



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM**  
**DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**  
**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**LÍVIA MAIA PASCOAL**

**VALIDAÇÃO DIFERENCIAL DOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM**  
**DESOBSTRUÇÃO INEFICAZ DE VIAS AÉREAS, PADRÃO RESPIRATÓRIO**  
**INEFICAZ E TROCA DE GASES PREJUDICADA**

**FORTALEZA**

**2015**

LÍVIA MAIA PASCOAL

VALIDAÇÃO DIFERENCIAL DOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM  
DESOBSTRUÇÃO INEFICAZ DE VIAS AÉREAS, PADRÃO RESPIRATÓRIO  
INEFICAZ E TROCA DE GASES PREJUDICADA

Tese apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Enfermagem. Área de concentração: Enfermagem na Promoção da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Venícios de Oliveira Lopes.

FORTALEZA

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca de Ciências da Saúde

---

P286v Pascoal, Livia Maia.  
Validação diferencial dos diagnósticos de enfermagem desobstrução ineficaz de vias aéreas, padrão respiratório ineficaz e troca de gases prejudicada/ Livia Maia Pascoal. – Fortaleza, 2015.

239 f. : il.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem. Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Fortaleza, 2015.

Área de concentração: Enfermagem na promoção da saúde.

Orientação: Prof. Dr. Marcos Venícios de Oliveira Lopes.

1. Diagnóstico de Enfermagem. 2. Estudos de Validação. 3. Respiração. 4. Enfermagem Pediátrica. 5. Pneumonia. I. Título.

CDD 610.73

---

LÍVIA MAIA PASCOAL

VALIDAÇÃO DIFERENCIAL DOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM  
DESOBSTRUÇÃO INEFICAZ DE VIAS AÉREAS, PADRÃO RESPIRATÓRIO  
INEFICAZ E TROCA DE GASES PREJUDICADA

Tese apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Enfermagem. Área de concentração: Enfermagem na Promoção da Saúde.

Aprovada em 11/03/2015.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Marcos Venícios de Oliveira Lopes (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Emília Soares Chaves Rouberte  
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Ana Luísa Brandão de Carvalho Lira  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Nirla Gomes Guedes  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Thelma Leite de Araujo  
Universidade Federal do Ceará – UFC

Este estudo contou com a subvenção parcial da Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão (FAPEMA), por meio de bolsa de estudos, no período de setembro de 2013 à fevereiro de 2015.

Dou graças a Cristo Jesus, nosso Senhor, que me deu forças e me considerou fiel, designando-me para o ministério.

1 Timóteo 1:12

“A mente que se abre a uma nova ideia jamais  
volta ao seu tamanho original.”

(Albert Einstein)

## AGRADECIMENTOS

À Deus e Nossa Senhora, por guiarem todos os caminhos que percorri até aqui e por todas as bênçãos concedidas.

Aos meus pais, Edimilson e Enilde, em especial a minha amada mãe, que sempre esteve presente em minha caminhada. Obrigada por me apresentar aos mistérios da fé, por meio da força de suas orações.

Aos meus irmãos Lílian e Hassen, pelo carinho e compreensão recebidos nesta etapa da minha vida.

A minha sobrinha Isadora, pelos sorrisos, carinhos e travessuras.

Ao meu querido noivo Everson, companheiro e amigo, com quem compartilho todos os sonhos e a realidade que vivo.

À minha segunda família Luzamy, Flávio, Diego, Mirna e Carlos, por terem me recebido como membro da família e ajudado a trilhar os caminhos necessários para mais esta conquista.

Ao professor Marcos Venícios, a quem admiro pelo brilhantismo profissional. Obrigada pelos ensinamentos, orientações, apoio e incentivo no desenvolvimento desta tese e ao longo a minha trajetória acadêmica.

Às minhas grandes amigas Dayane, Michelle e Vanessa, que estiveram presentes nos bons e maus momentos dessa longa caminhada. Obrigada pela amizade sincera.

À minha amiga Marília, por toda parceria e disposição de contribuir com a construção desse trabalho. Obrigada por minimizar as dificuldades impostas pela minha ausência física.

Aos amigos Beatriz e Daniel, pelo incentivo, companheirismo e amizade construída.

Às professoras Nirla Gomes Guedes, Thelma Leite de Araujo, Ana Luísa Brandão de Carvalho Lira e Emília Soares Chaves Rouberte pelas importantes contribuições para o aprimoramento desse trabalho.

Às acadêmicas Angélica, Camila, Natalhy e Bianca pela prestatividade e enorme ajuda.

À Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão (FAPEMA) pelo apoio e concessão de bolsa durante a realização do doutorado.

A todos aqueles que participaram, direta ou indiretamente, como sujeitos desta pesquisa o meu sincero agradecimento e respeito pelo tempo dispensado.



## RESUMO

O desenvolvimento de estudos voltados para diferenciação entre diagnósticos de enfermagem intimamente relacionados são úteis para diminuir as incertezas que podem surgir durante o processo de inferência diagnóstica. Essa diferenciação faz-se necessária porque a inferência de diagnósticos relacionados pode ser influenciada se os mesmos apresentarem características definidoras similares ou cuja denominação leva à incorporação da informação de outra. Devido à importância de pesquisas relacionadas a essa temática, este estudo foi realizado com o objetivo de identificar os indicadores clínicos que ajudam a diferenciar os diagnósticos de enfermagem Padrão respiratório ineficaz (PRI), Desobstrução ineficaz das vias aéreas (DIVA) e Troca de gases prejudicada (TGP). Para o alcance do objetivo proposto esta pesquisa foi desenvolvida em três etapas: Análise dos elementos que compõem os conceitos, Análise de conteúdo por juízes e Validação diagnóstica diferencial. Para a realização da primeira etapa, utilizou-se como referência o Modelo de Análise simultânea de conceitos e os passos da revisão integrativa da literatura. Nesta etapa, foram analisados os elementos que compõem os conceitos ventilação pulmonar, permeabilidade das vias aéreas e troca gasosa pulmonar por um grupo consenso composto por três enfermeiros integrantes do “Núcleo de estudo de Diagnósticos, Intervenções e Resultados de Enfermagem - (NEDIRE)”. A busca na literatura foi realizada, individualmente, em quatro bases de dados (LILACS, CINAHL, PUBMED e SCOPUS) e em cinco livros técnicos. A partir dos resultados obtidos, foi proposta uma lista final que contemplava 28, 21 e 22 indicadores clínicos para os diagnósticos de enfermagem PRI, DIVA e TGP, respectivamente. Na etapa de Análise de conteúdo por juízes, 39 enfermeiros verificaram a adequação dos indicadores clínicos, definições conceituais e referências empíricas, que foram determinados na etapa anterior, quanto a sua representatividade para os diagnósticos de enfermagem estudados. Com a realização desta etapa foi possível validar 21 indicadores clínicos para PRI, 18 para DIVA e 21 para TGP. Estes resultados mostraram, ainda, que os juízes consideraram adequadas todas as definições conceituais e referências empíricas propostas. Por fim, na etapa de Validação diagnóstica diferencial, os indicadores validados pelo juízes foram analisados clinicamente em crianças com pneumonia com idade entre zero e cinco anos. A partir do método de Análise de correspondências múltiplas e do Modelo de classe latente, foi possível determinar o conjunto de indicadores clínicos que permitem o diagnóstico diferencial entre os três diagnósticos de enfermagem estudados. Deste modo, os indicadores com melhor capacidade discriminativa foram: Retração subcostal, Dispneia, Ortopneia, Alteração do frêmito torácico e Ausência de tosse para PRI; Acúmulo excessivo de muco, Ruídos respiratórios adventícios e Tosse ineficaz para DIVA; Inquietação, Irritabilidade, Mudanças no ritmo respiratório, Percussão torácica alterada e Sons respiratórios diminuídos para TGP. Acredita-se que as evidências clínicas obtidas (indicadores clínicos com boa capacidade discriminativa), podem contribuir para que o enfermeiro faça com mais segurança a inferência dos diagnósticos de enfermagem PRI, DIVA e TGP, e assim, melhore a qualidade da assistência de enfermagem prestada ao paciente.

**Palavra-chave:** Diagnóstico de enfermagem. Estudos de validação. Respiração. Enfermagem Pediátrica. Pneumonia

## ABSTRACT

The development of studies to differentiate closely related nursing diagnoses is useful to reduce uncertainties that may arise during the diagnostic inference process. This differentiation becomes necessary as the inference related diagnoses can be influenced if they provide similar defining characteristics or whose names leads to the incorporation of other information. Because of the importance in researches related to this issue, this study was conducted in order to identify clinical indicators that help differentiate the nursing diagnosis Ineffective breathing pattern (IBP), Ineffective airway clearance (IAC) and Impaired Gas Exchange (IGE). To achieve the proposed objective this research was developed in three stages: Analysis of the components of the concepts, Content analysis by judges and Differential diagnostic validation. To perform the first stage was used as reference the concepts of the simultaneous analysis model and steps of integrative literature review. In this stage, where analyzed the elements included in the concept of pulmonary ventilation, airway permeability and pulmonary gas exchange by a consensus group composed of three nurses members of the "Núcleo de estudo de Diagnósticos, Intervenções e Resultados de Enfermagem - (NEDIRE)". The literature search was conducted individually in four databases (LILACS, CINAHL, PubMed and Scopus) and in five technical books. From the results obtained, a final list was proposed that included 28, 21 e 22 clinical indicators for nursing diagnoses IBP, IAC and IGE, respectively. In the Content analysis by judges phase, 39 nurses assessed the adequacy of the clinical indicators, conceptual definitions and empirical references that were determined in the previous stage, as its representative for the nursing diagnoses studied. With the accomplishment of this phase it was possible to validate 21 clinical indicators for IBP, 18 for IAC and 21 for IGE. Those results also showed that the judges considered appropriate all conceptual definitions and proposed empirical references. Finally, in the differential diagnosis validation stage, the indicators validated by the judges were examined clinically in children with pneumonia aged between zero and five years. From the Method of multiple correspondences analysis and the Latent class model, it was possible to determine the set of clinical indicators for the differential diagnosis between the three nursing diagnoses studied. Therefore, the indicators with best discriminative capacity were: Subcostal retraction, Dyspnea, Orthopnea, Change the thoracic thrill and cough for IBP; Excessive mucus accumulation, Adventitious breath sounds and Ineffective cough for IAC; Restlessness, Irritability, Changes in respiratory rate, Altered chest percussion and Diminished breath sounds to IGE. It is believed that the clinical evidence obtained (clinical indicators with good discriminative capacity), can contribute to nurses making more securely the inference of the nursing diagnoses IBP, IAC and IGE, and thus improve the quality of nursing care provided to patients.

