ou inquietude e/ou ausência de tranquilidade e /ou nervosismo.</p> <p>Estas situações devem estar associadas à presença de desconforto respiratório. (LERMA, BERNS, NISSENSON, 2009; MANTOVANI et al, 2010)</p>		
<p>Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm)</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento dos impulsos elétricos originados no nódulo sinoatrial para estimular a contração cardíaca.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Considera-se presente quando os valores se encontrarem acima das variações aceitáveis, em relação aos parâmetros basais.</p> <p>Adultos: 60-100bpm (POTTER; PERRY, 2010)</p>		
<p>Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (<20mmHg)</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento na força exercida pelo sangue contra qualquer unidade de área da parede vascular (GYTON, HALL, 2011).</p>		

<p><u>Definição Operacional:</u> Considera-se presente quando a leitura das pressões sistólicas e diastólicas forem até 20mmhg superior, em relação aos parâmetros basais.</p>		
<p>Sensação de calor</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Refere-se ao aumento da produção de calor por estimulação simpática (epinefrina e noraepinefrina), aumentando o metabolismo de muitos tecidos no organismo. (GYTON, HALL, 2011).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Relato do paciente</p>		
<p>Agitação</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> termo que se refere à excessiva atividade motora (CALIL, TERRA, CHAGAS, 2006; MANTOVANI et al, 2010)</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Observação do pesquisador durante a realização do exame físico.</p>		
<p>CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS (6-15minutos)</p>	<p>Si m</p>	<p>Nã o</p>
<p>Ruídos adventícios na respiração</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere aos sons respiratórios anormais (sibilos, roncos, atrito pleural, crepitações) produzidos pelo fluxo de ar ou colisões com secreções no trato respiratório que se superpõem aos sons respiratórios normais (murmúrios vesiculares).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Avaliar, durante a ausculta pulmonar, a presença de um ou mais ruídos adventícios (sibilos, roncos, atrito pleural, crepitações) em pelo menos uma área do pulmão, uni ou bilateralmente, na região anterior ou posterior, ápice ou base do pulmão (PASCOAL, 2015 apud SEIDEL et al; SILVA, LUCENA, 2011; JARVIS, 2012).</p>		
<p>Entrada de ar diminuída à ausculta</p>		

<p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à diminuição do som produzido pelo fluxo de ar através da árvore respiratória (SEIDEL et al, 2007).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Avaliação do pesquisador realizada durante o exame físico, utilizando-se a ausculta pulmonar para investigação do achado clínico.</p>		
<p>Aumento da concentração na respiração</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere a alterações na profundidade e/ou ritmo ventilatório.</p> <p><u>Definição Operacional:</u></p> <p>1) <u>Profundidade:</u> Determinar o valor da expansibilidade pulmonar e da caixa torácica. Considera-se presente quando os valores se encontrarem fora dos parâmetros de normalidade.</p> <p><u>Adulto e Idoso:</u> >5cm ou <11cm (CRUZ et al., 1994; BETHLEM, 1995; CALDEIRA et al., 2007; BELTRÃO et al., 2013)</p> <p>2) Ritmo: Posicionar o braço do cliente de forma relaxada sobre o abdome ou a região peitoral inferior, ou colocar a mão da enfermeira diretamente sobre o abdome superior. Observar o intervalo entre cada ciclo respiratório completo no período de um minuto e verificar se o intervalo entre as excursões respiratórias não é constante, que pode estar associado, ou não, à presença de movimentos respiratórios com amplitudes diferentes. Considera-se presente quando o intervalo se encontrar fora da normalidade. A respiração normal é regular e ininterrupta. Não confundir suspiro com ritmo irregular (POTTER; PERRY, 2010)</p>		
<p>Uso mínimo da musculatura acessória respiratória</p>		

<p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à utilização ativa de determinados músculos acessórios, quando a respiração demanda esforço adicional.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Observar, se durante a realização dos movimentos respiratórios, o paciente contrai os seguintes músculos: trapézio, esternocleidomastoide, intercostal interno, escaleno, peitoral maior e/ou abdominais (LÓPEZ, LAURENTY-MEDEIROS, 2004; DETURK, CAHALIN, 2007).</p>		
<p>Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (> ou =20mmHg)</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento na força exercida pelo sangue contra qualquer unidade de área da parede vascular. (GYTON, HALL,2011)</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Considera-se presente quando a leitura das pressões sistólicas e diastólicas forem iguais ou superiores a 20mmhg, em relação aos parâmetros basais.</p>		
<p>Respiração Abdominal Paradoxal</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere a um padrão respiratório no qual ocorre a inversão do movimento do diafragma durante a inspiração (PASCOAL, 2015; CAHALIN, DETURK, 2007).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Investigar durante a inspeção se o paciente produz um movimento ascendente do abdome para dentro do tórax no momento da inspiração (Pascoal 2015; CAHALIN, DETURK, 2007).</p>		
<p>Apreensão</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à preocupação e/ou sensação de temor diante do desconhecido (DETURK, CAHALIN, 2007).</p>		

<p><u>Definição Operacional:</u> Relato do paciente, investigando se a característica está relacionada ao desconforto respiratório.</p>		
<p>Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento do número de incursões respiratórias durante o período de um minuto, o qual varia com a idade (POTTER, PERRY, 2010).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Verificar ligeiro aumento das incursões respiratórias. Considera-se presente quando o aumento se estender até 5 incursões por minuto, respeitando-se os valores basais. Normalidade-adulto: 12-20irpm (POTTER, PERRY, 2010; CARPENITO, 2009).</p>		
<p>Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (> ou =20bpm)</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento dos impulsos elétricos originados no nódulo sinoatrial para estimular a contração cardíaca no período de um minuto (GYTON, HALL,2011)</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Considera-se presente quando os valores se encontrarem igual ou acima de 20bpm em relação aos parâmetros basais. Adultos: 60-100bpm (POTTER; PERRY, 2010).</p>		
<p>Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais. Aumento significativo da frequência respiratória acima dos parâmetros basais</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento do número de incursões respiratórias durante o período de um minuto, o qual varia com a idade (POTTER, PERRY, 2010).</p>		

<p><u>Definição Operacional:</u> Verificar aumento das incursões respiratórias. Considera-se presente quando o aumento for maior que 5 incursões por minuto, respeitando-se os valores basais. Normalidade- adulto: 12-20irpm (POTTER, PERRY, 2010; CARPENITO, 2009).</p>		
<p>Respiração superficial</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere a alterações na profundidade ventilatória.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Aplicar a técnica de cirtometria nas regiões axilar, xifóide e basal para determinar o valor da expansibilidade pulmonar e da caixa torácica. Considera-se presente quando os valores se encontrarem abaixo dos parâmetros de normalidade.</p> <p>Adulto e Idoso: >5cm ou <11cm (CRUZ et al., 1994; BETHLEM, 1995; CALDEIRA et al., 2007; BELTRÃO et al., 2013).</p>		
<p>CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS (16 a 30minutos)</p>	<p>Si m</p>	<p>Nã o</p>
<p>Medo de mau funcionamento do aparelho</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Estado de consciência em que o paciente sente-se ameaçado ao perceber o perigo em desarmar o ventilador mecânico.</p> <p><u>Definição operacional:</u> Observação direta do pesquisador, podendo se manifestar no âmbito cognitivo - ao identificar o objeto do medo e/ou; Âmbito comportamental - ao verificar o estado de alerta aumentado e o foco direcionado para a fonte do medo (NANDA, 2015).</p>		
<p>Aumento da concentração na Respiração</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere a alterações na profundidade e/ou ritmo ventilatório.</p>		

<p><u>Definição Operacional:</u></p> <p>1) <u>Profundidade:</u> Aplicar a técnica de cirtometria nas regiões axilar, xifóide e basal para determinar o valor da expansibilidade pulmonar e da caixa torácica. Considera-se presente quando os valores se encontrarem fora dos parâmetros de normalidade.</p> <p>Adulto e Idoso: >5cm ou <11cm (CRUZ et al., 1994; BETHLEM, 1995; CALDEIRA et al., 2007; BELTRÃO et al., 2013)2) <u>Ritmo:</u> Posicionar o braço do cliente de forma relaxada sobre o abdome ou a região peitoral inferior, ou colocar a mão da enfermeira diretamente sobre o abdome superior. Observar o intervalo entre cada ciclo respiratório completo no período de um minuto e verificar se o intervalo entre as incursões respiratórias não é constante, que pode estar associado, ou não, à presença de movimentos respiratórios com amplitudes diferentes. Considera-se presente quando o intervalo se encontrar fora da normalidade. A respiração normal é regular e ininterrupta. Não confundir suspiro com ritmo irregular (POTTER; PERRY, 2010)</p>		
<p>Sensação de Calor</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Refere-se ao aumento da produção de calor por estimulação simpática (epinefrina e noraepinefrina), aumentando-se o metabolismo de muitos tecidos no organismo (GYTON, HALL, 2011).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Relato do paciente</p>		
<p>Capacidade prejudicada para responder às orientações</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Refere-se à avaliação sensorial com prejuízo no estado de alerta do paciente e déficit da consciência (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Observação direta do pesquisador</p>		
<p>Foco exagerado nas atividades</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere a tensão excessiva nas atividades do profissional.</p>		

<p><u>Definição Operacional:</u> Observação direta do pesquisador</p>		
<p>Uso importante da musculatura acessória</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à utilização ativa de todos os músculos acessórios, quando a respiração demanda esforço adicional.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Observar, se durante a realização dos movimentos respiratórios, o paciente contrai os músculos trapézio, esternocleidomastoide, intercostal interno, escaleno, peitoral maior e/ou abdominais (LÓPEZ, LAURENTY-MEDEIROS, 2004; DETURK, CAHALIN, 2007).</p>		
<p>Diaforese</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à transpiração excessiva ou suor excessivo (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Investigar, durante a inspeção, se o paciente apresenta suor excessivo nas regiões do corpo como face, pescoço, axila, mãos ou pés, que esteja associado ao desconforto respiratório. Usualmente esta característica vem acompanhada de pele fria e pegajosa (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009; BRUNNER, 2011)</p>		
<p>Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais. Aumento significativo da frequência respiratória acima dos parâmetros basais.</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento do número de incursões respiratórias durante o período de um minuto, o qual varia com a idade. (POTTER, PERRY, 2010)</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Verificar aumento das incursões respiratórias. Considera-se presente quando o aumento for maior que 5 incursões por</p>		

<p>minuto, respeitando-se os valores basais. Normalidade - adulto: 12-20irpm (POTTER, PERRY, 2010; CARPENITO, 2009).</p>		
<p>Inquietação</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento da excitabilidade psíquica, irritabilidade e excessiva atividade psicomotora ou verbal.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Observação direta do pesquisador às seguintes condições: demonstração de falta de sossego e/ou inquietude e/ou ausência de tranquilidade e/ou nervosismo. Estas situações devem estar associadas a presença de desconforto respiratório (LERMA, BERNIS, NISSENSON, 2009; MANTOVANI et al, 2010).</p>		
<p>Entrada de ar diminuída à ausculta</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à diminuição do som produzido pelo fluxo de ar através da árvore respiratória (SEIDEL et al, 2007).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Avaliação do pesquisador realizada durante o exame físico, utilizando-se a ausculta pulmonar para investigação do achado clínico.</p>		
<p>Ruídos adventícios na respiração</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere aos sons respiratórios anormais (sibilos, roncos, atrito pleural, crepitações) produzidos pelo fluxo de ar ou colisões com secreções no trato respiratório que se superpõem aos sons respiratórios normais (murmúrios vesiculares).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Avaliar, durante a ausculta pulmonar, a presença de um ou mais ruídos adventícios (sibilos, roncos, atrito pleural, crepitações) em pelo menos uma área do pulmão, uni ou bilateralmente, na região anterior ou posterior, ápice ou base do pulmão (PASCOAL, 2015 apud SEIDEL et al; SILVA, LUCENA, 2011; JARVIS, 2012).</p>		

Desconforto respiratório

Definição Conceitual: Termo que se refere a uma sensação experimentada do ato de respirar como um esforço desagradável e/ou evidência observada de dificuldade respiratória.