**Keywords:** Nursing Diagnosis. Validation studies. Respiration. Pediatric nursing. Pneumonia

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Pictograma utilizado para apontar as similaridades e diferenças dos conceitos .....	40
Quadro 1	Indicadores clínicos para os conceitos ventilação pulmonar, permeabilidade das vias aéreas e troca gasosa pulmonar.....	37
Quadro 2	Comparativo entre os Indicadores clínicos apresentados pelo especialista A, os Indicadores clínicos obtidos pela discussão do grupo consenso para o conceito ventilação pulmonar e as Características definidoras do diagnóstico de enfermagem PRI, de acordo com a taxonomia NANDA-I. Fortaleza, 2015.....	42
Quadro 3	Indicadores clínicos, Definições conceituais e Referências empíricas obtidos pela análise dos elementos que compõem o conceito ventilação pulmonar e propostos para o diagnóstico PRI. Fortaleza, 2015.....	44
Quadro 4	Comparativo entre os Indicadores clínicos apresentados pelo especialista B, os Indicadores clínicos obtidos pela discussão do grupo consenso para o conceito permeabilidade das vias aéreas e as Características definidoras do diagnóstico de enfermagem DIVA, de acordo com a taxonomia NANDA-I. Fortaleza, 2015.....	52
Quadro 5	Indicadores clínicos, Definições conceituais e Referências empíricas obtidos pela análise dos elementos que compõem o conceito permeabilidade das vias aéreas e propostos para o diagnóstico DIVA. Fortaleza, 2015.....	54
Quadro 6	Comparativo entre os Indicadores clínicos apresentados pelo especialista C, os Indicadores clínicos obtidos pela discussão do grupo consenso para o conceito Troca gasosa pulmonar e as Características definidoras do diagnóstico de enfermagem TGP, de acordo com a taxonomia NANDA-I. Fortaleza, 2015.....	61
Quadro 7	Indicadores clínicos, Definições conceituais e Referentes empíricos obtidos pela análise dos elementos que compõem o conceito troca gasosa pulmonar e propostos para o diagnóstico TGP. Fortaleza, 2015.....	63
Gráfico 1	Distribuição dos coeficientes de fusão obtidos por método hierárquico para definição do número de clusters .....	136

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Processo de seleção dos artigos por base de dados. Fortaleza, 2015.....	34
Tabela 2	Dados referente a caracterização dos juízes (n=39). Fortaleza, 2015.....	97
Tabela 3	Análise pelos juízes da relevância dos indicadores clínicos do diagnóstico de enfermagem Padrão respiratório ineficaz (n = 39). Fortaleza, 2015.....	99
Tabela 4	Análise dos juízes quanto os critérios de clareza e precisão para as definições conceituais e referências empíricas dos indicadores clínicos do diagnóstico de enfermagem Padrão respiratório ineficaz (n = 39). Fortaleza, 2015.....	101
Tabela 5	Análise pelos juízes da relevância dos indicadores clínicos do diagnóstico de enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas (n = 39). Fortaleza, 2015.....	103
Tabela 6	Análise dos juízes quanto os critérios de clareza e precisão para as definições conceituais e referências empíricas dos indicadores clínicos do diagnóstico de enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas (n = 39). Fortaleza, 2015.....	105
Tabela 7	Análise pelos juízes da relevância dos indicadores clínicos do diagnóstico de enfermagem Troca de gases prejudicada (n = 39). Fortaleza, 2015.....	106
Tabela 8	Análise dos juízes quanto os critérios de clareza e precisão para as definições conceituais e referências empíricas dos indicadores clínicos do diagnóstico de enfermagem Troca de gases prejudicada (n = 39). Fortaleza, 2015.....	108
Tabela 9	Organização dos dados para cálculo das medidas de acurácia de um indicador clínico.....	123
Tabela 10	Distribuição das crianças com pneumonia de acordo com sexo, procedência, tempo de internação, história familiar de doença respiratória, idade, renda familiar, número de membros da família e número de internações nos últimos 12 meses (n = 137). Fortaleza, 2015.....	130
Tabela 11	Frequência dos indicadores clínicos dos diagnósticos de enfermagem Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz de vias aéreas e Troca	

	de gases prejudicada (n = 137). Fortaleza, 2015.....	131
Tabela 12	Testes para verificação de diferença de idade entre crianças com e sem os indicadores clínicos dos diagnósticos de enfermagem Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz de vias aéreas e Troca de gases prejudicada (n = 137). Fortaleza, 2015.....	132
Tabela 13	Medidas de discriminação da Análise de correspondências múltiplas incluindo todos os indicadores clínicos avaliados em crianças com pneumonia. Fortaleza, 2015.....	133
Tabela 14	Medidas de discriminação da Análise de correspondências múltiplas incluindo variáveis com capacidade de discriminação superior a 0,1 em pelo menos um das dimensões avaliadas em crianças com pneumonia. Fortaleza, 2015.....	134
Tabela 15	Análise de variância para os clusters obtidos pelo método não-hierárquico K-means incluindo apenas as variáveis com capacidade de discriminação superior a 0,1 em pelo menos uma das dimensões. Fortaleza, 2015.....	137
Tabela 16	Modelos de classe latente para medidas de acurácia diagnóstica de indicadores clínicos como melhor capacidade discriminativa dos diagnósticos de enfermagem estudados em crianças com pneumonia. Fortaleza, 2015.....	138

## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	16
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>ANÁLISE DOS ELEMENTOS QUE COMPÕEM OS CONCEITO.....</b>	24
<b>1</b>	<b>REFERENCIAL METODOLÓGICO.....</b>	25
<b>1.1</b>	<b>Análise Simultânea de Conceito.....</b>	25
<b>Passo 1</b>	Desenvolvimento do grupo consenso.....	25
<b>Passo 2</b>	Seleção dos conceitos que serão analisados.....	26
<b>Passo 3</b>	Refinamento da abordagem de clarificação dos conceitos.....	26
<b>Passo 4</b>	Clarificação de conceitos individuais.....	26
<b>1.1.1</b>	<i>Análise de Conceito.....</i>	27
<b>1.1.2</b>	<i>Revisão Integrativa da Literatura.....</i>	28
<b>Passo 5</b>	Desenvolvimento de matrizes de validação.....	29
<b>Passo 6</b>	Revisão dos conceitos individuais clarificados.....	29
<b>Passo 7</b>	Reexame das matrizes de validação.....	30
<b>Passo 8</b>	Desenvolvimento do modelo processual.....	30
<b>Passo 9</b>	Submissão dos resultados da Análise simultânea de conceitos aos especialistas para análise crítica.....	30
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	31
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	32
<b>3.1</b>	<b>Análise Simultânea de Conceitos.....</b>	32
<b>Passo 1</b>	Desenvolvimento do grupo consenso.....	32
<b>Passo 2</b>	Seleção dos conceitos que foram analisados.....	32
<b>Passo 3</b>	Refinamento da abordagem de clarificação dos conceitos.....	33
<b>3.1.1</b>	<i>Revisão integrativa da literatura.....</i>	33
<b>Passo 4</b>	Clarificação de conceitos individuais.....	35
<b>3.1.2</b>	<i>Passos da análise de Conceito: Identificação dos consequentes e Definição das referências empíricas.....</i>	36
<b>Passo 5</b>	Desenvolvimento das matrizes de validação.....	36
<b>Passos 6 e 7</b>	Revisão dos conceitos individuais clarificados e Reexame das matrizes de validação.....	37
<b>Passo 8</b>	Desenvolvimento do modelo processual.....	39

<b>Passo 9</b>	Submissão dos resultados da Análise dos elementos que compõem os conceitos aos juízes para análise crítica. ....	39
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	41
<b>4.1</b>	<b>Análise dos elementos que compõem o conceito Ventilação pulmonar.....</b>	41
<b>4.2</b>	<b>Análise dos elementos que compõem o conceito Permeabilidade das vias aéreas.....</b>	51
<b>4.3</b>	<b>Análise dos elementos que compõem o conceito Troca gasosa pulmonar.....</b>	60
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	70
<b>5.1</b>	<b>Conceito Ventilação pulmonar.....</b>	70
<b>5.2</b>	<b>Conceito Permeabilidade das vias aéreas.....</b>	77
<b>5.3</b>	<b>Conceito Troca gasosa pulmonar.....</b>	80
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	86
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>ANÁLISE DE CONTEÚDO POR JUÍZES.....</b>	88
<b>1</b>	<b>REFERENCIAL METODOLÓGICO.....</b>	89
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	92
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	93
<b>3.1</b>	<b>Desenho do estudo.....</b>	93
<b>3.2</b>	<b>Seleção dos juízes.....</b>	93
<b>3.3</b>	<b>Instrumento de coleta de dados.....</b>	94
<b>3.4</b>	<b>Procedimento para coleta de dados.....</b>	95
<b>3.5</b>	<b>Organização e análise dos dados.....</b>	95
<b>3.6</b>	<b>Aspectos éticos da etapa de Análise de conteúdo por juízes.....</b>	95
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	97
<b>4.1</b>	<b>Caracterização dos juízes.....</b>	97
<b>4.2</b>	<b>Análise de conteúdo por juízes do diagnóstico Padrão respiratório ineficaz.....</b>	99
<b>4.3</b>	<b>Análise de conteúdo por juízes do diagnóstico Desobstrução ineficaz de vias aéreas.....</b>	103
<b>4.4</b>	<b>Análise de conteúdo por juízes do diagnóstico Troca de gases prejudicada.....</b>	106
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	109

5.1	Caracterização dos juízes.....	109
5.2	Análise de conteúdo por juízes do diagnóstico Padrão respiratório ineficaz.....	110
5.3	Análise de conteúdo por juízes do diagnóstico Desobstrução ineficaz de vias aéreas.....	112
5.4	Análise de conteúdo por juízes do diagnóstico Troca de gases prejudicada.....	115
6	CONCLUSÃO.....	117
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>VALIDAÇÃO DIAGNÓSTICA DIFERENCIAL.....</b>	<b>119</b>
1	REFERENCIAL METODOLÓGICO.....	120
1.1	Análise de correspondências múltiplas.....	120
1.2	Acurácia baseada na teoria de testes diagnósticos.....	121
2	OBJETIVOS.....	124
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	125
3.1	Desenho do estudo.....	125
3.2	Local do estudo.....	125
3.3	População e amostra.....	125
3.4	Instrumento de coleta dos dados.....	126
3.5	Procedimento de coleta dos dados.....	127
3.6	Organização e análise dos dados.....	127
3.7	Aspectos éticos da etapa de Validação diagnóstica diferencial dos indicadores clínicos.....	129
4	RESULTADOS.....	130
5	DISCUSSÃO.....	139
6	CONCLUSÃO.....	149
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	151
	REFERÊNCIAS.....	153
	APÊNDICES.....	169
	ANEXOS.....	236



## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de estudos voltados para diferenciação entre diagnósticos de enfermagem intimamente relacionados são úteis para diminuir as incertezas que podem surgir durante o processo de inferência diagnóstica. A inferência destes diagnósticos pode ser dificultada se os mesmos apresentarem características definidoras similares ou algumas características cuja denominação leva à incorporação da informação de outra. Isto pode comprometer a identificação do diagnóstico de enfermagem se o enfermeiro não conhecer a capacidade de predição destas características definidoras e daquelas que são exclusivas de cada diagnóstico. Ademais, mesmas características que são exclusivas destes diagnósticos não necessariamente podem ser eficientes para permitir um diagnóstico diferencial entre os mesmos nos cenários da prática clínica o que, possivelmente, dificulta o estabelecimento de parâmetros para essa diferenciação (PASCOAL, 2011).

A finalidade desta pesquisa é identificar os indicadores clínicos que ajudam a diferenciar os diagnósticos de enfermagem Padrão respiratório ineficaz (PRI), Desobstrução ineficaz das vias aéreas (DIVA) e Troca de gases prejudicada (TGP). O interesse em trabalhar com essa temática surgiu em decorrência de um estudo previamente realizado que analisou a capacidade preditiva das características definidoras destes diagnósticos de enfermagem em crianças com infecção respiratória aguda (PASCOAL, 2011). As limitações apontadas no referido estudo destacou o fato de algumas características definidoras serem compartilhadas por estes diagnósticos de enfermagem respiratórios tais como Dispneia, Ortopneia, Inquietação, Cianose e Batimento de asa de nariz. E ainda, outras características são similares ou apresentam uma denominação que leva à incorporação da informação de outras características. Por exemplo, a característica definidora Respiração anormal, que pertence ao diagnóstico TGP, está relacionada de forma indireta às características definidoras Alteração na profundidade respiratória, Taquipneia e Bradpneia, que compõem o diagnóstico PRI (PASCOAL, 2011).

Ainda no que diz respeito ao estudo realizado por Pascoal (2011), outra limitação apresentada foi à dificuldade para avaliar algumas características definidoras e a concordância entre os avaliadores mensurada pelo coeficiente Kappa de 0,7307 para PRI ( $z = 53,58$ ;  $p < 0,001$ ); 0,8948 para TGP ( $z = 0,9605$ ;  $p < 0,001$ ) e 0,6861 para DIVA ( $z = 17,45$ ;  $p < 0,001$ ). A dificuldade em se obter um nível de concordância satisfatório pode estar relacionada às diferenças de interpretação dos avaliadores diante do conjunto de características definidoras apresentados em cada caso, tendo em vista que certo grau de subjetividade está presente na

maioria das situações que envolvem raciocínio clínico. E ainda, destaca-se o fato de que as estratégias para o levantamento das características definidoras também pode influenciar o processo de raciocínio diagnóstico. Estas situações mostram a importância do desenvolvimento de estudos que proporcionam o refinamento dos componentes de um diagnóstico de enfermagem.

Os diagnósticos de enfermagem respiratórios PRI, DIVA e TGP apresentam similaridades quanto às características definidoras que os compõem, mas divergem quanto aos conceitos chaves que embasam as suas definições diagnósticas. O diagnóstico PRI está relacionado ao conceito ventilação pulmonar e refere-se ao volume de ar que movimenta-se para dentro e para fora dos pulmões (DeTURK; CAHALIN, 2007). Por sua vez, permeabilidade das vias aéreas é o conceito chave do diagnóstico DIVA e está associado ao fluxo aéreo, sem resistência, que se estende desde as fossas nasais até a unidade alvéolo-capilar pulmonar (WEST, 2014).

O conceito de troca gasosa pulmonar está associado ao diagnóstico TGP e refere-se ao processo em que o oxigênio do ar contido nos alvéolos passa para o sangue ao mesmo tempo em que o gás carbônico contido no sangue passa para os alvéolos (GUYTON; HALL, 2011). Embora sejam conceitos distintos, a ocorrência coordenada destas atividades garante a função respiratória. Desta forma, conjectura-se que a interdependência desses conceitos possa estar associada ao compartilhamento de características definidoras e, ainda, de intervenções de enfermagem pelos referidos diagnósticos.

Os conceitos ventilação pulmonar, permeabilidade das vias aéreas e troca gasosa pulmonar foram escolhidos devido a relação com a Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC), porque os resultados que são descritos, associados diretamente a esses diagnósticos, incluem os conceitos Estado respiratório: Ventilação, Estado respiratório: Permeabilidade das vias aéreas e Estado respiratório: Troca gasosa. Deste modo, optou-se por manter a consistência entre as classificações de enfermagem (MOORHEAD et al., 2010).

No que diz respeito às intervenções de enfermagem, a Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC), por exemplo, indica a Monitorização respiratória como uma intervenção que pode ser compartilhada pelos diagnósticos PRI, DIVA e TGP (BULECHEK; BUTCHER; DOCHTERMAN, 2010). Esta intervenção está voltada para a coleta e análise de dados do paciente com o objetivo de assegurar a permeabilidade das vias aéreas e a adequada troca de gases cujas atividades propostas contemplam os diagnósticos anteriormente citados. Contudo, apesar das similaridades, estes diagnósticos apresentam especificidades que os distinguem, não só pelos fatores etiológicos que levarão à sua

ocorrência, mas também por suas características definidoras particulares e, ainda, pelas intervenções direcionadas para cada um deles. Exemplo disso são as intervenções específicas: Controle da asma para PRI, Aspiração de vias aéreas para DIVA e Controle ácido-básico para TGP.

Estudos que abordam os diagnósticos de enfermagem e seus componentes podem produzir dados que ajudam os enfermeiros a analisar o modo pelo qual as evidências se ajustam para constituir um determinado diagnóstico. Deste modo, tais pesquisas facilitam a utilização dos diagnósticos de enfermagem viabilizando uma maior aproximação do enfermeiro com a linguagem diagnóstica. Estratégias que visem tal aproximação são recomendadas e incentivadas, tendo em vista sua contribuição para aprimorar as habilidades utilizadas pelo enfermeiro no processo de raciocínio diagnóstico (LUNNEY, 2004).

O estabelecimento de características definidoras com boa capacidade discriminativa permite minimizar a variabilidade existente nas situações clínicas apresentadas pelo paciente e identificar de forma acurada o diagnóstico de enfermagem que representa a sua verdadeira condição clínica. Normalmente, um único dado clínico não é suficiente para confirmar a presença de um diagnóstico de enfermagem com segurança. Por isso, geralmente os enfermeiros determinam um conjunto de características definidoras e verificam a relação entre as hipóteses diagnósticas mais plausíveis de uma situação específica com as características apresentadas pelo paciente (LOPES; SILVA; ARAUJO, 2012). A identificação de cada nova característica definidora pode confirmar uma suspeita diagnóstica, eliminar outra ou mesmo redirecionar a atenção do enfermeiro para uma resposta humana até então não cogitada.

Apesar de existirem vários sistemas de classificação dos diagnósticos de enfermagem, a classificação da NANDA Internacional (NANDA-I) é a mais difundida e de maior aplicabilidade no âmbito mundial. A maior parte dos diagnósticos contidos neste sistema taxonômico é fundamentada em referencial bibliográfico, entretanto, não foram testados clinicamente (HERDMAN, 2013). Isso implica na necessidade de validação dos diagnósticos e dos seus componentes em diferentes situações clínicas.

No Brasil, é crescente a preocupação em aperfeiçoar e legitimar os elementos que fazem parte da taxonomia da NANDA-I com o intuito de aumentar a sua capacidade de generalização e predição e, assim, a confiabilidade do processo de inferência diagnóstica (GARCIA, 1998; MELO, 2004). Essa situação está associada à dificuldade que os enfermeiros apresentam na prática clínica para identificar os diagnósticos de enfermagem e suas características definidoras (GUEDES, 2011). Por ser um componente fundamental da

assistência de enfermagem, a confiabilidade dos diagnósticos de enfermagem precisa ser assegurada tornando confiável a sua utilização tanto na prática como no ensino e os estudos de validação são um caminho para isto (CHAVES, CARVALHO; ROSSI, 2008).

Destaca-se ainda que, apesar de os diagnósticos de enfermagem propostos pela NANDA-I serem conhecidos e bem aplicados, os mesmos não são definitivos, considerando que pesquisas em populações específicas permitem seu aprimoramento e tornam sua estrutura conceitual mais apropriada. Desta forma, torna-se necessário conhecer seus conceitos e propostas, testá-los, validá-los e analisá-los quanto à sua aplicabilidade nas diferentes realidades (PILEGGI, 2007).

Para Gordon (1994), a validade de um diagnóstico de enfermagem inclui o grau com que um grupo de características definidoras/fatores de risco descreve uma realidade que pode ser observada na interação cliente/ambiente. A validação é uma tarefa processual visto que as situações clínicas identificadas e tratadas pelos enfermeiros são complexas e variam conforme as características culturais, sociais, econômicas e individuais.

Sobre isto, Lopes, Silva e Araujo (2013a) apontam que a validação de um diagnóstico de enfermagem tem sido descrita como sinônimo de legitimação de um fenômeno específico da prática clínica de enfermeiros. Ao longo dos anos, os métodos propostos visavam auxiliar pesquisadores a identificar estes fenômenos e a obter elementos úteis para caracterizá-los. A necessidade de se validar diagnósticos de enfermagem surgiu logo após as primeiras discussões sobre o desenvolvimento de uma taxonomia que representasse o foco do cuidado de enfermagem. Desde a década de 70, as pesquisas sobre validação de conceitos diagnósticos vêm sendo discutida e vários modelos têm sido propostos para direcionar a pesquisa sobre este tema. Entre os mais utilizados destacam-se: o Modelo de Gordon e Sweeney, o Modelo de Fehring, e o Modelo de Hoskins (GARCIA, 1998; CHAVES; CARVALHO; ROSSI, 2008).

Para identificar e validar diagnósticos de enfermagem, Gordon e Sweeney (1979) apresentaram três modelos que foram denominados: retrospectivo, clínico e de validação por enfermeiros. Estes modelos se tornaram clássicos e subsidiaram a construção de novos modelos de validação, entretanto, é importante destacar que nenhum deles descreve as etapas metodológicas a serem seguidas (LOPES; SILVA; ARAUJO, 2013a). Fehring (1987) propôs três modelos de validação diagnóstica: modelo de validação de conteúdo, modelo de validação clínica e modelo de validação diferencial de diagnóstico. Hoskins (1989), por sua vez, propôs um modelo baseado na análise de conceito, validação por especialistas e

validação clínica e, ainda, sugeriu a adoção dos procedimentos propostos por Walker e Avant (2010) para a análise de conceito.