Definição Operacional: Relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador durante a inspeção. No caso do relato, investigar se o paciente refere falta de ar ou respiração laboriosa ou difícil. Pode ser utilizada a escala de Borg Modificada (PASCOAL, 2015; CAHALIN, 2007; GYTON, HALL,2011)

Escala de Borg Modificada

Número	Descrição Verbal
10	Grave
9	
8	Moderadamente Grave
7	
6	
5	Moderada
4	
3	
2	Muito pouco
1	
0	Nada

Respiração Superficial

<p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere a alterações na profundidade ventilatória.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Aplicar a técnica de cirtometria nas regiões axilar, xifoide e basal para determinar o valor da expansibilidade pulmonar e da caixa torácica. Considera-se presente quando os valores se encontrarem abaixo dos parâmetros de normalidade.</p> <p>Adulto e Idoso: >5 cm ou <11 cm (CRUZ et al., 1994; BETHLEM, 1995; CALDEIRA et al., 2007; BELTRÃO et al., 2013)</p>		
<p>Agitação</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> termo que se refere à excessiva atividade motora (CALIL, TERRA, CHAGAS, 2006; MANTOVANI et al, 2010).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Observação do pesquisador durante a realização do exame físico.</p>		
<p>Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (> ou =20bpm)</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento dos impulsos elétricos originados no nódulo sinoatrial para estimular a contração cardíaca no período de um minuto (GYTON, HALL, 2011).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Considera-se presente quando os valores se encontrarem igual ou acima de 20bpm em relação aos parâmetros basais.</p> <p>Adultos: 60-100bpm (POTTER; PERRY, 2010).</p>		
<p>Respiração agônica (Tipo Gasping)</p> <p><u>Definição conceitual:</u> É a respiração irregular, atáxica. Caracteriza-se por início e fim rápidos, grande amplitude e curta duração. Este tipo de ventilação associa-se a aumento da ventilação, da oxigenação e excitação</p>		

<p>do sistema nervoso simpático, com aumento da pressão e melhora da perfusão (DAVID, 2001).</p> <p><u>Definição operacional:</u> Observação direta do pesquisador.</p>														
<p>Deterioração dos gases sanguíneos arteriais</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere a um desequilíbrio nas condições de ventilação (PaCO₂), mecanismo ácido básico (pH, BE e PaCO₂), oxigenação (PaO₂ e SaO₂) e capacidade do sangue em carrear oxigênio (PaO₂, HbO₂, Hb total) (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Considera-se presente quando os valores se encontrarem fora dos parâmetros de normalidade.</p> <p>Valores de Referência (nível do mar)</p> <table border="1" data-bbox="244 1048 1201 1216"> <thead> <tr> <th>PH</th> <th>PaCO₂ (mmHg)</th> <th>PaO₂ (mmHg)</th> <th>SaO₂ (%)</th> <th>BE</th> <th>HCO₃ (mEq/l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7,35 a 7,45</td> <td>35 a 45</td> <td>80 a 120</td> <td>97</td> <td>+2 a -2</td> <td>22 a 26</td> </tr> </tbody> </table>	PH	PaCO ₂ (mmHg)	PaO ₂ (mmHg)	SaO ₂ (%)	BE	HCO ₃ (mEq/l)	7,35 a 7,45	35 a 45	80 a 120	97	+2 a -2	22 a 26		
PH	PaCO ₂ (mmHg)	PaO ₂ (mmHg)	SaO ₂ (%)	BE	HCO ₃ (mEq/l)									
7,35 a 7,45	35 a 45	80 a 120	97	+2 a -2	22 a 26									
<p>Percepção da necessidade aumentada de oxigênio</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Refere-se à percepção do paciente de que seu trabalho respiratório é excessivo para seu nível de atividade (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Relato do paciente (aperto no peito, sentimento do que está sufocando, dentre outros) e/ou utilização da Escala de Borg Modificada (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009)</p> <p>Escala de Borg Modificada</p> <table border="1" data-bbox="531 1765 1058 1904"> <thead> <tr> <th>Número</th> <th>Descrição</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Verbal</td> </tr> </tbody> </table>	Número	Descrição		Verbal										
Número	Descrição													
	Verbal													

10	Grave		
9			
8	Moderadamente Grave		
7			
6			
5	Moderada		
4			
3			
2	Muito pouco		
1			
0	Nada		
Diaforese Profusa			
<p><u>Definição conceitual:</u> Secreção de suor, especificamente a secreção profusa associada com uma temperatura corporal elevada, exercícios físicos, exposição ao calor e estresse mental ou emocional.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Observação do pesquisador durante a execução do exame físico (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009)</p>			
Capacidade prejudicada para cooperar			
<p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à capacidade diminuída em prestar auxílio, considerando-se o estado clínico atual e as experiências prévias de cooperação do paciente, uma vez solicitado para possível cooperação.</p>			

<p><u>Definição Operacional:</u> Observação direta do pesquisador</p>		
<p>Respiração descoordenada em relação ao ventilador</p> <p><u>Definição conceitual:</u> Refere-se a um padrão respiratório espontâneo do paciente, o qual não é sincrônico com o padrão oferecido pelo ventilador, resultando em aumento do trabalho respiratório. Esse esforço ventilatório caracteriza-se por problema comumente denominado "briga com o ventilador".</p> <p><u>Definição operacional:</u> Observação do pesquisador avaliada pela falta de fornecimento coordenado do gás entre o paciente e o ventilador. (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009) .</p>		
<p>Cor da pele anormal (p.ex., pálida, escurecida, cianótica)</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à coloração pálida, escurecida, azulada, acinzentada ou roxo-escura da pele e mucosas, que pode ser resultado da redução da oxiemoglobina periférica ou da oxiemoglobina total nos vasos sanguíneos cutâneos (LÓPEZ, DETURK, CAHALIN, 2007; WEST, 2013; TARANTINO, 2013).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Avaliar, durante a inspeção, a presença de alterações na coloração da pele nas seguintes regiões: cristas palmares e plantares, leitos ungueais, lábios e mucosas conjuntivas. Nas pessoas de pele mulata a avaliação se dará nas regiões palmo plantares que evidencia a palidez por uma coloração mais amarelo-acastanhada e cinzenta (LÓPEZ, DETURK, CAHALIN, 2007; WEST, 2013; TARANTINO, 2013).</p>		
<p>Nível de consciência diminuído</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo utilizado quando o paciente não se encontra em estado de alerta (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009).</p>		

Definição Operacional: Avaliação feita pelo pesquisador, observando-se as graduações.

Confuso	Delírio	Letargia	Obnubilado	Comatoso
Exibe ligeira diminuição de consciência	Facilmente agitado	É sonolento	Só desperta com dificuldade	Está inconsciente
Tem resposta mental lenta	É irritado	Desperta facilmente	Responde apropriadamente quando desperto	Não responde a estímulo
Tem percepção diminuída ou lenta	Exibe alucinações	Responde apropriadamente quando desperto		Não move voluntariamente
Tem pensamentos incoerentes				Exibe possíveis sinais de disfunção do neurônio motor superior, como reflexo de babinski ou hiperreflexia
				Perde reflexos com coma

				profundo ou prolongado		
<p>Fadiga</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Condição em que ocorre perda da capacidade de gerar força e/ou velocidade de um músculo, resultante da atividade muscular contra uma dada carga, que é reversível pelo repouso (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Considera-se presente quando o paciente apresentar aumento dos sintomas físicos e/ou cansaço e/ou apatia (NANDA, 2015).</p>						

**INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS
PARA RDDV (120 MINUTOS)**

Identificação do paciente

Data: _____ Idade: _____ Prontuário: _____

Causa da internação _____

Doença de base: _____

Comorbidades: _____

PAV () Sim () Não

TOT n° _____ Dias: _____

Sedação e Analgesia: _____ Interrupção: _____

Aminas: _____ Outros: _____

Parâmetros ventilatórios atuais FR: _____ SPO₂ _____

Parâmetros hemodinâmicos atuais: FC: _____ PA: _____ PAM: _____

CARACTERÍSTICA DEFINIDORAS (5 minutos)	Si m	Nã o
<p>Expressão facial de medo</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Refere-se a um sinal facial na presença de dor, ansiedade e representa indício de sofrimento respiratório (WILKINS; STOLLER; KACMAREK, 2009).</p>		

<u>Definição Operacional:</u> Observação do pesquisador.																		
<p>Desconforto respiratório</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere a uma sensação experimentada do ato de respirar como um esforço desagradável e/ou evidência observada de dificuldade respiratória.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador durante a inspeção.</p> <p>No caso do relato, investigar se o paciente refere falta de ar ou respiração laboriosa ou difícil.</p> <p>Pode ser utilizada a Escala de Borg Modificada (PASCOAL, 2015; CAHALIN, 2007; GYTON, HALL,2011).</p>																		
Escala de Borg Modificada																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Número</th> <th style="width: 80%;">Descrição Verbal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">Grave</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">Moderadamente Grave</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">Moderada</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Número	Descrição Verbal	10	Grave	9		8	Moderadamente Grave	7		6		5	Moderada	4	
Número	Descrição Verbal																	
10	Grave																	
9																		
8	Moderadamente Grave																	
7																		
6																		
5	Moderada																	
4																		

3		
2	Muito pouco	
1		
0	Nada	
<p>Inquietação</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento da excitabilidade psíquica, irritabilidade e excessiva atividade psicomotora ou verbal.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Observação direta do pesquisador às seguintes condições:</p> <p>Demonstração de falta de sossego e/ou inquietude e/ou ausência de tranquilidade e /ou nervosismo.</p> <p>Estas situações devem estar associadas à presença de desconforto respiratório (LERMA, BERNIS, NISSENSON, 2009; MANTOVANI et al, 2010)</p>		
<p>Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm)</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento dos impulsos elétricos originados no nódulo sinoatrial para estimular a contração cardíaca.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Considera-se presente quando os valores se encontrarem acima das variações aceitáveis, em relação aos parâmetros basais.</p> <p>Adultos: 60-100bpm (POTTER; PERRY, 2010)</p>		

<p>Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (<20mmHg)</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento na força exercida pelo sangue contra qualquer unidade de área da parede vascular (GYTON, HALL, 2011).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Considera-se presente quando a leitura das pressões sistólicas e diastólicas forem até 20mmhg superior, em relação aos parâmetros basais.</p>		
<p>Sensação de calor</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Refere-se ao aumento da produção de calor por estimulação simpática (epinefrina e noraepinefrina), aumentando-se o metabolismo de muitos tecidos no organismo. (GYTON, HALL, 2011).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Relato do paciente</p>		
<p>Agitação</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à excessiva atividade motora (CALIL, TERRA, CHAGAS, 2006; MANTOVANI et al, 2010)</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Observação do pesquisador durante a realização do exame físico.</p>		
<p>CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS (6-15minutos)</p>	<p>Si m</p>	<p>Nã o</p>
<p>Ruídos adventícios na respiração</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere aos sons respiratórios anormais (sibilos, roncos, atrito pleural, crepitações) produzidos pelo fluxo de ar ou</p>		