Apesar de existirem modelos tradicionais para a validação dos diagnósticos de enfermagem, ao longo dos anos os pesquisadores passaram a mesclar o processo de validação estabelecendo uma estrutura que integrasse as etapas propostas por mais de um autor, assim como foi feito por Hoskins (1989) ao adotar alguns passos definidos por Fehring (1987). Atualmente, embora a estrutura básica de uma validação continue representada pela análise de conceito, validação por especialista e validação clínica, a forma como cada etapa é desenvolvida não segue rigorosamente um modelo específico entre os descritos (LOPES; SILVA; ARAUJO, 2013).

Segundo Rodgers e Knafl (2000), muitos conceitos de interesse da enfermagem são difíceis de serem definidos e mensurados e a consequência disto é o uso inconsistente e inadequado das terminologias de enfermagem. Problemas na clarificação dos conceitos e da terminologia são obstáculos para o desenvolvimento da profissão e da ciência em enfermagem. Estes autores apontam, ainda, a importância do desenvolvimento de métodos para articular os conceitos de enfermagem, removendo ambiguidades e permitindo uma comunicação clara entre os teóricos, cientistas, profissionais e pacientes. Uma estratégia que pode ajudar a minimizar tais situações é a Análise simultânea de conceito de Haase et al. (2000) que, entre outras finalidades, visa obter a compreensão sobre as inter-relações entre os fenômenos relacionados.

Como apresentado anteriormente, a proposta deste trabalho é identificar quais indicadores clínicos auxiliam no estabelecimento de diferenças clínicas entre os diagnósticos PRI, DIVA e TGP devido ao grau de similaridade apresentados pelos mesmos. Estudos destacam que estes diagnósticos têm sido frequentemente apontados na literatura em diferentes situações e grupos etários (SILVA et al., 2011). É esperada a alta prevalência dos mesmos porque as pessoas com os mais variados diagnósticos médicos e problemas cirúrgicos estão sujeitas a apresentar estas respostas humanas (CARLSON-CATALANO et al., 1998).

A prevalência desses diagnósticos respiratórios em indivíduos com diversos tipos de enfermidades mostra a sua relevância para a assistência de enfermagem devido à importância do sistema respiratório para manutenção da vida. Por isso, a identificação de evidências clínicas sólidas, que embasem a inferência diagnóstica correta de PRI, DIVA e TGP, permitirá que o enfermeiro planeje o seu cuidado fundamentado em ações específicas e que atendam às necessidades do paciente.

Embora enfermidades como a pneumonia estejam fortemente relacionadas à ocorrência de diagnósticos de enfermagem respiratórios, ainda são escassos os estudos de validação relacionados a esta temática. A pneumonia é um dos tipos de infecção respiratória aguda (IRA) mais comuns na infância (SILVA et al., 2012) e ocasiona alterações que repercutem de forma negativa na funcionalidade do sistema respiratório. Diversos fatores contribuem para que a criança esteja particularmente suscetível ao desenvolvimento de problemas respiratórios que compreendem desde peculiaridades anatômicas até características fisiológicas e imunológicas (PIVA et al., 1998). Por conseguinte, estas alterações respiratórias contribuem para o aparecimento de sinais e sintomas característicos dos diagnósticos de enfermagem respiratórios.

O estudo realizado por Chagas et al., (2011), cujo objetivo foi analisar os diagnósticos de enfermagem presentes em crianças com sinais e sintomas respiratórios, identificou como mais prevalentes os diagnósticos DIVA (100%) e PRI (80%). Entre as características definidoras avaliadas, Alteração na profundidade respiratória e Uso de musculatura acessória foram as que apresentaram associação estatisticamente significativa para o diagnóstico PRI. O diagnóstico DIVA não apresentou associação com nenhuma das suas características definidoras porque esteve presente em todas as crianças do estudo tornando-se desta forma uma constante.

Ao avaliar crianças com IRA, Monteiro, Silva e Lopes (2006) observaram que os diagnósticos PRI e DIVA estavam presentes em 74,4% e 100% da amostra, respectivamente. Dispneia foi a característica definidora mais frequente (74,4%), mas outras características também se destacaram como Taquipneia (32,1%) e Uso de musculatura acessória para respirar (25,6%). Em contrapartida, o estudo realizado por Andrade et al., (2012), em população similar, identificou resultados divergentes visto que a prevalência dos diagnósticos de enfermagem respiratórios foram de 59,6% para PRI e 37,7% para DIVA. Outro achado dos referidos autores foi à presença do diagnóstico TGP em 27,2% da amostra. As características com maiores valores percentuais foram Ruídos adventícios respiratórios (77,5%), Tosse ineficaz (70,2%), Dispneia (55,6%), Taquipneia (54,3%), Respiração anormal (54,3%) e Mudança na frequência respiratória (53,6%).

Ainda no que se refere às similaridades entre os diagnósticos em questão, o estudo de Silva, Lopes e Araujo (2007), realizado em crianças com cardiopatia congênita, apontou que existe uma relação entre o desenvolvimento dos mesmos. Os resultados obtidos mostraram que a presença de um desses diagnósticos respiratórios aumentou a chance de ocorrência de outras respostas humanas. Deste modo, as crianças com TGP tinham 20 vezes

mais chances de manifestarem o diagnóstico PRI e, por sua vez, as crianças com PRI apresentaram seis vezes mais chances de desenvolverem DIVA.

O diagnóstico de enfermagem PRI foi incluído na NANDA-I em 1980, passou por atualizações em 1996, 1998, 2010 e atualmente é definido como “inspiração e/ou expiração que não proporciona uma ventilação adequada” (HERDMAN, 2013, pág 294). Pertence ao domínio 4 – Atividade/Repouso, à classe 4 – Respostas Cardiovasculares/Pulmonares, e tem como características definidoras: alterações na profundidade respiratória, assumir uma posição de três pontos, batimentos de asa do nariz, bradipneia, capacidade vital diminuída, diâmetro anteroposterior aumentado, dispneia, excursão torácica alterada, fase de expiração prolongada, ortopneia, pressão expiratória diminuída, pressão inspiratória diminuída, respiração com os lábios franzidos, taquipneia, uso da musculatura acessória para respirar e ventilação-minuto diminuída (HERDMAN, 2013).

O diagnóstico de enfermagem DIVA é definido como “incapacidade de eliminar secreções ou obstruções do trato respiratório para manter uma via aérea desobstruída” (HERDMAN, 2013, pág.492). Este diagnóstico foi incluído na NANDA-I em 1980, passou revisões em 1996, 1998 e pertence ao domínio 11 – Segurança/Proteção, à classe 2 – Lesão física. As características definidoras que o compõem são: cianose, dispneia, inquietação, mudanças na frequência respiratória, mudanças no ritmo respiratório, olhos arregalados, ortopneia, quantidade excessiva de muco, ruídos adventícios respiratórios, sons respiratórios diminuídos, ausência de tosse, tosse ineficaz, vocalização dificultada (HERDMAN, 2013).

Assim como os diagnósticos de enfermagem supracitados, TGP foi incluído na NANDA-I em 1980 e passou por atualizações em 1996 e 1998. Este diagnóstico é definido como “excesso ou déficit na oxigenação e/ou na eliminação de dióxido de carbono na membrana alveolocapilar” (HERDMAN, 2013, pág. 270). O mesmo pertence ao domínio 3 – Eliminação e Troca, à classe 4 – Função respiratória, e tem como características definidoras: batimento de asa de nariz, cefaleia ao acordar, cianose (somente em neonatos), confusão, cor da pele anormal (pálida, escurecida), diaforese, dióxido de carbono diminuído, dispneia, distúrbio visuais, gases sanguíneos arteriais anormais, hipercapnia, hipoxemia, hipoxia, inquietação, irritabilidade, pH arterial anormal, respiração anormal (p.ex., frequência, ritmo, profundidade), sonolência, taquicardia (HERDMAN, 2013).

A partir dos dados apresentados surgiram os seguintes questionamentos: Quais elementos ajudam a distinguir entre os diagnósticos PRI, DIVA e TGP? Existem outros indicadores clínicos para estes diagnósticos que não estão listados na NANDA-I? Por conseguinte, o desenvolvimento desta tese fundamentou-se no seguinte pressuposto: existem

indicadores clínicos que ajudam a diferenciar os diagnósticos de enfermagem PRI, DIVA e TGP durante o processo de inferência diagnóstica.

Os modelos de validação encontrados na literatura e apresentados no referencial metodológico estão voltados para a validação e diferenciação de diagnósticos de enfermagem. Entretanto, não existem modelos específicos que ofereçam subsídios para pesquisas que objetivem realizar uma validação diagnóstica diferencial com base na força de associação entre os indicadores clínicos dos diagnósticos em estudo. Deste modo, este estudo de validação diagnóstica diferencial dos diagnósticos de enfermagem Padrão respiratório Ineficaz, Desobstrução Ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada foi fundamentado nas propostas metodológicas discutidas por Fehring (1987), Haase et al. (2000), Lopes, Silva e Araujo (2013a) e Greenacre (2007). Por conseguinte, foram selecionados e agrupados os passos propostos pelos referidos autores que se adequam à presente investigação.

Para alcançar os objetivos estabelecidos, esta pesquisa foi desenvolvida em três etapas (Análise dos elementos que compõem os conceitos, Análise de conteúdo por juízes e Validação diagnóstica diferencial), as quais estão descritas separadamente nos capítulos apresentados a seguir. Cada capítulo é composto por seu referencial metodológico, objetivos específicos, materiais e métodos, resultados, discussões e conclusão. Embora a proposta principal deste estudo seja a validação diagnóstica diferencial, optou-se por realizar a análise de conceito e análise de conteúdo, antes de chegar a etapa de validação clínica, para investigar se existem outros indicadores clínicos para os diagnósticos PRI, DIVA e TGP, que não estão listados na NANDA-I, e que podem contribuir com o processo de diferenciação.

É importante destacar que em todas as etapas desta tese utilizou-se o termo indicador clínico para denominar as manifestações clínicas identificadas durante a análise dos elementos que compõem os conceitos estudados, mesmo nos casos em que a referida manifestação estivesse listada na NANDA-I como uma característica definidora. As únicas exceções para tal situação foram nos casos em que foi realizado o comparativo dos indicadores clínicos evidenciados na literatura com o que é apresentado pela referida taxonomia de enfermagem.



---

---

**CAPÍTULO I**  
**ANÁLISE DOS ELEMENTOS QUE COMPÕEM OS CONCEITOS**

---

---

## 1 REFERENCIAL METODOLÓGICO

### 1.1 Análise Simultânea de Conceito

A estratégia de Análise Simultânea de Conceito (ASC) consiste em uma extensão do processo originalmente proposto por Wilson (1969) e introduzido na enfermagem por Walker e Avant (1988). Esta abordagem emprega o consenso de um grupo de pessoas e desenvolve matrizes de validação sobre conceitos interligados (HAASE et al., 2000).