<p>colisões com secreções no trato respiratório que se superpõem aos sons respiratórios normais (murmúrios vesiculares).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Avaliar, durante a ausculta pulmonar, a presença de um ou mais ruídos adventícios (sibilos, roncocal, atrito pleural, crepitações) em pelo menos uma área do pulmão, uni ou bilateralmente, na região anterior ou posterior, ápice ou base do pulmão (PASCOAL, 2015 apud SEIDEL et al; SILVA, LUCENA, 2011; JARVIS, 2012).</p>		
<p>Entrada de ar diminuída à ausculta</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à diminuição do som produzido pelo fluxo de ar através da árvore respiratória (SEIDEL et al, 2007).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Avaliação do pesquisador realizada durante o exame físico, utilizando-se a ausculta pulmonar para investigação do achado clínico.</p>		
<p>Aumento da concentração na respiração</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere a alterações na profundidade e/ou ritmo ventilatório.</p> <p><u>Definição Operacional:</u></p> <p>1) <u>Profundidade:</u> Determinar o valor da expansibilidade pulmonar e da caixa torácica. Considera-se presente quando os valores se encontrarem fora dos parâmetros de normalidade.</p> <p><u>Adulto e Idoso:</u> >5cm ou <11cm (CRUZ et al., 1994; BETHLEM, 1995; CALDEIRA et al., 2007; BELTRÃO et al., 2013)2) Ritmo: Posicionar o braço do cliente de forma relaxada sobre o abdome ou a região peitoral inferior, ou colocar a mão da enfermeira diretamente sobre o abdome superior. Observar o intervalo entre cada ciclo respiratório completo no período de um minuto e verificar se o intervalo entre as incursões</p>		

<p>respiratórias não é constante, que pode estar associado, ou não, à presença de movimentos respiratórios com amplitudes diferentes. Considera-se presente quando o intervalo se encontrar fora da normalidade. A respiração normal é regular e ininterrupta. Não confundir suspiro com ritmo irregular (POTTER; PERRY, 2010)</p>		
<p>Uso mínimo da musculatura acessória respiratória</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à utilização ativa de determinados músculos acessórios, quando a respiração demanda esforço adicional.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Observar, se durante a realização dos movimentos respiratórios, o paciente contrai os seguintes músculos: trapézio, esternocleidomastoide, intercostal interno, escaleno, peitoral maior e/ou abdominais (LÓPEZ, LAURENTY-MEDEIROS, 2004; DETURK, CAHALIN, 2007).</p>		
<p>Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (> ou =20mmHg)</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento na força exercida pelo sangue contra qualquer unidade de área da parede vascular. (GYTON, HALL, 2011)</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Considera-se presente quando a leitura das pressões sistólicas e diastólicas forem iguais ou superiores a 20mmhg, em relação aos parâmetros basais.</p>		
<p>Respiração Abdominal Paradoxal</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere a um padrão respiratório em que ocorre a inversão do movimento do diafragma durante a inspiração (PASCOAL, 2015; CAHALIN, DETURK, 2007).</p>		

<p><u>Definição Operacional:</u> Investigar durante a inspeção se o paciente produz um movimento ascendente do abdome para dentro do tórax no momento da inspiração (PASCOAL, 2015; CAHALIN, DETURK, 2007).</p>		
<p>Apreensão</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à preocupação e/ou sensação de temor diante do desconhecido (DETURK, CAHALIN, 2007).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Relato do paciente, investigando se a característica está relacionada ao desconforto respiratório.</p>		
<p>Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento do número de incursões respiratórias durante o período de um minuto, o qual varia com a idade (POTTER, PERRY, 2010).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Verificar presença de ligeiro aumento das incursões respiratórias. Considera-se presente quando o aumento se estender até 5 incursões por minuto, respeitando-se os valores basais.</p> <p>Normalidade adulto: 12-20irpm (POTTER, PERRY, 2010; CARPENITO, 2009).</p>		
<p>Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (> ou =20bpm)</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento dos impulsos elétricos originados no nódulo sinoatrial para estimular a contração cardíaca no período de um minuto (GYTON, HALL,2011)</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Considera-se presente quando os valores se encontrarem igual ou acima de 20bpm em relação aos parâmetros basais.</p> <p>Adultos: 60-100bpm (POTTER; PERRY, 2010).</p>		

<p>Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais. Aumento significativo da frequência respiratória acima dos parâmetros basais</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento do número de incursões respiratórias durante o período de um minuto, o qual varia com a idade (POTTER, PERRY, 2010).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Verificar aumento das incursões respiratórias. Considera-se presente quando o aumento for maior que 5 incursões por minuto, respeitando-se os valores basais. Normalidade - adulto: 12-20irpm (POTTER, PERRY, 2010; CARPENITO, 2009).</p>		
<p>Respiração superficial</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere a alterações na profundidade ventilatória.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Aplicar a técnica de cirtometria nas regiões axilar, xifoide e basal para determinar o valor da expansibilidade pulmonar e da caixa torácica. Considera-se presente quando os valores se encontrarem abaixo dos parâmetros de normalidade.</p> <p>Adulto e Idoso: >5cm ou <11cm (CRUZ et al., 1994; BETHLEM, 1995; CALDEIRA et al., 2007; BELTRÃO et al., 2013).</p>		
<p>CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS (16 a 30minutos)</p>	<p>Si m</p>	<p>Nã o</p>
<p>Medo de mau funcionamento do aparelho</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Estado de consciência em que o paciente sente-se ameaçado ao perceber o perigo em desarmar o ventilador mecânico.</p>		

<p><u>Definição operacional:</u> Observação direta do pesquisador, podendo se manifestar no âmbito cognitivo - ao identificar o objeto do medo e/ou; âmbito comportamental - ao verificar o estado de alerta aumentado e o foco direcionado para a fonte do medo (NANDA, 2015).</p>		
<p>Aumento da concentração na Respiração</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere a alterações na profundidade e/ou ritmo ventilatório.</p> <p><u>Definição Operacional:</u></p> <p>1) <u>Profundidade:</u> Aplicar a técnica de cirtometria nas regiões axilar, xifoide e basal para determinar o valor da expansibilidade pulmonar e da caixa torácica. Considera-se presente quando os valores encontrarem-se fora dos parâmetros de normalidade.</p> <p>Adulto e Idoso: >5cm ou <11cm (CRUZ et al., 1994; BETHLEM, 1995; CALDEIRA et al., 2007; BELTRÃO et al., 2013)2) <u>Ritmo:</u> posicionar o braço do cliente de forma relaxada sobre o abdome ou a região peitoral inferior, ou colocar a mão da enfermeira diretamente sobre o abdome superior. Observar o intervalo entre cada ciclo respiratório completo no período de um minuto e verificar se o intervalo entre as incursões respiratórias não é constante, que pode estar associado, ou não, à presença de movimentos respiratórios com amplitudes diferentes. Considera-se presente quando o intervalo encontrar-se fora da normalidade. A respiração normal é regular e ininterrupta. Não confundir suspiro com ritmo irregular (POTTER; PERRY, 2010)</p>		
<p>Sensação de Calor</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Refere-se ao aumento da produção de calor por estimulação simpática (epinefrina e noraepinefrina) aumentando-se o metabolismo de muitos tecidos no organismo (GYTON, HALL, 2011).</p>		

<p><u>Definição Operacional</u>: Relato do paciente</p>		
<p>CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS (31 a 60 minutos)</p>	<p>Si m</p>	<p>Nã o</p>
<p>Capacidade prejudicada para responder às orientações</p> <p><u>Definição Conceitual</u>: Refere-se avaliação sensorial com prejuízo no estado de alerta do paciente e déficit da consciência (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009).</p> <p><u>Definição Operacional</u>: Observação direta do pesquisador</p>		
<p>Foco exagerado nas atividades</p> <p><u>Definição Conceitual</u>: Termo que se refere à tensão excessiva nas atividades do profissional.</p> <p><u>Definição Operacional</u>: Observação direta do pesquisador</p>		
<p>Uso importante da musculatura acessória</p> <p><u>Definição Conceitual</u>: Termo que se refere à utilização ativa de todos os músculos acessórios, quando a respiração demanda esforço adicional.</p> <p><u>Definição Operacional</u>: Observar, se durante a realização dos movimentos respiratórios, o paciente contrai os músculos trapézio, esternocleidomastoide, intercostal interno, escaleno, peitoral maior e/ou abdominais (LÓPEZ, LAURENTY-MEDEIROS, 2004; DETURK, CAHALIN, 2007).</p>		
<p>Diaforese</p>		

<p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à transpiração excessiva ou suor excessivo (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Investigar, durante a inspeção, se o paciente apresenta suor excessivo nas regiões do corpo como face, pescoço, axila, mãos ou pés, que esteja associado ao desconforto respiratório. Usualmente esta característica vem acompanhada de pele fria e pegajosa (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009; BRUNNER, 2011)</p>		
<p>Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais. Aumento significativo da frequência respiratória acima dos parâmetros basais.</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento do número de incursões respiratórias durante o período de um minuto, o qual varia com a idade. (POTTER, PERRY, 2010)</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Verificar aumento das incursões respiratórias. Considera-se presente quando o aumento for maior que 5 incursões por minuto, respeitando-se os valores basais. Normalidade- adulto: 12-20irpm (POTTER, PERRY, 2010; CARPENITO, 2009).</p>		
<p>Inquietação</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento da excitabilidade psíquica, irritabilidade e excessiva atividade psicomotora ou verbal.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Observação direta do pesquisador às seguintes condições: demonstração de falta de sossego e/ou inquietude e/ou ausência de tranquilidade e /ou nervosismo. Estas situações devem estar associadas à presença de desconforto respiratório (LERMA, BERNIS, NISSENSON, 2009; MANTOVANI et al, 2010).</p>		
<p>Entrada de ar diminuída à ausculta</p>		

<p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à diminuição do som produzido pelo fluxo de ar através da árvore respiratória (SEIDEL et al, 2007).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Avaliação do pesquisador realizada durante o exame físico, utilizando-se a ausculta pulmonar para investigação do achado clínico.</p>		
<p>Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm)</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento dos impulsos elétricos originados no nódulo sinoatrial para estimular a contração cardíaca.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Considera-se presente quando os valores encontrarem-se acima das variações aceitáveis, em relação aos parâmetros basais.</p> <p>Adultos: 60-100bpm (POTTER; PERRY, 2010)</p>		
<p>CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS (61 a 120 minutos)</p>	<p>Si m</p>	<p>Nã o</p>
<p>Apreensão</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à preocupação e/ou sensação de temor diante do desconhecido (DETURK, CAHALIN, 2007).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Relato do paciente, investigando se a característica está relacionada ao desconforto respiratório.</p>		
<p>Ruídos adventícios na respiração</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere aos sons respiratórios anormais (sibilos, roncos, atrito pleural, crepitações) produzidos pelo fluxo de ar ou colisões com secreções no trato respiratório que se superpõem aos sons respiratórios normais (murmúrios vesiculares).</p>		

Definição Operacional: Avaliar, durante a ausculta pulmonar, a presença de um ou mais ruídos adventícios (sibilos, roncos, atrito pleural, crepitações) em pelo menos uma área do pulmão, uni ou bilateralmente, na região anterior ou posterior, ápice ou base do pulmão (PASCOAL, 2015 apud SEIDEL et al; SILVA, LUCENA, 2011; JARVIS, 2012).