As ideias sobre ASC descritas neste item, a seguir, foram propostas por Haase et al. (2000). A finalidade da ASC é obter definições conceituais mais claras, melhor compreensão do significado de conceitos individuais e dos processos que podem fundamentar seus antecedentes e consequentes e, ainda, a compreensão sobre as inter-relações que existem entre os fenômenos. Estes autores afirmam que a análise de conceitos individuais é um excelente ponto de partida para identificar e clarificar conceitos importantes para enfermagem. Contudo, estratégias adicionais são necessárias para capturar a amplitude do conceito individual, clarificar as inter-relações com outros conceitos e explorar a natureza dinâmica dos processos que fundamentam os fenômenos relevantes para a enfermagem. As inter-relações entre os conceitos são tão importantes quanto os próprios conceitos em si.

Na ASC, análises individuais de dois ou mais conceitos são acompanhados por um exame crítico das inter-relações dos antecedentes, consequentes e atributos críticos. Essa verificação contribui para o desenvolvimento de definições que são únicas para cada conceito ao mesmo tempo em que são destacadas as inter-relações e os elementos distintos dos mesmos que estão associados ao conceito.

Haase et al. (2000) descrevem nove passos para a realização da ASC, contudo, destacam que, como a evolução de ideias e os processos grupais não podem ser condensadas em simples etapas, os passos propostos podem ser utilizados de forma flexível, interativa e, ainda, podem ser ajustados para cada situação. A seguir, é apresentada a síntese dos nove passos desta abordagem com vistas a fornecer um maior embasamento teórico sobre como a primeira etapa desta tese foi realizada.

#### **Passo 1.** Desenvolvimento do grupo consenso

Nesta etapa, são escolhidas pessoas qualificadas para trabalhar de forma independente ou em grupo e, ainda, que sejam capazes de continuar trabalhando juntas por

um longo período de tempo para alcançar o resultado desejado. Cada membro do grupo deve contribuir com a sua experiência sobre o uso do conceito, conhecimento relevante da literatura e representação do conceito na prática clínica. Assim, cada pessoa usará sua experiência para clarificar um único conceito, trazendo ideias para que sejam discutidas posteriormente no grupo. A quantidade de membros no grupo dependerá do número de conceitos que serão analisados.

### **Passo 2.** Seleção dos conceitos que serão analisados

Didaticamente, esta é a segunda etapa da ASC, mas na realidade os passos número um e dois estão inter-relacionados. A formação do grupo surge a partir de interesses comuns e são estes interesses que direcionam a seleção do conceito. Através da discussão do grupo consenso, são escolhidos os conceitos que melhor representam o que é mais importante, as inter-relações e as ambiguidades da área de interesse a ser pesquisada.

### **Passo 3.** Refinamento da abordagem de clarificação dos conceitos

Neste passo são determinadas as técnicas de clarificação do conceito que serão utilizadas. Devem ser considerados alguns fatores tais como: a) a familiaridade dos membros do grupo com técnicas específicas; b) o fato de uma técnica ser preferida em detrimento de outra. Acredita-se que algumas técnicas são mais eficazes para determinados tipos de grupo ou são mais facilmente modificáveis para atender às necessidades do grupo; e c) a eficiência é uma prioridade uma vez que o trabalho em grupo pode ser mais prolongado do que o trabalho individual e, em alguns casos, certos prazos precisam ser cumpridos. O grupo deve chegar a um consenso e ter uma boa compreensão da técnica e terminologia que será empregada no processo de clarificação individual do conceito. Entretanto, é imperativo que cada membro do grupo compreenda e use a mesma abordagem a fim de permitir depois comparações acerca do conceito.

### **Passo 4.** Clarificação de conceitos individuais

Cada conceito é inicialmente analisado por seu respectivo especialista. Trabalhando de modo independente, o especialista escreve as definições preliminares, os atributos críticos, antecedentes e consequentes com base na revisão da literatura teórica e

empírica existente, experiência clínica e dados empíricos. Destaca-se o fato de que outros especialistas na área podem ser consultados para auxiliar a clarificação do conceito. Posteriormente, as definições preliminares escritas são discutidas e analisadas no cenário do grupo consenso para verificar elementos esquecidos ou desnecessários, as discordâncias e discrepâncias. Em seguida, cada definição é reescrita pelo especialista que analisou o conceito individualmente para, então, ser discutida em sessões de grupo subsequentes até que todos os membros concordem que as definições, antecedentes, atributos críticos e consequentes contenham os elementos críticos e essenciais do conceito. Isto é, o processo continua até que o grupo atinja o consenso na análise de cada conceito.

Este passo pode ser realizado com auxílio do Modelo de Análise de Conceito de Walker e Avant (2010) e das etapas da revisão integrativa da literatura propostas por Whittemore e Knafl (2005), ambos apresentados a seguir.

### ***1.1.1 Análise de Conceito***

A análise de conceito é realizada para determinar os atributos característicos de um determinado conceito e, para tanto, engloba a revisão da literatura e a construção do conhecimento. Esses aspectos correspondem à estruturação teórica do processo de pesquisa, o qual permite o desenvolvimento de um modelo teórico para explicar por que se espera que certas características estejam presentes quando ocorre um determinado fenômeno (HOSKINS, 1989). Para auxiliar no desenvolvimento da análise de conceito costuma-se adotar os métodos de Revisão Integrativa da Literatura propostos por Whittemore e Knafl (2005) e o modelo Análise de conceito de Walker e Avant (2010).

O Modelo de Análise de Conceito de Walker e Avant (2010) consiste em uma proposta de análise de conceito modificada e simplificada do modelo proposto por Wilson (2005) e que foi introduzido na área da enfermagem por Walker e Avant, sendo direcionado para os sistemas de classificação da linguagem da enfermagem. A literatura aponta oito etapas para a realização de uma análise de conceito, a saber: Seleção do conceito, Determinação dos objetivos da análise conceitual, Identificação dos possíveis usos do conceito, Determinação dos atributos críticos ou essenciais, Construção de um caso modelo, Construção de casos adicionais, Identificação dos antecedentes e consequentes do conceito e Definição das referências empíricas.

### ***1.1.2 Revisão Integrativa da Literatura***

A Revisão Integrativa da Literatura é um instrumento que pode ser utilizado para viabilizar o procedimento da análise de conceito. No processo de validação de diagnósticos, a revisão é de extrema importância para a obtenção de suporte teórico que contribua com a efetivação de todas as fases desse processo (FEHRING, 1987; HOSKINS, 1989; POMPEO; ROSSI; GALVÃO, 2009). Os métodos de revisão de literatura têm a finalidade de reunir e sintetizar evidências disponíveis sobre um tema ou questão delimitado, de forma sistemática e organizada, aumentando a capacidade de generalização dos dados acerca de um fenômeno. Esta estratégia consiste em um método mais amplo de revisão, pois permite incluir simultaneamente literatura teórica e empírica, além de estudos com diferentes abordagens metodológicas, possibilitando uma ampla compreensão do fenômeno (WHITTEMORE; KNAFL, 2005; POMPEO; ROSSI; GALVÃO, 2009).

De acordo com Whittemore e Knafl (2005), esse método de pesquisa é composto por seis etapas, descritas a seguir:

1. Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa → etapa na qual o tema será escolhido e a questão norteadora da pesquisa formulada. A questão elaborada deve ser clara, específica e relacionada ao raciocínio clínico e teórico, baseada em definições já apreendidas pelo pesquisador (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

2. Busca na literatura → é a busca exaustiva nas bases de dados para a obtenção das pesquisas a serem incluídas e analisadas na revisão. A seleção das pesquisas para a avaliação crítica é fundamental para que se obtenha a validade interna da revisão (WHITTEMORE; KNAFL, 2005). Esta etapa deve ser claramente documentada, incluindo as palavras-chave utilizadas, as bases de dados consultadas, as estratégias de busca e os critérios de inclusão e exclusão delimitados (POMPEO; ROSSI; GALVÃO, 2009).

3. Avaliação dos dados/ Categorização dos estudos → consiste em organizar e sumarizar as informações de maneira concisa, formando um banco de dados de fácil acesso e manejo. O nível de evidência dos estudos deve ser avaliado, a fim de determinar a confiança no uso de seus resultados e fortalecer as conclusões que irão gerar o estado do conhecimento atual do tema investigado (POLIT; BECK, 2011). Beyea e Nicoll (1998) recomendam a elaboração ou utilização de um instrumento de coleta de dados já validado para extrair as informações-chaves de cada artigo. O instrumento adotado deve contemplar alguns itens básicos como identificação do estudo, introdução e objetivos, características metodológicas, resultados, conclusões.

4. Avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa → os estudos selecionados anteriormente são analisados detalhadamente quanto aos critérios de autenticidade, qualidade metodológica, importância das informações e representatividade (WHITTEMORE; KNAFL, 2005). Nesta etapa, deve-se levar em conta a experiência do pesquisador tendo em vista que a sua competência clínica influencia diretamente na avaliação crítica dos estudos e auxilia na tomada de decisão para a utilização dos resultados de pesquisas na prática clínica (SILVEIRA, 2005; MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008).

5. Interpretação dos resultados → as evidências obtidas das pesquisas analisadas são apresentadas de forma clara e confiável. Fundamentado nos resultados da avaliação crítica dos estudos incluídos, o pesquisador realiza a comparação com o conhecimento teórico, a identificação de conclusões e implicações resultantes da revisão integrativa (MENDES, SILVEIRA, GALVÃO, 2008).

6. Síntese do conhecimento → elaboração de um documento que deve contemplar detalhes explícitos das etapas percorridas pelo pesquisador e os principais resultados evidenciados da análise dos estudos incluídos. É um trabalho de extrema importância, já que produz impacto devido ao acúmulo do conhecimento existente sobre a temática pesquisada. E ainda, fornece ao leitor condições de averiguar a adequação dos procedimentos realizados, bem como declarar possíveis limitações metodológicas na elaboração da revisão (WHITTEMORE, KNAFL, 2005).

#### **Passo 5.** Desenvolvimento de matrizes de validação

Este passo ocorre simultaneamente com o quatro, sendo de extrema importância porque nesta etapa serão identificadas as similaridades e diferenças acerca do conceito. Ao contrário da análise de conceito individual, quando o conceito pode ser desenvolvido isoladamente, na ASC cada conceito é desenvolvido à luz de todos os outros. O processo de comparação e contraste ajuda a refinar as definições e clarificar os antecedentes, consequentes e atributos críticos. Isto é chamado de matriz de validação.

#### **Passo 6.** Revisão dos conceitos individuais clarificados

As matrizes de validação são projetadas para ajudar o grupo a avaliar criticamente a clareza dos antecedentes, atributos críticos e consequentes identificados e, ainda, as inter-relações e diferenças que existem acerca do conceito. Nesta etapa, também objetiva-se

identificar eventuais omissões ou inconsistências no trabalho realizado até este ponto. Os conceitos previamente clarificados são reexaminados e as modificações necessárias são realizadas.

**Passo 7.** Reexame das matrizes de validação

Neste passo, a matriz produzida será reavaliada e são recomendadas algumas precauções tais como ter cuidado para não forçar a inclusão de elementos em um fator comum. Na reavaliação e revisão é imperativo que o grupo evite sobrecarregar o conceito a ponto de que sejam incluídas características insignificantes que pouco contribuam para o entendimento dos conceitos.

**Passo 8.** Desenvolvimento do modelo processual

O modelo processual é uma estrutura que permite uma melhor avaliação do padrão e da consistência entre os conceitos analisados. É um grande resumo, uma única imagem dos elementos e processos dos conceitos em justaposição. Em uma única imagem aparentemente complexa, mas significativa, o grupo é capaz de examinar cada conceito, as similaridades e diferenças acerca dos conceitos, as inter-relações em torno dos conceitos e processos, e novos conceitos que podem aparecer em locais estratégicos em todo o modelo. O modelo processual não deve ser visto como uma forma de representar uma teoria, mas sim como uma ferramenta analítica e um antecessor da teoria.

**Passo 9.** Submissão dos resultados da Análise simultânea de conceitos aos especialistas para análise crítica

É o último passo da ASC e consiste em submeter os achados a um ou mais especialistas para que os mesmos sejam revisados. Busca-se uma avaliação objetiva dos resultados investigando as implicações e os potenciais significados para a prática da enfermagem.

## 2 OBJETIVOS

- Identificar o conhecimento produzido na literatura sobre os indicadores clínicos relacionados aos conceitos Ventilação pulmonar, Permeabilidade das vias aéreas e Troca gasosa pulmonar.
- Comparar as características definidoras dos diagnósticos “Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada” propostas pela NANDA-I aos indicadores clínicos evidenciados na literatura;
- Construir definições conceituais e referências empíricas para os indicadores clínicos propostos para os diagnósticos “Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada”.



### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 Análise Simultânea de Conceitos

A estratégia da Análise simultânea de conceitos pode ser empregada para diagnósticos de enfermagem sendo útil para ajudar a diferenciar conceitos que podem trazer ambiguidade no processo de inferência diagnóstica (HAASE et al., 2000). Entretanto, como a proposta deste estudo foi diferenciar diagnósticos de enfermagem com base na força de associação entre indicadores clínicos, foram selecionados e ajustados alguns passos da ASC que pudessem contribuir com este objetivo.

##### **Passo 1.** Desenvolvimento do grupo consenso

O grupo consenso era composto por três enfermeiros, sendo um deles a própria pesquisadora, integrantes do “Núcleo de estudo de Diagnósticos, Intervenções e Resultados de Enfermagem - (NEDIRE)” que possuem titulação de mestrado e apresentam experiência similar no desenvolvimento de pesquisas e publicações sobre os três diagnósticos estudados. Os dois enfermeiros foram inicialmente contatados pela pesquisadora por meio de carta-convite (APÊNDICE A), enviada por correio eletrônico, na qual foram fornecidas informações sobre a finalidade da pesquisa, os métodos adotados e a disponibilidade necessária para participação do estudo. Os dois enfermeiros convidados deram anuência, à participação no estudo, pela assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE B).

##### **Passo 2.** Seleção dos conceitos que foram analisados

Com base na justificativa apresentada na introdução, a pesquisadora propôs ao grupo consenso que fossem analisados os conceitos ventilação pulmonar, permeabilidade das vias aéreas e troca gasosa pulmonar devido a sua relação com os diagnósticos de enfermagem PRI, DIVA e TGP, respectivamente, a qual foi estabelecida como base na Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC) (MOORHEAD et al., 2010). Uma vez que o grupo concordou com os conceitos inicialmente escolhidos, foi definido que o especialista A ficaria responsável pela análise do conceito ventilação pulmonar, o especialista B por permeabilidade das vias aéreas e o especialista C por troca gasosa pulmonar. Os passos 2 e 3 da Análise

Simultânea de Conceitos foram realizados no primeiro encontro presencial do grupo consenso.

### **Passo 3.** Refinamento da abordagem de clarificação dos conceitos

Neste passo, foram determinadas as técnicas utilizadas pelo grupo consenso para analisar os elementos (indicadores clínicos) que compõem os conceitos escolhidos. Para auxiliar a execução desta análise, foram adotadas as fases da Revisão integrativa da literatura indicados por Whitemore e Knafl (2005) e alguns passos do Modelo de Análise de Conceito propostos por Walker e Avant (2010). A seguir estão descritas as etapas que foram empregadas.

#### **3.1.1 Revisão integrativa da literatura**

O objetivo da revisão foi identificar o conhecimento produzido na literatura sobre os elementos que compõem os conceitos ventilação pulmonar, permeabilidade das vias aéreas e troca gasosa pulmonar. Para o alcance desta meta, foram elaboradas as seguintes questões norteadoras: Quais são os eventos ou situações (manifestações clínicas) que ocorrem como consequência de uma alteração fisiológica da ventilação pulmonar? Quais são os eventos ou situações (manifestações clínicas) que ocorrem como consequência de uma alteração fisiológica na permeabilidade das vias aéreas? Quais são os eventos ou situações (manifestações clínicas) que ocorrem como consequência de uma alteração fisiológica na troca gasosa pulmonar? Como esses eventos ou situações são definidos e mensurados?

Seguindo as recomendações de Haase et al. (2000), a estratégia utilizada para realizar a abordagem de clarificação dos conceitos foi previamente discutida pelo grupo consenso. Para a seleção bibliográfica foram selecionadas as seguintes bases de dados com acesso on-line: Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde (Lilacs), *National Library of Medicine and National Institutes of Health* (Pubmed), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (Cinahl) e Scopus. Deste modo, os enfermeiros do grupo consenso fizeram a busca em todas as bases de dados pré-estabelecidas, mas apenas do conceito pelo qual ficou inicialmente responsável.

Para o levantamento dos estudos nas bases de dados selecionadas foram identificados os respectivos descritores de cada base. No que diz respeito à base de dados do Pubmed, foi utilizada a terminologia preconizada por esta base, o vocabulário MeSH -

*Medical Subject Headings of U.S. National Library of Medicine em língua inglesa* (NLM). Com relação às demais bases de dados, foi adotado o vocabulário estruturado e trilingue DeCS - Descritores em Ciências da Saúde. Para o conceito ventilação pulmonar foi utilizado o descritor controlado ventilação pulmonar, com seus respectivos equivalentes na língua inglesa (pulmonary ventilation) e espanhola (ventilación pulmonar). Em relação ao conceito permeabilidade das vias aéreas foi utilizado o descritor controlado permeabilidade (permeability e permeabilidade), o descritor não controlado vias respiratórias/ vias aéreas (airways e vías aéreas) e operador booleano “AND” para auxiliar o cruzamento. Para o conceito troca gasosa pulmonar, o mesmo foi utilizado como descritor controlado com seus respectivos equivalentes (pulmonary gas exchange e intercambio gaseoso pulmonar)

Os critérios estabelecidos neste estudo para inclusão dos artigos foram: estar disponível eletronicamente em texto completo; abordar o conceito analisado; responder às questões norteadoras; estar escrito nos idiomas português, inglês ou espanhol. Foram excluídos estudos duplicados, em formato de editoriais e cartas ao editor.

Tabela 1 – Processo de seleção dos artigos por base de dados. Fortaleza, 2015

<b>Conceito ventilação pulmonar</b>	<b>LILACS</b>	<b>PUBMED</b>	<b>SCOPUS</b>	<b>CINAHL</b>
Artigos identificados com o uso do descritor	480	10425	8203	65
Artigos identificados com o filtro de seleção*	165	1339	139	39
Artigos selecionados após leitura do título e resumo	22	18	14	4
Artigos inclusos na amostra final	1	1	1	1
<b>Conceito permeabilidade das vias aéreas</b>	<b>LILACS</b>	<b>PUBMED</b>	<b>SCOPUS</b>	<b>CINAHL</b>
Artigos identificados com o uso do descritor	18	51	8	16
Artigos identificados com o filtro de seleção*	11	7	0	11
Artigos selecionados após leitura do título e resumo	3	4	0	0
Artigos inclusos na amostra final	1	0	0	0
<b>Conceito troca gasosa pulmonar</b>	<b>LILACS</b>	<b>PUBMED</b>	<b>SCOPUS</b>	<b>CINAHL</b>
Artigos identificados com o uso do descritor	176	2545	15015	2075
Artigos identificados com o filtro de seleção*	45	1848	260	197
Artigos selecionados após leitura do título e resumo	15	20	25	5
Artigos inclusos na amostra final	1	2	0	2

\*Foi acrescentado enfermagem no filtro seleção (área) para a base Scopus

É importante destacar que os conceitos que foram analisados são de natureza fisiológica e, após a leitura dos artigos selecionados na bases de dados, verificou-se que os

artigos resultantes das buscas apresentaram poucos achados que auxiliassem na análise dos elementos que compõem os conceitos propostos. Deste modo, foi necessário consultar livros técnicos haja vista que os mesmos fornecem a descrição sequencial dos processos fisiológicos que interferem na ventilação pulmonar, permeabilidade das vias aéreas e troca gasosa pulmonar.

A escolha dos livros técnicos para consulta foi realizada com a ajuda de dois professores que possuem experiência didática com a disciplina de semiologia e, ainda, experiência clínica e de pesquisa na área de diagnósticos de enfermagem. A partir da indicação desses profissionais, cinco livros foram selecionados e também contribuíram para o desenvolvimento da análise dos elementos que compõem os conceitos de ventilação pulmonar, permeabilidade das vias aéreas e troca gasosa pulmonar. Os livros em questão foram: Fisiologia respiratória: princípios básicos (WEST, 2013); Fisiopatologia pulmonar: princípios básicos (WEST, 2014); Fisiologia cardiorrespiratória: baseada em evidências (DeTURK; CAHALIN, 2007); Exame físico e avaliação de saúde para a enfermagem (JARVIS, 2012); Semiologia médica (LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004). Com exceção dos livros Fisiologia respiratória e Fisiopatologia pulmonar, que foram lidos na íntegra, para os demais livros foram lidos apenas o conteúdo referente ao conceito diagnóstico.