Desconforto respiratório

Definição Conceitual: Termo que se refere a uma sensação experimentada do ato de respirar como um esforço desagradável e/ou evidência observada de dificuldade respiratória.

Definição Operacional: Relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador durante a inspeção. No caso do relato, investigar se o paciente refere falta de ar ou respiração laboriosa ou difícil. Pode ser utilizada a escala de Borg modificada (PASCOAL, 2015; CAHALIN, 2007; GYTON, HALL, 2011)

Escala de Borg Modificada

Número	Descrição Verbal
10	Grave
9	
8	Moderadamente Grave
7	
6	
5	Moderada
4	

3	
2	Muito pouco
1	
0	Nada
<p>Respiração Superficial</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere a alterações na profundidade ventilatória.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Aplicar a técnica de cirtometria nas regiões axilar, xifoide e basal para determinar o valor da expansibilidade pulmonar e da caixa torácica. Considera-se presente quando os valores encontrarem-se abaixo dos parâmetros de normalidade.</p> <p>Adulto e Idoso: >5 cm ou <11 cm (CRUZ et al., 1994; BETHLEM, 1995; CALDEIRA et al., 2007; BELTRÃO et al., 2013)</p>	
<p>Agitação</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> termo que se refere à excessiva atividade motora (CALIL, TERRA, CHAGAS, 2006; MANTOVANI et al, 2010).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Observação do pesquisador durante a realização do exame físico.</p>	
<p>Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (> ou =20bpm)</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento dos impulsos elétricos originados no nódulo sinoatrial para estimular a contração cardíaca no período de um minuto (GYTON, HALL, 2011).</p>	

<p><u>Definição Operacional:</u> Considera-se presente quando os valores se encontrarem igual ou acima de 20bpm em relação aos parâmetros basais. Adultos: 60-100bpm (POTTER; PERRY, 2010).</p>		
<p>Respiração agônica (Tipo Gasping)</p> <p><u>Definição conceitual:</u> É a respiração irregular, atáxica. Caracteriza-se por início e fim rápidos, grande amplitude e curta duração. Este tipo de ventilação associa-se a aumento da ventilação, da oxigenação e excitação do sistema nervoso simpático, com aumento da pressão e melhora da perfusão (DAVID, 2001).</p> <p><u>Definição operacional:</u> Observação direta do pesquisador.</p>		
<p>Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais. Aumento significativo da frequência respiratória acima dos parâmetros basais.</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento do número de incursões respiratórias durante o período de um minuto, o qual varia com a idade (POTTER, PERRY, 2010).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Verificar aumento das incursões respiratórias. Considera-se presente quando o aumento for maior que 5 incursões por minuto, respeitando-se os valores basais. Normalidade - adulto: 12-20irpm (POTTER, PERRY, 2010; CARPENITO, 2009).</p>		
<p>Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (> ou =20mmHg)</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere ao aumento na força exercida pelo sangue contra qualquer unidade de área da parede vascular (GYTON, HALL,2011).</p>		

Definição Operacional: Considera-se presente quando a leitura das pressões sistólicas e diastólicas forem igual ou superior a 20mmhg, em relação aos parâmetros basais.

Deterioração dos gases sanguíneos arteriais

Definição Conceitual: Termo que se refere a um desequilíbrio nas condições de ventilação (PaCO₂), mecanismo ácido básico (pH, BE e PaCo₂) , oxigenação (PaO₂ e SaO₂) e capacidade do sangue em carrear oxigênio (PaO₂, HbO₂, Hb total) (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009).

Definição Operacional: Considera-se presente quando os valores se encontrarem fora dos parâmetros de normalidade.

Valores de Referência (nível do mar)

PH	PaCO₂ (mmHg)	PaO₂ (mmHg)	SaO₂ (%)	BE	HCO₃ (mEq/l)
7,35 a 7,45	35 a 45	80 a 120	97	+2 a -2	22 a 26

Percepção da necessidade aumentada de oxigênio

Escala de Borg Modificada

Número	Descrição Verbal
10	Grave
9	
8	Moderadamente Grave
7	

6		
5	Moderada	
4		
3		
2	Muito pouco	
1		
0	Nada	
Diaforese Profusa		
<p><u>Definição conceitual:</u> Secreção de suor, especificamente a secreção profusa associada com uma temperatura corporal elevada, exercícios físicos, exposição ao calor e estresse mental ou emocional.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Observação do pesquisador durante a execução do exame físico. (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009)</p>		
Capacidade prejudicada para cooperar		
<p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à capacidade diminuída em prestar auxílio, considerando o estado clínico atual e as experiências prévias de cooperação do paciente, uma vez solicitado para possível cooperação.</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Observação direta do pesquisador.</p>		
Respiração descoordenada em relação ao ventilador		
<p><u>Definição conceitual:</u> Refere-se a um padrão respiratório espontâneo do paciente, o qual não é sincrônico com o padrão oferecido pelo ventilador, resultando em aumento do trabalho respiratório. Este esforço ventilatório</p>		

<p>caracteriza-se por problema comumente denominado "briga com o ventilador".</p> <p><u>Definição operacional:</u> Observação do pesquisador avaliada pela falta de fornecimento coordenado do gás entre o paciente e o ventilador. (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009) .</p>																			
<p>Cor da pele anormal (p.ex., pálida, escurecida, cianótica)</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Termo que se refere à coloração pálida, escurecida, azulada, acinzentada ou roxo-escura da pele e mucosas, que pode ser resultado da redução da oxiemoglobina periférica ou da oxiemoglobina total nos vasos sanguíneos cutâneos (LÓPEZ, DETURK, CAHALIN, 2007; WEST, 2013; TARANTINO, 2013).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Avaliar, durante a inspeção, a presença de alterações na coloração da pele nas seguintes regiões: cristas palmares e plantares, leitos ungueais, lábios e mucosas conjuntivas. Nas pessoas de pele mulata a avaliação se dará nas regiões palmo plantares que evidencia a palidez por uma coloração mais amarelo-acastanhada e cinzenta (LÓPEZ, DETURK, CAHALIN, 2007; WEST, 2013; TARANTINO, 2013).</p>																			
<p>Nível de consciência diminuído</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Confuso</th> <th>Delírio</th> <th>Letargia</th> <th>Obnubilado</th> <th>Comatoso</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exibe ligeira diminuição de consciência</td> <td>Facilmente agitado</td> <td>É sonolento</td> <td>Só desperta com dificuldade</td> <td>Está inconsciente</td> </tr> <tr> <td>Tem resposta</td> <td>É irritado</td> <td>Desperta facilmente</td> <td>Responde apropriadamente</td> <td>Não responde a estímulo</td> </tr> </tbody> </table>					Confuso	Delírio	Letargia	Obnubilado	Comatoso	Exibe ligeira diminuição de consciência	Facilmente agitado	É sonolento	Só desperta com dificuldade	Está inconsciente	Tem resposta	É irritado	Desperta facilmente	Responde apropriadamente	Não responde a estímulo
Confuso	Delírio	Letargia	Obnubilado	Comatoso															
Exibe ligeira diminuição de consciência	Facilmente agitado	É sonolento	Só desperta com dificuldade	Está inconsciente															
Tem resposta	É irritado	Desperta facilmente	Responde apropriadamente	Não responde a estímulo															

mental lenta			nte quando desperto			
Tem percepção diminuída ou lenta	Exibe alucinaçõ es	Responde apropriadame nte quando desperto		Não move voluntariame nte		
Tem pensament os incoerente s				Exibe possíveis sinais de disfunção do neurônio motor superior, como reflexo de babinski ou hiperreflexia		
				Perde reflexos com coma profundo ou prolongado		
<p>Fadiga</p> <p><u>Definição Conceitual:</u> Condição em que ocorre perda da capacidade de gerar força e/ou velocidade de um músculo, resultante da atividade muscular contra uma dada carga, que é reversível pelo repouso (WILKINS, STOLLER, KACMAREK, 2009).</p> <p><u>Definição Operacional:</u> Considera-se presente quando o paciente apresentar aumento dos sintomas físicos e/ou cansaço e/ou apatia (NANDA, 2015).</p>						

RDDV () SIM () NÃO

SUCESSO NO DV () SIM () NÃO

TEMPO DE RETORNO À PRÓTESE:

Causas: () Distúrbio Eletrolítico

() Hipoxemia

() Sepsis

() Excesso de secreção

() Aumento do trabalho respiratório

() Fadiga Muscular

() Rebaixamento do nível de consciência

() Agitação Psicomotora

CHECK LIST – PRÉ-DESMAME/ EXTUBAÇÃO

CAUSA IOT		
	SIM	NÃO
Causa que levou à IOT revertida ou controlada?		
Previsão de procedimento cirúrgico?		
Estabilidade hemodinâmica?		
Afebril?		
Nível de consciência Ok?		
Eletrólitos Ok?		
Balanço hídrico Ok?		
Hematócrito/Hemoglobina Ok?		
Pressão de Suporte <12mmhg?		
PEEP <8		
FR < 30irpm		
Fio2 < 0.4		
P/F > 300		
Gasometria Ok?		

Leucometria Ok?		
Secretivo?		
Tosse eficaz?		
Índice de Tobin		

APÊNDICE B - TABELAS

Tabela 1 - Ocorrência das características definidoras em relação aos desfechos da extubação orotraqueal nos intervalos de tempo até 5 minutos e entre 6 e 15 minutos, Rio de Janeiro, 2018.

Características Definidoras	Avaliação até 5 minutos			Avaliação entre 6 a 15 minutos		
	Obteve Insucesso?			Obteve Insucesso?		
	SI M	NÃO	OR	SIM	NÃO	OR
Expressão facial de medo						
Sim	3	2	3,22	NA	NA	-
Não	11	26	(0,55-18,83)	NA	NA	-
Desconforto respiratório						
Sim	8	6	4,88	NA	NA	-
Não	6	22	(1,21-19,65)	NA	NA	-
Inquietação						
Sim	2	0	11,40	NA	NA	-

Não	12	28	(0,50- 255,16)	NA	NA	
Aumento da FC (<20bpm)						
Sim	7	12	1,33	NA	NA	-
Não	7	16	(0,36-4,83)	NA	NA	
Aumento da PA (<20mmhg)						
Sim	7	13	1,15	NA	NA	-
Não	7	15	(0,31-4,16)	NA	NA	
Sensação de Calor						
Sim	3	4	1,63	NA	NA	-
Não	11	24	(0,31-8,59)	NA	NA	
Agitação						
Sim	2	1	4,50	NA	NA	-
Não	12	27	(0,37-54,54)	NA	NA	
Ruídos Adventícios						
Respiratórios						
Sim	NA	NA		9	11	2,78
Não	NA	NA	-	5	17	(0,73- 10,52)
Entrada de ar diminuída à ausculta						
Sim	NA	NA		5	6	2,03
Não	NA	NA	-	9	22	(0,49-8,40)
Aumento da concentração respiratória						
Sim	NA	NA		4	6	1,46
Não	NA	NA	-	10	22	(0,33-6,37)
Uso mínimo da musculatura acessória respiratória						
Sim	NA	NA		5	4	3,33
Não	NA	NA	-	9	24	(0,72- 15,26)

continua

continua

Características Definidoras	Avaliação até 5 minutos Obteve Insucesso?			Avaliação entre 6 a 15 minutos Obteve Insucesso?		
	SI	NÃO	OR	SIM	NÃO	OR
	M					
Aumento da PA (>20mmhg)						
Sim	NA	NA	-	1	5	0,35
Não	NA	NA	-	13	23	(0,03- 3,36)
Respiração abdominal paradoxal						
Sim	NA	NA	-	4	0	24,42
Não	NA	NA	-	10	28	(1,20-493,71)
Apreensão						
Sim	NA	NA	-	3	4	1,63
Não	NA	NA	-	11	24	(0,31-8,59)
Aumento da FR (<5irpm)						
Sim	NA	NA	-	7	11	1,54
Não	NA	NA	-	7	17	(0,42-5,63)
Aumento da FC (>20bpm)						
Sim	NA	NA	-	1	2	1,00
Não	NA	NA	-	13	26	(0,08-12,07)
Aumento da FR (>5irpm)						
Sim	NA	NA	-	7	76	3,00
Não	NA	NA	-	7	21	(0,77-11,60)
Respiração Superficial						
Sim	NA	NA	-	4	8	1,00

Não	NA	NA	10	20	(0,24-4,13)
-----	----	----	----	----	-------------

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: OR= Odds ratio; NA= não avaliado no intervalo de tempo

Tabela 2 - Ocorrência das características definidoras em relação aos desfechos da extubação orotraqueal nos intervalos de tempo entre 16 a 30 minutos e entre 31 a 60 minutos, Rio de Janeiro, 2018.