Entretanto, é importante destacar que o resultado obtido pela busca nas bases de dados e nos livros técnicos não foi suficiente para terminar as definições conceituais e referências empíricas de todos os indicadores clínicos encontrados. Deste modo, foi necessário consultar outros artigos científicos e livros da área de enfermagem e medicina, não incluídos na amostra obtida pela revisão.

Durante a leitura do material selecionado (artigos e livros textos), foram extraídas as informações pertinentes ao objetivo do estudo com auxílio do instrumento adaptado de Manguiera (2014) (ANEXOS A e B).

#### **Passo 4.** Clarificação de conceitos individuais

Neste passo da pesquisa, cada um dos enfermeiros que compõe o grupo consenso analisou um conceito individualmente tendo como base as informações obtidas durante a revisão integrativa.

Quanto ao modelo de Walker e Avant (2010), sobre análise de conceito, foram utilizadas apenas as etapas Identificação dos consequentes e Definição das referências empíricas que se adequavam aos objetivos propostos neste estudo.

### ***3.1.2 Passos da análise de Conceito: Identificação dos consequentes e Definição das referências empíricas***

Para a identificação, de forma individual e independente, dos consequentes (indicadores clínicos) que compõem os conceitos estudados, foi utilizada as seguintes questões norteadoras: Quais são os eventos ou situações (manifestações clínicas) que ocorrem como consequência de uma alteração fisiológica da ventilação pulmonar? Quais são os eventos ou situações (manifestações clínicas) que ocorrem como consequência de uma alteração fisiológica na permeabilidade das vias aéreas? Quais são os eventos ou situações (manifestações clínicas) que ocorrem como consequência de uma alteração fisiológica na troca gasosa pulmonar? Após a identificação dos consequentes relacionados aos conceitos, foram determinadas as definições conceituais e referências empíricas dos mesmos.

Em seguida, os membros do grupo consenso discutiram, em conjunto, o material previamente elaborado para verificar elementos esquecidos ou desnecessários e, ainda, as discordâncias e discrepâncias. Nos casos em que algum membro do grupo propôs a inclusão de um indicador não encontrado previamente na revisão integrativa, foi realizada uma nova busca, especificamente por este indicador, para averiguar a existência de embasamento teórico que justificasse a sua inclusão, além das discussões em grupo tendo como base a experiência clínica dos mesmos sobre o assunto. Os indicadores sugeridos, excluídos ou alterados estão detalhados nos resultados desta etapa. Foram necessários dois momentos de discussão para que todos os membros do grupo concordassem que tanto os consequentes (indicadores clínicos), como suas definições conceituais e referências empíricas, contemplassem os elementos críticos e essenciais de cada conceito.

### **Passo 5. Desenvolvimento das matrizes de validação**

Neste passo foram identificadas as similaridades e diferenças acerca dos indicadores clínicos identificados uma vez que o processo de análise dos conceitos foi desenvolvido com base no conjunto dos diagnósticos em questão. Para nortear este passo foi

estabelecida a seguinte questão: Quais são os indicadores clínicos comuns e quais são aqueles específicos no cenário dos diagnósticos PRI, DIVA e TGP?

Este processo de comparação e contraste foi realizado em um dos encontros do grupo consenso e ajudou a refinar as definições e clarificar a distribuição dos indicadores clínicos, além de contribuir para a elaboração de uma matriz de validação.

**Passos 6 e 7.** Revisão dos conceitos individuais clarificados e Reexame das matrizes de validação

Em um segundo momento, as matrizes elaboradas anteriormente foram revisadas para que os membros do grupo avaliassem a clareza das definições e dos consequentes identificados e, ainda, as inter-relações e diferenças acerca dos conceitos. Durante a revisão, foram sugeridas a estratificação de indicadores clínicos que poderiam apresentar pesos diferentes ao conceito e a exclusão de indicadores cujas informações já estavam incorporadas em outros indicadores. Esta revisão dos conceitos e o reexame das matrizes foram realizados com cautela para que não fossem inclusos consequentes que pouco contribuíssem para o entendimento dos conceitos. A versão final da Matriz de validação pode ser visualizada no quadro 1.

Quadro 1- Indicadores clínicos para os conceitos ventilação pulmonar, permeabilidade das vias aéreas e troca gasosa pulmonar

<b>Indicadores clínicos</b>	<b>Ventilação pulmonar</b>	<b>Permeabilidade das vias aéreas</b>	<b>Troca gasosa pulmonar</b>
Alteração no frêmito toracovocal		X	
Alterações na profundidade respiratória	X		X
Alterações no volume corrente	X		
Apreensão	X		
Baqueteamento digital	X		
Batimento de asa de nariz	X		X
Bradipneia	X	X	X
Capacidade vital diminuída	X		
Cefaleia ao acordar			X
Cianose	X	X	X
Confusão			X
Cor da pele anormal (pálida, escurecida)			X
Diaforese			X
Diâmetro anteroposterior aumentado	X		

Dióxido de carbono diminuído	X		X
Dispneia	X	X	X
Distúrbios visuais			X
Excursão torácica alterada	X		
Expectoração ineficaz		X	
Fase de expiração prolongada	X		
Hipercapnia	X		X
Hipoxemia	X	X	X
Hipóxia	X		X
Inquietação		X	X
Irritabilidade			X
Mudanças no ritmo respiratório		X	X
Ortopneia	X	X	
Percussão torácica alterada		X	
pH arterial anormal			X
Padrão respiratório paradoxal abdominal	X		
Pressão expiratória diminuída	X		
Pressão inspiratória diminuída	X		
Quantidade excessiva de muco		X	
Redução na capacidade vital forçada (CVF)	X		
Redução no volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1)	X		
Relação ventilação/perfusão aumentada	X		
Respiração com os lábios franzidos	X		
Retração subcostal	X	X	
Ruídos adventícios respiratórios		X	
Saturação de oxigênio diminuída			X
Sonolência			X
Sons respiratórios abolidos		X	
Sons respiratórios aumentados		X	
Sons respiratórios diminuídos		X	
Taquicardia			X
Taquipneia	X	X	X
Ausência de tosse		X	
Tosse ineficaz		X	
Uso da musculatura acessória para respirar	X	X	
Vocalização dificultada		X	
Ventilação-minuto diminuída	X		

**Passo 8.** Desenvolvimento do modelo processual

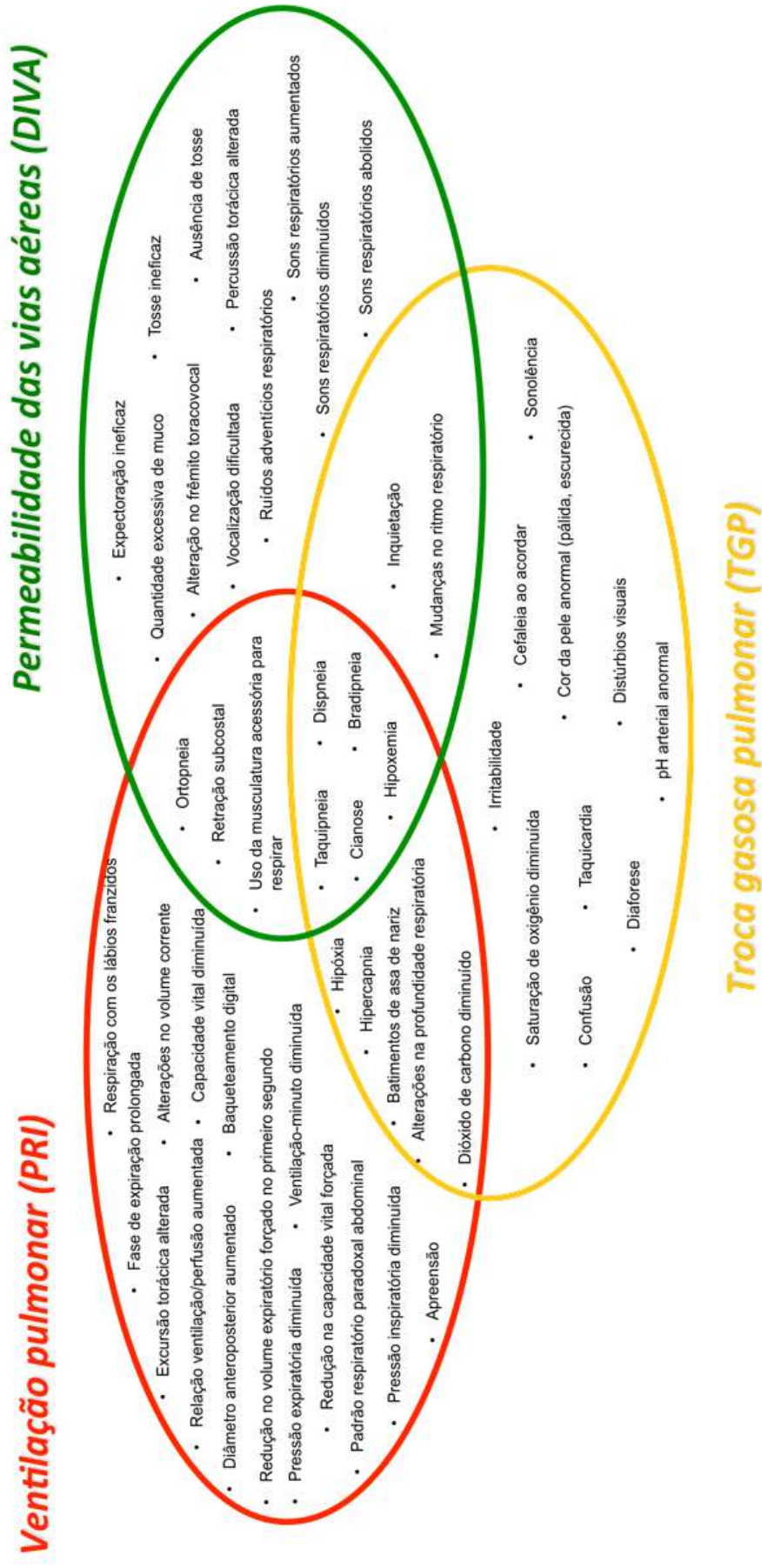
Neste último passo, foi construído um esquema gráfico a partir do qual o grupo consenso foi capaz de examinar cada conceito (ventilação pulmonar, permeabilidade das vias aéreas, troca gasosa pulmonar), as similaridades, diferenças e inter-relações entre os mesmos. A versão final do pictograma utilizada como base para ajudar o grupo consenso a avaliar os indicadores clínicos simultaneamente está apresentado na figura 1.

**Passo 9.** Submissão dos resultados da Análise dos elementos que compõem os conceitos aos juízes para análise crítica.

Este passo corresponde à segunda etapa desta pesquisa, haja vista que os resultados obtidos nos passos anteriores foram submetidos ao processo de Análise de conteúdo por juízes o qual será apresentado no capítulo 2.