Características Definidoras	Avaliação entre 16 a 30 minutos			Avaliação entre 31 a 60 minutos		
	Obteve Insucesso?			Obteve Insucesso?		
	SI	NÃO	OR	SI	NÃO	OR
Medo de mau funcionamento do aparelho***						
Sim	0	0	1,89	NA	NA	
Não	14	27	(0,03-100,6)	NA	NA	-
Aumento da concentração respiratória						
Sim	8	7	4,00	NA	NA	-

Não	6	21	(1,02-15,5)	NA	NA	
Sensação de calor						
Sim	2	1	4,50	NA	NA	-
Não	12	27	(0,37-54,5)	NA	NA	
Capacidade prejudicada de responder as orientações						
Sim	NA	NA	-	5	6	2,03
Não	NA	NA	-	9	22	(0,49- 8,40)
Foco exagerado nas atividades						
Sim	NA	NA	-	2	6	0,61
Não	NA	NA	-	12	22	(0,10- 3,50)
Uso importante da musculatura acessória respiratória						
Sim	NA	NA	-	6	1	20,25
Não	NA	NA	-	8	27	(2,11- 193,9)
Diaforese						
Sim	NA	NA	-	2	1	4,50
Não	NA	NA	-	12	27	(0,37- 54,5)
Aumento da FR (>5irpm)						
Sim	NA	NA	-	7	8	2,50
Não	NA	NA	-	7	20	(0,66- 9,45)
Inquietação						
Sim	NA	NA	-	1	3	0,64
Não	NA	NA	-	13	25	(0,06- 6,79)
Entrada de ar diminuída à ausculta						
Sim	NA	NA	-	5	3	4,62

Não	NA	NA	-	9	25	(0,91-23,4)
Aumento da FC (<20bpm)						
Sim	NA	NA		7	8	2,50
Não	NA	NA	-	7	20	(0,66-9,45)

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: OR= Odds ratio; NA= não avaliado no intervalo de tempo.

Tabela 3 - Ocorrência das características definidoras em relação aos desfechos da extubação orotraqueal nos intervalos de tempo entre 61 a 120 minutos, Rio de Janeiro, 2018.

Características Definidoras	Avaliação entre 61 a 120 minutos		
	Obteve Insucesso?		
	SIM	NÃO	OR
Apreensão			
Sim	4	3	3,33
Não	10	25	(0,62-17,65)
Ruídos Adventícios Respiratórios*			
Sim	11	9	23,22
Não	1	19	(2,58-208,61)
Desconforto respiratório			
Sim	10	4	15,00
Não	4	24	(3,12-72,10)
Respiração superficial			
Sim	5	5	2,55
Não	9	23	(0,59-10,99)
Agitação			
Sim	1	1	2,07
Não	13	27	(0,12-35,89)

Aumento da PA (<20mmhg)			
Sim	4	6	1,46
Não	10	22	(0,33-6,37)
Aumento da FC (>20bpm)			
Sim	3	1	7,36
Não	11	27	(0,68-78,71)
Respiração Gasping			
Sim	3	0	17,34
Não	11	28	(0,82- 363,12)
Aumento da FR (>5irpm)			
Sim	7	6	3,66
Não	7	22	(0,91- 14,61)
Aumento da PA (>20bpm)**			
Sim	2	4	1,09
Não	11	24	(0,17-6,87)
Deterioração dos gases sanguíneos arteriais			
Sim	3	3	2,27
Não	11	25	(0,39-13,08)
Percepção aumentada de Oxigênio			
Sim	7	4	6,00
Não	7	24	(1,35-26,60)
Diaforese			
Sim	1	0	6,33
Não	13	28	(0,24-165,88)

continua

conclusão

Características Definidoras	Avaliação entre 61 a 120 minutos		
	Obteve Insucesso?		
	SIM	NÃO	OR

Capacidade prejudicada em cooperar			
Sim	5	4	3,33
Não	9	24	(0,72-15,26)
Cor da pele anormal			
Sim	3	1	7,36
Não	11	27	(0,68-78,71)
Diminuição do nível de consciência			
Sim	8	8	3,33
Não	6	20	(0,87-12,71)
Fadiga			
Sim	7	2	13,00
Não	7	26	(2,19-77,03)

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: OR= Odds ratio; *Não avaliado em 2 casos devido ao uso de ventilação mecânica não invasiva; ** Não avaliado em 1 caso devido ao uso de vasodilatador periférico em infusão contínua; *** Não avaliado no caso 42, devido a alterações do nível de consciência (delírio e alucinações).

Tabela 4 - Ocorrência das características definidoras em relação à resposta disfuncional durante a extubação orotraqueal nos intervalos de tempo até 5 minutos e entre 6 e 15 minutos, Rio de Janeiro, 2018.

Características Definidoras	Avaliação até 5 minutos			Avaliação entre 6 a 15 minutos		
	Possui RDDV?			Possui RDDV?		
	SIM	NÃO	OR	SIM	NÃO	OR
Expressão facial de medo						
Sim	3	2	4,05	NA	NA	
Não	10	27	(0,58-27,9)	NA	NA	-
Desconforto respiratório						

Sim	8	6	6,13	NA	NA	
Não	5	23	(1,46-25,7)	NA	NA	-
Inquietação						
Sim	2	0	4,89	NA	NA	
Não	11	29	(0,57-288,1)	NA	NA	-
Aumento da FC (<20bpm)						
Sim	10	9	7,40	NA	NA	
Não	3	20	(1,63-33,5)	NA	NA	-
Aumento da PA (<20mmhg)						
Sim	8	12	2,26	NA	NA	
Não	5	17	(0,59-8,65)	NA	NA	-
Sensação de calor						
Sim	4	3	3,85	NA	NA	
Não	9	26	(0,71-20,6)	NA	NA	-
Agitação						
Sim	2	1	5,09	NA	NA	
Não	11	28	(0,41-62,0)	NA	NA	-
Ruídos adventícios respiratórios						
Sim	NA	NA	-	8	12	2,26
Não	NA	NA	-	5	17	(0,59-8,65)
Entrada de ar diminuída à ausculta						
Sim	NA	NA	-	5	6	2,39
Não	NA	NA	-	8	23	(0,57-10,0)
Aumento da concentração respiratória						
Sim	NA	NA	-	5	5	3,00
Não	NA	NA	-	8	24	(0,68-13,1)

Uso mínimo da musculatura
acessória respiratória

Sim	NA	NA	-	8	1	44,80
Não	NA	NA	-	5	28	(4,55-440,7)

Aumento da PA (>20mmhg)

Sim	NA	NA	-	3	3	2,60
Não	NA	NA	-	10	26	(0,44- 15,0)

continua

conclusão

Características Definidoras	Avaliação até 5 minutos			Avaliação entre 6 a 15 minutos		
	Possui RDDV?			Possui RDDV?		
	SIM	NÃO	OR	SIM	NÃO	OR
Respiração abdominal paradoxal						
Sim	NA	NA	-	4	0	27,94
Não	NA	NA	-	9	29	1,37- 568,02
Apreensão						
Sim	NA	NA	-	5	2	8,43
Não	NA	NA	-	8	27	(1,36- 52,06)
Aumento da FR (<5irpm)						
Sim	NA	NA	-	8	10	3,04
Não	NA	NA	-	5	19	(0,78- 11,78)
Aumento da FC (>20bpm)						
Sim	NA	NA	-	2	1	5,09
Não	NA	NA	-	11	28	(0,41- 62,00)

Aumento da FR (>5irpm)						
Sim	NA	NA	-	8	6	6,13
Não	NA	NA	-	5	23	(1,46-25,72)
Respiração Superficial						
Sim	NA	NA	-	4	8	1,16
Não	NA	NA	-	9	21	(0,27-4,88)

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: RDDV - Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório; OR= Odds ratio; NA= não avaliado no intervalo de tempo.

Tabela 5 - Ocorrência das características definidoras em relação à resposta disfuncional durante a extubação orotraqueal nos intervalos de tempo entre 16 a 30 minutos e entre 31 a 60 minutos, Rio de Janeiro, 2018.

Características Definidoras	Avaliação entre 16 a 30 minutos.			Avaliação entre 31 a 60 minutos.		
	Possui RDDV?			Possui RDDV?		
	SI	NÃO	OR	SI	NÃO	OR
	M	M		M	M	
Medo de mau funcionamento do aparelho***						
Sim	0	0	2,11	NA	NA	-
Não	13	28	(0,03-112,1)	NA	NA	-
Aumento da concentração respiratória						
Sim	7	8	3,06	NA	NA	-
Não	6	21	(0,78-11,9)	NA	NA	-
Sensação de calor						
Sim	2	1	5,09	NA	NA	-
Não	11	28	(0,41-62,0)	NA	NA	-

Capacidade prejudicada de responder às orientações						
Sim	NA	NA	-	5	6	2,39
Não	NA	NA	-	8	23	(0,57-10,0)
Foco exagerado nas atividades						
Sim	NA	NA	-	2	6	0,69
Não	NA	NA	-	11	23	(0,12-4,02)
Uso importante da musculatura acessória respiratória						
Sim	NA	NA	-	7	0	68,07
Não	NA	NA	-	6	29	(3,43-1348,3)
Diaforese						
Sim	NA	NA	-	2	1	5,09
Não	NA	NA	-	11	28	(0,41-62,0)
Aumento da FR (>5irpm)						
Sim	NA	NA	-	9	6	8,62
Não	NA	NA	-	4	23	(1,96-37,9)
Inquietação						
Sim	NA	NA	-	2	2	2,45
Não	NA	NA	-	11	27	(0,30-19,6)
Entrada de ar diminuída à ausculta						
Sim	NA	NA	-	5	3	5,41
Não	NA	NA	-	8	26	(1,05-27,8)
Aumento da FC (<20bpm)						
Sim	NA	NA	-	9	6	8,62
Não	NA	NA	-	4	23	(1,96-37,9)

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: RDDV - Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório; OR= Odds ratio; NA= não avaliado no intervalo de temp. *** Não avaliado no caso 42, devido a alterações do nível de consciência (delírio e alucinações)

Tabela 6 - Ocorrência das características definidoras em relação à resposta disfuncional durante a extubação orotraqueal no intervalo de tempo entre 61 a 120 minutos, Rio de Janeiro, 2018.

Características Definidoras	Avaliação entre 61 a 120 minutos		
	Possui RDDV?		
	SI M	NÃ O	OR
Apreensão			
Sim	5	2	8,43
Não	8	27	(1,36-52,06)
Ruídos Adventícios Respiratórios*			
Sim	8	12	3,77
Não	3	17	(0,80-14,36)
Desconforto respiratório			
Sim	9	5	10,80
Não	4	24	(2,35-49,46)
Respiração superficial			
Sim	4	6	1,70
Não	9	23	(0,38-7,49)
Agitação			
Sim	1	1	2,33
Não	12	28	(0,13-40,46)
Aumento da PA (<20mmhg)			
Sim	6	4	5,35
Não	7	25	(1,17-24,43)
Aumento da FC (>20bpm)			
Sim	4	0	27,94
Não	9	29	(1,37-568,02)
Respiração Gasping			
Sim	3	0	19,66
Não	10	29	(0,93-413,50)
Aumento da FR (>5irpm)			

Sim	8	5	7,68
Não	5	24	(1,75- 33,58)
Aumento da PA (>20bom)**			
Sim	3	3	2,88
Não	9	26	(0,49-16,97)
Deterioração dos gases sanguíneos arteriais			
Sim	3	3	2,60
Não	10	26	(0,44-15,09)
Percepção aumentada de Oxigênio			
Sim	8	3	13,86
Não	5	26	(2,70-71,20)
Diaforese			
Sim	1	0	7,08
Não	12	29	(0,26-185,95)

continua

conclusão

Características Definidoras	Avaliação entre 61 a 120 minutos		
	Possui RDDV?		
	SI M	NÃ O	OR
Capacidade prejudicada em cooperar			
Sim	5	4	3,90
Não	8	25	(0,83-18,16)
Cor da pele anormal			
Sim	2	2	2,45
Não	11	27	(0,30-19,67)
Fadiga			
Sim	7	2	15,75

Não 6 27 (2,59-95,60)

Fonte: dados obtidos no estudo (2018).

Legenda: RDDV- Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório; OR= *Odds ratio*;

*Não avaliado em 2 casos (35 e 37), devido ao uso de ventilação mecânica não invasiva;

** Não avaliado em 1 caso (34), devido ao uso de vasodilatador periférico em infusão contínua; *** Não avaliado no caso 42, devido a alterações do nível de consciência

(delírio e alucinações).

APÊNDICE C - FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES PARA SIMULAÇÃO CLÍNICA

- 1- Gênero: Feminino Masculino
- 2- Idade:
- 3- Ano da graduação em enfermagem:
- 4- Maior titulação acadêmica obtida ou em andamento:
 Licenciatura
 Especialização/ Mestrado. Qual área?
 Doutorado
- 5- Período de experiência em anos/meses:
- 6- Possui experiência com linguagem diagnóstica?
 Sim. Há quanto tempo? ____ anos ____ meses Não
- 7- Possui experiência em cuidados intensivos?
 Sim. Há quanto tempo? ____ anos ____ meses Não

APÊNDICE D - INSTRUMENTO DE COLETA DOS DADOS - AVALIAÇÃO DOS CENÁRIOS

Cenário Coimbra

1) O diagnóstico da resposta disfuncional ao desmame ventilatório está presente?

Sim Não

2) É possível propor a retirada do tubo orotraqueal com segurança?

Sim Não

3) Qual foi a característica definidora mandatória para a decisão da formulação diagnóstica?

Leves

Moderadas

Graves

() Aumento da concentração na respiração	() Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais	() Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais
--	---	---

<input type="checkbox"/> Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais	<input type="checkbox"/> Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais	<input type="checkbox"/> Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais
<input type="checkbox"/> Percepção da necessidade aumentada de oxigênio	<input type="checkbox"/> Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm)	<input type="checkbox"/> Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (> ou = 20bpm)
<input type="checkbox"/> Medo de mau funcionamento do aparelho	<input type="checkbox"/> Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais	<input type="checkbox"/> Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (> ou =20mmHg)
<input type="checkbox"/> Desconforto respiratório	<input type="checkbox"/> Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm)	<input type="checkbox"/> Deterioração nos gases sanguíneos arteriais em relação aos parâmetros basais
<input type="checkbox"/> Sensação de calor	<input type="checkbox"/> Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (<20mmHg)	<input type="checkbox"/> Cor da pele anormal (p.ex.; pálida, escurecida, cianótica)
<input type="checkbox"/> Inquietação	<input type="checkbox"/> Capacidade prejudicada para responder às orientações	<input type="checkbox"/> Respiração superficial
<input type="checkbox"/> Fadiga	<input type="checkbox"/> Cor anormal da pele (p.ex.; pálida, escurecida, cianótica)	<input type="checkbox"/> Nível de Consciência Diminuído
	<input type="checkbox"/> Capacidade prejudicada para cooperar	<input type="checkbox"/> Respiração descoordenada em relação ao ventilador
	<input type="checkbox"/> Entrada de ar diminuída à ausculta	<input type="checkbox"/> Respiração agônica (tipo Gaspings)
	Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	<input type="checkbox"/> Uso importante de musculatura acessória respiratória

	<input type="checkbox"/> Foco exagerado nas atividades	<input type="checkbox"/> Ruídos adventícios respiratório
	<input type="checkbox"/> Diaforese	<input type="checkbox"/> Respiração abdominal paradoxal
	<input type="checkbox"/> Expressão facial de medo	<input type="checkbox"/> Diaforese Profusa
	<input type="checkbox"/> Apreensão	<input type="checkbox"/> Agitação

Cenário Coimbra 1

- 1) Quais foram os dados clínicos relevantes no cenário?
 - 2) O julgamento clínico inicial foi compatível com a evolução clínica do doente?
- Sim Não

Cenário Coimbra 2

- 1) Quais foram os dados clínicos relevantes no cenário?
 - 2) O julgamento clínico inicial foi compatível com a evolução clínica do doente?
- Sim Não

#Cenário Rio de Janeiro

- 4) O diagnóstico da resposta disfuncional ao desmame ventilatório está presente?
 - 5) É possível propor a retirada do tubo orotraqueal com segurança?
 - 6) Qual foi a característica definidora mandatória para a decisão da formulação diagnóstica ?
- Sim Não

Leves	Moderadas	Graves
() Aumento da concentração na respiração	() Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais	() Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais
() Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais	() Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais	() Aumento da frequência respiratória de forma significativa em relação aos parâmetros basais
() Percepção da necessidade aumentada de oxigênio	() Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm)	() Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (> ou = 20bpm)
() Medo de mau funcionamento do aparelho	() Aumento moderado da frequência respiratória acima dos valores basais	() Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (> ou =20mmHg)
() Desconforto respiratório	() Aumento da frequência cardíaca em relação aos parâmetros basais (<20bpm)	() Deterioração nos gases sanguíneos arteriais em relação aos parâmetros basais
() Sensação de calor	() Aumento da pressão sanguínea em relação aos parâmetros basais (<20mmHg)	() Cor da pele anormal (p.ex.; pálida, escurecida, cianótica)
() Inquietação	() Capacidade prejudicada para responder às orientações	() Respiração superficial
() Fadiga	() Cor anormal da pele (p.ex.; pálida, escurecida, cianótica)	() Nível de Consciência Diminuído

	<input type="checkbox"/> Capacidade prejudicada para cooperar	<input type="checkbox"/> Respiração descoordenada em relação ao ventilador
	<input type="checkbox"/> Entrada de ar diminuída à ausculta	<input type="checkbox"/> Respiração agônica (tipo Gasping)
	<input type="checkbox"/> Uso mínimo da musculatura acessória respiratória	<input type="checkbox"/> Uso importante de musculatura acessória respiratória
	<input type="checkbox"/> Foco exagerado nas atividades	<input type="checkbox"/> Ruídos adventícios respiratório
	<input type="checkbox"/> Diaforese	<input type="checkbox"/> Respiração abdominal paradoxal
	<input type="checkbox"/> Expressão facial de medo	<input type="checkbox"/> Diaforese Profusa
	<input type="checkbox"/> Apreensão	<input type="checkbox"/> Agitação

Cenário Rio de Janeiro 1

- 3) Quais foram os dados clínicos relevantes no cenário?
- 4) O julgamento clínico inicial foi compatível com a evolução clínica do doente?
 Sim Não

Cenário Rio de Janeiro 2

- 3) Quais foram os dados clínicos relevantes no cenário?
- 4) julgamento clínico inicial foi compatível com a evolução clínica do doente?
 Sim Não

APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Convidamos o (a) Sr. (a) a participar de uma pesquisa sobre “ Indicadores clínicos da resposta disfuncional ao desmame ventilatório: coorte de adultos em terapia intensiva”, cujos objetivos são os seguintes: verificar a acurácia na determinação do diagnóstico de enfermagem resposta disfuncional ao desmame ventilatório por enfermeiros de cuidados críticos em ambientes simulados e validar a acurácia da Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório como preditor das situações de sucesso e insucesso no desmame ventilatório. Caso concorde, sua participação será dada pela leitura e preenchimento do formulário de caracterização biográfica e profissional e participação em uma avaliação de filmagens em cenários já previamente gravados no ambiente de simulação, com a técnica de dramatização, a fim de avaliar o raciocínio diagnóstico em situações de desmame ventilatório. Você necessitará de cerca de 30 minutos para receber as orientações inerentes à validação do diagnóstico a ser investigado e preenchimento dos formulários. A sua participação na atividade proposta ocupará cerca de duas horas. Sua participação é voluntária, com garantia de sigilo, e não terá despesas associadas. Você

poderá solicitar esclarecimento sobre a pesquisa e realizar a retirada do seu consentimento a qualquer momento, sem prejuízos. Sua participação lhe trará como benefício indireto a disponibilização de um instrumento de avaliação de acurácia diagnóstica. Os resultados do estudo serão divulgados em congressos e outros eventos científicos, havendo, também, publicações em revistas científicas. Os resultados da pesquisa também serão divulgados para os participantes do estudo, e, sempre que desejar, o(a) senhor(a) poderá ter acesso aos resultados da pesquisa. Em qualquer dúvida, poderá comunicar-se com os pesquisadores responsáveis por meio do telefone +351 932319527 ou pelos e-mails ingridregia@hucff.ufrj.br e marcosagbrandao@gmail.com ou isabelf@esenfc.pt. Caso concorde em participar, uma via original assinada deste termo de consentimento lhe será entregue.

Obrigada pela colaboração.

—	—	— Isabel Fernandes
Ingrid Régia Lopes	Marcos Antônio Gomes	Professora
Jerônimo	Brandão	Coordenadora na
Enf MsC Doutoranda da	Professor Associado da Escola	Escola Superior de
Escola de Enfermagem	de enfermagem Anna Nery	Enfermagem de
Anna Nery	Contato:	Coimbra
Contato:	marcosagbrandao@gmail.com	Contato:
ingridregia@hucff.ufrj.br		isabelf@esenfc.pt

Eu, _____, aceito participar da presente pesquisa: “ Indicadores clínicos da resposta disfuncional ao desmame ventilatório: Coorte de adultos em terapia intensiva”.

Coimbra, _____ de _____ de 201__.

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA
ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE COIMBRA

COMISSÃO DE ÉTICA

da **Unidade Investigação em Ciências da Saúde - Enfermagem** (UICISA: E)
da **Escola Superior de Enfermagem de Coimbra** (ESENFC)

Parecer N° P434-06/2017

Título do Projecto: Indicadores clínicos da resposta disfuncional ao desmame ventilatório: Coorte de adultos em terapia intensiva.

Identificação do Proponente

Nome(s): Ingrid Régia Lopes Jerônimo

Filiação Institucional: Escola de Enfermagem Anna Nery e Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

Investigador Responsável/Orientador: Marcos António Gomes Brandão e Maria Isabel Fernandes

Relator: Maria Filomena Botelho

Parecer

O projecto tem como objectivos: a) verificar a acurácia (precisão) na determinação do diagnóstico de enfermagem resposta disfuncional ao desmame ventilatório por enfermeiros de cuidados críticos em ambientes simulados; b) validar a acurácia (precisão) da resposta disfuncional ao desmame ventilatório como preditor das situações de sucesso e insucesso no desmame ventilatório.

Segundo os autores trata-se de um estudo descritivo em que a amostra será constituída por estudantes do curso de especialização em enfermagem médico-cirúrgica e enfermeiros com atuação em unidades de cuidados intensivos que aceitem participar no estudo.

O estudo decorrerá no laboratório de simulação clínica e realística da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.

Os critérios de inclusão estão claramente definidos. Existe garantia de confidencialidade. São apresentados o consentimento informado e os instrumentos de colheita de dados.

Atendendo ao formato da investigação, a Comissão de Ética dá o seu parecer favorável. Contudo o presente parecer não dispensa a autorização formal da ou das entidades onde vai decorrer o estudo.

O relator: Maria Filomena Botelho

Data: 19/7/2017

O Presidente da Comissão de Ética: Maria Filomena Botelho



UNIDADE DE INVESTIGAÇÃO
EM CIÊNCIAS DA SAÚDE



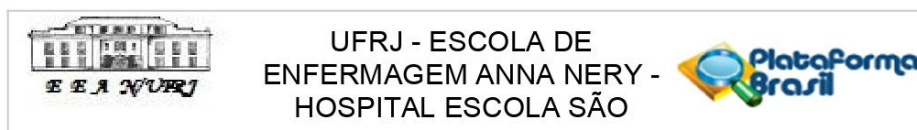
Escola Superior de
Enfermagem
de Coimbra

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

ANEXO B- PARECER DO COMITE DE ÉTICA

ESCOLA DE ENFERMAGEM ANNA NERY



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: ACURÁCIA CLÍNICA DA RESPOSTA DISFUNCIONAL AO DESMAME

Pesquisador: Ingrid Régia Lopes Jerônimo

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 53991516.0.0000.5238

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem Anna Nery

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.021.191

Apresentação do Projeto:

O objeto de estudo "resposta disfuncional ao desmame ventilatório (RDDV) como fator preditor de acurácia nos desfechos de desmame ventilatório" pode-se obter a interrupção precoce da ventilação mecânica invasiva reduzindo, assim, as complicações potenciais da ventilação mecânica prolongada. Para estudar a precisão de indicadores clínicos desta pesquisa, toma como base a teoria de testes diagnósticos classificados em análise da precisão de indicadores clínicos. Como procedimentos metodológicos destacasse como um estudo com abordagem quantitativa, observacional, longitudinal do tipo corte prospectivo. População alvo, pacientes acima de 18 anos internados em unidade de terapia intensiva sob suporte ventilatório mecânico invasivo, por mais de 24 horas, eleitos para iniciar o processo de desmame ventilatório, segundo indicação multiprofissional (médico e fisioterapeuta). Serão excluídos pacientes com lesões raquimedulares altas, miastenia gravis, desordens neurológicas que interfiram na capacidade de gerar drive respiratório. O cenário do estudo será um hospital federal de ensino com UTI de alta complexidade, total de 14 leitos, que não possui protocolo estandardizado de desmame ventilatório. O procedimento de pesquisa observacional consistira em observar as respostas a cada evento de retirada da prótese ventilatória por 120 minutos, porque 95% das características definidoras do diagnóstico são apresentadas nas primeiras duas horas. Os eventos não presenciados serão automaticamente excluídos da amostra.

Endereço: Rua Afonso Cavalcanti, 275

Bairro: Cidade Nova

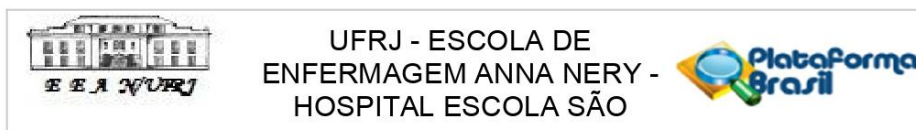
CEP: 20.211-110

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2293-8148

E-mail: cepeenhesfa@eean.ufrj.br



Continuação do Parecer: 2.021.191

Durante a retirada da prótese ventilatória serão observadas as respostas humanas apresentadas pelos pacientes, incluindo-se as manifestações de características definidoras do diagnóstico de RDDV e, também, outras evidências não classificadas, sejam elas de anormalidades ou de bem-estar que chamem a atenção dos observadores. Prevê um treinamento da equipe de avaliadores. Os dados de observação participante a beira do leito se somarão aos dados obtidos por meio do monitoramento multiparamétrico, como: eletrocardiograma, oximetria, pressão arterial, respiração e temperatura durante o período de 120 minutos, bem como os registros de documentação clínica de outros profissionais (Médicos e Fisioterapeutas). Ao final, a pesquisadora e os avaliadores devem elaborar sua conclusão pela resposta disfuncional ou funcional ao desmame ventilatório. Após a identificação do diagnóstico, será verificado o desfecho do processo de desmame, considerando o insucesso, os pacientes que retornarão à ventilação em até 48h após serem desacoplados da prótese ventilatória. O desfecho será considerado também sucesso do desmame aos pacientes que necessitarão de suporte ventilatório não invasivo (CPAP/ BIPAP).

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Verificar a associação entre a Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório e o sucesso e insucesso do desmame ventilatório em pacientes de terapia intensiva.

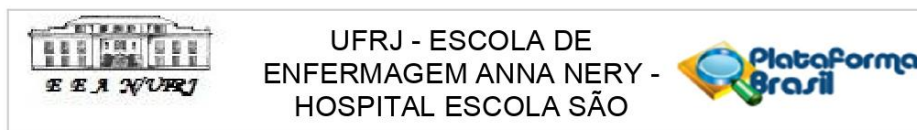
Objetivo Secundário:

Avaliar as características definidoras do diagnóstico Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório como indicadores de acurácia do sucesso e insucesso de desmame ventilatório. Verificar a associação das características definidoras com o diagnóstico de Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório elaborado por enfermeiros.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Este estudo classifica-se na pesquisa como de risco mínimo. Sendo os possíveis riscos: Emocionais e relacionados ao cenário da Terapia Intensiva. Dentre os emocionais destacam-se a ansiedade e o desconforto. Já os relacionados ao ambiente terapêutico, aponta-se a presença da pesquisadora no cenário do desmame. Na ocorrência dos referidos riscos emocionais, a pesquisadora poderá suspender a pesquisa, avaliar o estado do paciente e dar continuidade, conforme o desejo e disposição do paciente. Quanto ao risco no cenário da UTI será adotado o seguinte procedimento: Informar ao enfermeiro e a equipe multiprofissional envolvidos no cenário do desmame que a pesquisadora estará presente como observadora adotando postura ética e coletando os dados de

Endereço: Rua Afonso Cavalcanti, 275
Bairro: Cidade Nova **CEP:** 20.211-110
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2293-8148 **E-mail:** cepeanhesfa@eean.ufrj.br



Continuação do Parecer: 2.021.191

relevância para a pesquisa. Somente abordará o paciente após o término do procedimento principal e com autorização da equipe.

Benefícios:

Ao diagnosticar o fenômeno da resposta disfuncional ao desmame ventilatório, a enfermeira aprimorará as intervenções com base nas respostas apresentadas pelo paciente. Na relação interdisciplinar, ao verificar alta associação positiva entre a resposta disfuncional e o evento de insucesso do desmame, este dado poderá subsidiar a tomada de decisão terapêutica de médicos, fisioterapeutas e de enfermeiros. Não obstante, ao definir os indicadores de acurácia das tentativas de desmame ventilatório, pode-se obter a interrupção precoce da ventilação mecânica invasiva reduzindo, assim, as complicações potenciais da ventilação mecânica prolongada.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa exequível. Insere emenda para ampliar o período de coleta de dados.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

adequados.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há.

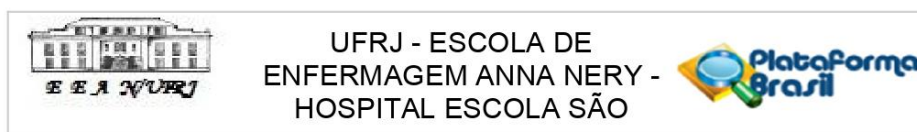
Considerações Finais a critério do CEP:

O Comitê de Ética em Pesquisa da EEAN/HESFA/UFRJ atendendo o previsto na Resolução 466/12 do CNS/MS APROVOU a emenda ao referido projeto ad referendum em 18 de abril de 2017. Caso o(a) pesquisador(a) altere a pesquisa é necessário que o projeto retorne ao Sistema Plataforma Brasil para uma futura avaliação e emissão de novo parecer. Lembramos que o(a) pesquisador(a) deverá encaminhar o relatório da pesquisa após a sua conclusão, como um compromisso junto a esta instituição e o Sistema Plataforma Brasil.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_859751	10/03/2017		Aceito

Endereço: Rua Afonso Cavalcanti, 275	CEP: 20.211-110
Bairro: Cidade Nova	
UF: RJ	Município: RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2293-8148	E-mail: cepeeanhesfa@eean.ufrj.br



Continuação do Parecer: 2.021.191

Básicas do Projeto	E2.pdf	13:09:50		Aceito
Outros	relatorio_parcial_hucff.docx	10/03/2017 13:06:38	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Outros	Fluxograma_coleta_tese.odt	10/03/2017 12:41:23	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Tese_MAR_2017.docx	10/03/2017 12:39:16	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	10/03/2017 12:37:25	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Outros	Autorizacao_coronaria0001.pdf	31/01/2017 14:11:10	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_hucff_versao_corrigida.doc	10/03/2016 00:30:21	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Outros	declaracao_anuencia.jpg	10/03/2016 00:27:35	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Outros	lattes.docx	10/03/2016 00:27:17	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Outros	CARTA_PROTOCOLO.pdf	10/03/2016 00:26:53	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Outros	parecer_ANNA_NERY.pdf	10/03/2016 00:24:30	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Outros	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_ CEP_1413788.pdf	10/03/2016 00:22:41	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto_fev.pdf	10/03/2016 00:16:19	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 18 de Abril de 2017

Assinado por:

Maria Angélica de Almeida Peres
(Coordenador)

Endereço: Rua Afonso Cavalcanti, 275

Bairro: Cidade Nova

CEP: 20.211-110

UF: RJ

Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)2293-8148

E-mail: cepeeanhesfa@eean.ufrj.br

ANEXO C- PARECER CONSUSBTANCIADO DO COMITE DE ÉTICA
UFRJ-HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO FRAGA FILHO

UFRJ - HOSPITAL
 UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO
 FRAGA FILHO DA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ACURÁCIA CLÍNICA DA RESPOSTA DISFUNCIONAL AO DESMAME

Pesquisador: Ingrid Régia Lopes Jerônimo

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 53991516.0.3001.5257

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem Anna Nery

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.040.572

Apresentação do Projeto:

Protocolo 057-16 do grupo III. Emenda Ec1 versão 2 recebida em 18/04/2017.

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa envolve a temática do diagnóstico de enfermagem, caracterizando como objeto de estudo a resposta disfuncional ao desmame ventilatório (RDDV) como fator preditor de acurácia nas experiências de desmame ventilatório. Na complexidade da terapia intensiva e nas constantes reconfigurações do campo de atuação profissional nas ciências da saúde é um desafio garantir um trabalho em equipe, que aos mesmos tempos explore as tecnologias como aliadas e priorize o cuidar humanístico no interesse do usuário, também, respeite os limites dos exercícios profissionais. A trajetória desta pesquisa se deu com a motivação freqüente da pesquisadora em sistematizar a assistência ao cliente que necessita de suporte ventilatório mecânico invasivo. Desde o momento da inserção da prótese, manejo, adaptação do cliente e especialmente, na retirada da ventilação invasiva. A eleição da condição clínica em que o paciente será retirado do ventilador, exige critérios que irão abranger, por exemplo: Resolução da doença de base, sedação, parâmetros hemodinâmicos (pressão arterial, freqüência cardíaca, uso de aminas vasoativas) e parâmetros ventilatórios (drive respiratório, frações inspiradas de oxigênio, pressão expiratória

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO
FRAGA FILHO DA



Continuação do Parecer: 2.040.572

positiva final). Considerando esta multiplicidade de fatores, a decisão para o desmame e a retirada da ventilação invasiva deve ocorrer na perspectiva multiprofissional. Entretanto, a inserção das enfermeiras neste processo ainda ocorre de forma incipiente e não orientadas pelos diagnósticos de enfermagem. Sendo este fenômeno de adaptação um momento crítico no que tange ao prognóstico dos pacientes que necessitam sair da prótese ventilatória, a avaliação da enfermeira poderá auxiliar nas tentativas de sucesso e insucesso do desmame. Desta forma, o diagnóstico de enfermagem torna-se objeto de investigação na assistência prestada a clientela. O desmame do ponto de vista da ventilação é um processo avaliado em termos de sucesso por um teste de duração máxima de 120 minutos, no qual estejam adequados sete sinais referentes ao padrão respiratório, troca gasosa, estabilidade hemodinâmica e ao conforto. Já a NANDA International apresenta um conceito que guarda relação com o desmame ventilatório: a resposta disfuncional ao desmame ventilatório (RDDV). Na presente proposta de investigação, faz-se a distinção entre a decisão terapêutica de desmame ventilatório e a avaliação de seu sucesso ou insucesso (usualmente ligado a prática médica) do julgamento da resposta do paciente ao processo de desmame que pode ser funcional ou disfuncional. Assim, o foco é no sucesso ou insucesso do desmame que será avaliado por sinais. De forma diferenciada, o enfermeiro teria seu foco orientado a natureza da resposta humana ao desmame, seja ele funcional ou disfuncional. Assim, o diagnóstico de enfermagem não julga o desmame em si, no que concerne ao seu sucesso ou insucesso, porém, julga a experiência do indivíduo ao desmame. As reflexões originadas da assistência permitem perceber de que alguns pacientes, apesar de manifestarem indicadores clínicos compatíveis com as evidências de um diagnóstico de RDDV (sudorese, olhos arregalados, inquietação) não obrigatoriamente são considerados como tendo insucesso do desmame, inclusive, culminando com um desfecho final de adaptação do paciente fora da prótese ventilatória. Tendo por base que o sucesso ou insucesso do desmame representa o desfecho do evento e a resposta disfuncional ao desmame ventilatório representa a resposta humana, o problema que se coloca como investigação primeira é o de verificar a associação entre o evento e a resposta.

HIPÓTESE

As hipóteses a serem testadas são: 1-A resposta disfuncional ao desmame ventilatório está fortemente associada às situações de interrupção ao desmame ventilatório. 2-O aumento da frequência respiratória de forma significativa e ruídos adventícios respiratórios são as características definidoras que predizem o diagnóstico de Resposta Disfuncional ao desmame

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO
FRAGA FILHO DA



Continuação do Parecer: 2.040.572

ventilatório. 3-O diagnóstico de enfermagem pode ser utilizado como critério para interrupção precoce do desmame ventilatório.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, longitudinal do tipo coorte prospectiva, com abordagem quantitativa. A população-alvo do estudo é constituída por pacientes (acima de 17 anos) internados por causas clínicas, cirúrgicas, cardiológicas e coronarianas nas Unidades de terapia Intensiva Coronariana e unidades A, B e C do centro de terapia intensiva geral do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho. São participantes, aqueles que estarão sob suporte ventilatório mecânico invasivo por mais de 24 horas e que foram eleitos a iniciar o processo de desmame ventilatório, de acordo com os critérios da equipe multiprofissional que decidem esta prática na rotina da unidade (médicos e fisioterapeutas). A unidade A é composta por 4 leitos, a unidade B é composta por 6 leitos e a Unidade C por 8 leitos, sendo um deles destinado exclusivamente a pacientes portadores de comorbidades que requerem precaução respiratória. Estas unidades são destinadas a atender pacientes com problemas clínicos e cirúrgicos, em geral. Já a unidade de terapia intensiva coronária é composta por 6 leitos destinados a pacientes que necessitam de assistência de alta complexidades especializadas em doenças cardiológicas e cuidados coronarianos. A técnica da coleta de dados a ser utilizada será a observação participante à beira do leito durante todos os eventos de tentativas de desmame. O procedimento de coleta dos dados será iniciado a partir da identificação das seguintes informações: idade, sexo, doença de base, comorbidades, tempo de internação, parâmetros ventilatórios antes do início do desmame, caracterização do Teste de Respiração espontânea (TRE), utilização ou não de sedação/analgesia, justificativa para o retorno da prótese e qual período de retorno. A pesquisadora irá acompanhar cada evento de retirada da prótese ventilatória por 120 minutos, inicialmente, sendo os eventos não presenciados, automaticamente excluídos da amostra. Justifica-se o tempo de 120 minutos em função das Diretrizes para avaliação do desmame e dos resultados obtidos no estudo de Cerqueira (2010), no qual foi verificado que aos 120 minutos 95% das características definidoras nos eventos de desmame já haviam se manifestado. Durante a retirada da prótese ventilatória serão observadas as respostas humanas apresentadas pelos pacientes, incluindo-se as manifestações de características definidoras do diagnóstico de RDDV e, também, outras evidências não classificadas, sejam elas de anormalidades ou de bem-estar que chamem a atenção dos observadores. Além da técnica de observação, serão utilizados os dados obtidos por meio do monitoramento multiparamétrico e dos registros de documentação clínica de outros profissionais.

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO
FRAGA FILHO DA



Continuação do Parecer: 2.040.572

Ao final, a pesquisadora elaborará sua conclusão pela resposta disfuncional ao desmame ventilatório. Após a identificação do diagnóstico, será verificado o desfecho do processo de desmame, considerando o insucesso, os pacientes que retornarão à ventilação em até 48h após serem desacoplados da prótese ventilatória.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Pacientes intubados acoplados à prótese ventilatória por mais de 24 horas, com tolerância a pelo menos um Teste de Respiração Espontânea, com estabilidade hemodinâmica e parâmetros laboratoriais otimizados, portanto, considerados aptos para o processo de desmame.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Pacientes portadores de lesões raqui-medulares altas, miastenia gravis e outras desordens neurológicas que interfiram diretamente na capacidade de gerar drive respiratório.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Verificar a associação entre a Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório e o sucesso e insucesso do desmame ventilatório em pacientes de terapia intensiva.

Objetivo Secundário:

Avaliar as características definidoras do diagnóstico Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório como indicadores de acurácia do sucesso e insucesso de desmame ventilatório. Verificar a associação das características definidoras com o diagnóstico de Resposta Disfuncional ao Desmame Ventilatório elaborado por enfermeiros.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo a pesquisadora, este estudo classifica-se como de risco mínimo. Sendo os possíveis riscos: Emocionais e relacionados ao cenário da Terapia Intensiva. Dentre os emocionais destacam-se a ansiedade e o desconforto. Já os relacionados ao ambiente terapêutico, aponta-se a presença da pesquisadora no cenário do desmame. Na ocorrência dos referidos riscos emocionais, a pesquisadora poderá suspender a pesquisa, avaliar o estado do paciente e dar continuidade, conforme o desejo e disposição do paciente. Quanto ao risco no cenário da UTI será adotado o seguinte procedimento: Informar ao enfermeiro e a equipe multiprofissional envolvidos no cenário do desmame que a pesquisadora estará presente como observadora adotando postura ética e coletando os dados de relevância para a pesquisa. Somente abordará o paciente após o

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco Nº255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

Continuação do Parecer: 2.040.572

término do procedimento principal e com autorização da equipe.

E os benefícios são: Ao diagnosticar o fenômeno da resposta disfuncional ao desmame ventilatório, a enfermeira aprimorará as intervenções com base nas respostas apresentadas pelo paciente. Na relação interdisciplinar, ao verificar alta associação positiva entre a resposta disfuncional e o evento de insucesso do desmame, este dado poderá subsidiar a tomada de decisão terapêutica de médicos, fisioterapeutas e de enfermeiros.

Não obstante, ao definir os indicadores de acurácia das tentativas de desmame ventilatório, pode-se obter a interrupção precoce da ventilação mecânica invasiva reduzindo, assim, as complicações potenciais da ventilação mecânica prolongada.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

18/04/2017: Aprovação da referida emenda pelo centro coordenador, sendo emitido parecer Consubstanciado do CEP número: 2.021.19.

Trata-se de análise da Emenda 1 versão 2 ao Protocolo, submetida no arquivo intitulado:

"PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_859751_E2.pdf", submetido na Plataforma Brasil em 10/03/2017.

Objetivo da emenda:

Inserir emenda para ampliar o período de coleta de dados.

Justificativa da emenda:

Segundo a pesquisadora a justificativa da emenda é para a ampliação do período da coleta dos dados, considerando que até a presente data não foi possível atingir o N indicado pelo cálculo amostral necessário à conclusão da pesquisa.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não se aplica.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram encontrados óbices éticos referentes à presente emenda

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Cep, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº. 466 de 2012 e na Norma Operacional nº. 001 de 2013 do CNS, se manifesta pela aprovação da emenda 1

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO
FRAGA FILHO DA



Continuação do Parecer: 2.040.572

versão 2 ao projeto de pesquisa proposto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_859751 E2.pdf	10/03/2017 13:09:50		Aceito
Outros	relatorio_parcial_hucff.docx	10/03/2017 13:06:38	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Outros	Fluxograma_coleta_tese.odt	10/03/2017 12:41:23	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Tese_MAR_2017.docx	10/03/2017 12:39:16	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	10/03/2017 12:37:25	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Outros	Autorizacao_coronaria0001.pdf	31/01/2017 14:11:10	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_hucff_versao_corrigida.doc	10/03/2016 00:30:21	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Outros	declaracao_anuencia.jpg	10/03/2016 00:27:35	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Outros	lattes.docx	10/03/2016 00:27:17	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Outros	CARTA_PROTOCOLO.pdf	10/03/2016 00:26:53	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Outros	parecer_ANNA_NERY.pdf	10/03/2016 00:24:30	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Outros	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_1413788.pdf	10/03/2016 00:22:41	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto_fev.pdf	10/03/2016 00:16:19	Ingrid Régia Lopes Jerônimo	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br

UFRJ - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO
FRAGA FILHO DA



Continuação do Parecer: 2.040.572

RIO DE JANEIRO, 02 de Maio de 2017

Assinado por:
Carlos Alberto Guimarães
(Coordenador)

Endereço: Rua Prof. Rodolpho Paulo Rocco N°255 Sala 01D-46
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 21.941-913
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3938-2480 **Fax:** (21)3938-2481 **E-mail:** cep@hucff.ufrj.br