Figura 1- Pictograma com as similaridades e diferenças entre dos conceitos ventilação pulmonar, permeabilidade das vias aéreas e troca gasosa pulmonar



\*Fonte: Elaborado pela autor

## **4 RESULTADOS**

### **4.1 Análise dos elementos que compõem o conceito Ventilação pulmonar**

As evidências encontradas na literatura pelo especialista A apontaram 16 indicadores clínicos relacionados ao conceito ventilação pulmonar. Estes indicadores foram analisados pelo grupo consenso e, após as discussões em grupo, mais nove indicadores foram incorporados e dois foram subdivididos. O indicador Alterações na frequência respiratória foi subdividido em Bradipneia e Taquipneia, mantendo a nomenclatura proposta pela Taxonomia da NANDA-I, e o indicador Gases sanguíneos arteriais alterados (PCO<sub>2</sub> alterada, PO<sub>2</sub> diminuída) foi subdividido em Dióxido de carbono diminuído, Hipercapnia e Hipóxia. O resultado final da discussão em grupo forneceu uma lista contendo um total de 28 indicadores clínicos para o conceito Ventilação pulmonar.

A comparação entre os indicadores clínicos evidenciados na literatura e as características definidoras da NANDA-I para o diagnóstico PRI (HERDMAN, 2013), mostrou que entre as 16 características definidoras propostas por esta Taxonomia, apenas uma (Assumir posição de três pontos) não foi apresentada no resultado final da análise dos elementos que compõem os conceitos e outros 13 indicadores foram sugeridos. Estes dados podem ser visualizados no quadro 2.

A partir da relação apontada anteriormente entre o conceito Ventilação Pulmonar e o diagnóstico PRI, foi possível propor uma lista com 28 indicadores clínicos para o referido diagnóstico. O resultado final dos 28 indicadores clínicos sugeridos para PRI, bem como das suas definições conceituais e referências empíricas, podem ser observados no Quadro 3. Nos casos em que o material obtido pela busca não foi suficiente para construir as definições conceituais e/ou referências empíricas para os indicadores clínicos identificados, foram consideradas outras literaturas (livros técnicos e artigos científicos) e a experiência dos enfermeiros do grupo consenso na temática. Estas informações estão sintetizadas no instrumento elaborado para a etapa da Análise de conteúdo por juízes (APÊNDICE C).

Quadro 2– Comparativo entre os Indicadores clínicos apresentados pelo especialista A, os Indicadores clínicos obtidos pela discussão do grupo consenso para o conceito ventilação pulmonar e as Características definidoras do diagnóstico de enfermagem PRI, de acordo com a taxonomia NANDA-I. Fortaleza, 2015

<b>Indicadores clínicos identificados pelo especialista A</b>	<b>Indicadores clínicos obtidos pela discussão do grupo consenso</b>	<b>Características definidoras de PRI (NANDA-I, 2013)</b>
-	Não identificado na busca	Assumir posição de três pontos
Alterações na frequência respiratória	Bradipneia	Bradipneia
	Taquipneia	Taquipneia
-	Alterações na profundidade respiratória	Alterações na profundidade respiratória
Alterações no volume corrente	Alterações no volume corrente	Não há correspondentes
Apreensão	Apreensão	Não há correspondentes
Baqueteamento digital	Baqueteamento digital	Não há correspondentes
Batimentos de asa de nariz	Batimentos de asa de nariz	Batimentos de asa de nariz
Capacidade vital diminuída	Capacidade vital diminuída	Capacidade vital diminuída
Cianose de pele, lábios ou extremidades	Cianose	Não há correspondentes
-	Diâmetro anteroposterior aumentado	Diâmetro anteroposterior aumentado
Dispneia	Dispneia	Dispneia
-	Excursão torácica alterada	Excursão torácica alterada
-	Fase de expiração prolongada	Fase de expiração prolongada
Gases sanguíneos arteriais alterados (PCO2 alterada, PO2 diminuída)	Dióxido de carbono diminuído	Não há correspondentes
	Hipóxia	Não há correspondentes
	Hipercapnia	Não há correspondentes

Hipoxemia arterial	Hipoxemia	Não há correspondentes
-	Ortopneia	Ortopneia
Padrão respiratório paradoxal abdominal	Padrão respiratório paradoxal abdominal	Não há correspondentes
-	Pressão expiratória diminuída	Pressão expiratória diminuída
-	Pressão inspiratória diminuída	Pressão inspiratória diminuída
Redução na capacidade vital forçada (CVF)	Redução na capacidade vital forçada (CVF)	Não há correspondentes
Redução no volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF <sub>1</sub> )	Redução no volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF <sub>1</sub> )	Não há correspondentes
Relação ventilação/perfusão (Va/Q) aumentada	Relação ventilação/perfusão (Va/Q) aumentada	Não há correspondentes
-	Respiração com os lábios franzidos	Respiração com os lábios franzidos
Retração das costelas inferiores (costal) durante a inspiração	Retração subcostal	Não há correspondentes
Uso de músculos acessórios da respiração	Uso da musculatura acessória para respirar	Uso da musculatura acessória para respirar
-	Ventilação-minuto diminuída	Ventilação-minuto diminuída

Quadro 3 – Indicadores clínicos, Definições conceituais e Referências empíricas obtidos pela análise dos elementos que compõem o conceito ventilação pulmonar e propostos para o diagnóstico PRI. Fortaleza, 2015

<b>Alterações na profundidade respiratória</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à alteração na amplitude do movimento respiratório a cada respiração.
<b>Referente empírico</b>	Aplicar a técnica da cirtometria nas regiões axilar, xifoide e basal para determinar o valor da expansibilidade pulmonar e da caixa torácica. Este indicador será considerado presente quando o valor obtido estiver acima ou abaixo dos parâmetros de normalidade. Valor de referência: Adulto e Idoso: > 5 cm ou < 11 cm; Criança: < 2 escores Z ou > 2 escores Z.
<b>Referência</b>	(CRUZ et al., 1994; BETHLEM, 1995; CALDEIRA et al., 2007; BELTRÃO et al., 2013)
<b>Alterações no volume corrente</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao aumento ou diminuição no volume de ar inspirado e expirado espontaneamente em cada ciclo respiratório.
<b>Referente empírico</b>	Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para obter a medida do volume corrente. Este indicador será considerado presente quando o valor obtido estiver acima ou abaixo do parâmetro de normalidade (5 a 10 ml/kg). No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.
<b>Referência</b>	(BARRETO, 2002; PEREIRA, 2002; DeTURK; CAHALIN, 2007)
<b>Aprensão</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à preocupação e/ou sensação de temor diante do desconhecido.
<b>Referente empírico</b>	Investigar pelo relato do paciente se o mesmo refere preocupação e/ou sensação de temor que esteja relacionado à dispneia ou desconforto respiratório. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, esse indicador não será avaliado.
<b>Referência</b>	(DeTURK; CAHALIN, 2007)
<b>Baqueteamento digital</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao aumento indolor e geralmente bilateral dos tecidos moles ao redor das falanges terminais dos dedos das mãos ou dos pés.
<b>Referente empírico</b>	Observar durante a inspeção se o paciente apresenta os tecidos moles ao redor das falanges terminais dos dedos das mãos ou dos pés aumentados bilateralmente.
<b>Referência</b>	(BAIKIE, 2007; DeTURK; CAHALIN, 2007)

<b>Batimento de asa de nariz</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à movimentação lateral das partes externas das narinas durante a fase inspiratória.
<b>Referente empírico</b>	Observar se o paciente apresenta o movimento lateral das partes externas das narinas durante a inspiração.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; DeTURK; CAHALIN, 2007; SEIDEL et al., 2007; WILKINS; STOLLER; KACMAREK, 2011).
<b>Bradipneia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à diminuição do número de incursões respiratórias no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.
<b>Referente empírico</b>	Determinar o número de incursões respiratórias no período de um minuto e classificar o valor obtido como diminuído quando o mesmo for inferior ao parâmetro de normalidade para a idade. Valor de referência: Neonatos e lactentes: < 25 irpm; 1 a 4 anos: < 20 irpm; 5 a 14 anos: < 14 irpm; 15 a 60 anos: < 12 irpm.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; DeTURK; CAHALIN, 2007; POTTER; PERRY, 2009; JARVIS, 2012; WEST, 2013)
<b>Capacidade vital diminuída</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere a uma redução no volume máximo de gás que pode ser exalado após uma inspiração máxima.
<b>Referente empírico</b>	Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para obter a medida da capacidade vital expiratória. Esta medida consiste no volume máximo de ar exalado a partir do ponto de uma inspiração máxima e será através dela que o valor da capacidade vital será determinado. Os valores preditos, assim como o limite inferior de normalidade, serão calculados de acordo com a idade, sexo, constituição física e peso do paciente. No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.
<b>Referência</b>	(BARRETO, 2002; MILLER et al., 2005; DeTURK; CAHALIN, 2007)
<b>Cianose</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à coloração azulada, acinzentada ou roxo-escura da pele e mucosas causada pela excessiva quantidade de hemoglobina desoxigenada nos vasos sanguíneos cutâneos.
<b>Referente empírico</b>	Observar durante a inspeção se o paciente apresenta coloração azulada, acinzentada ou roxo-escura na pele e mucosas (lábios, leitos ungueais, lóbulo da orelha e ponta do nariz).
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; BAIKIE, 2007;

	DeTURK; CAHALIN, 2007; JARVIS, 2012, WEST; 2013)
<b>Diâmetro anteroposterior aumentado</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere a um aumento na distância entre a linha inter-escapular e o ponto médio-esternal quando comparado ao parâmetro de normalidade.
<b>Referente empírico</b>	Durante a palpação, deverá ser determinado as medidas dos diâmetros látero-lateral e anteroposterior com auxílio de um paquímetro clínico. Para pacientes adultos, este indicador será considerado presente quando a relação entre o diâmetro anteroposterior e transversal for superior a 1:2. No caso de pacientes pediátricos, será considerado diâmetro anteroposterior aumentado as medidas obtidas cujos valores forem superiores a 2 desvios padrões.
<b>Referência</b>	(LAPUZINA; AIELLO, 2002)
<b>Dióxido de carbono diminuído</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de dióxido de carbono no sangue arterial inferior ao valor de referência.
<b>Referente empírico</b>	Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se o valor da pressão parcial do dióxido de carbono está inferior ao parâmetro de normalidade ( $PCO_2$ : < 35 mmHg).
<b>Referência</b>	(DeTURK; CAHALIN, 2007; PETERSSON; GLENNY, 2012; WEST, 2013; WEST, 2014)
<b>Dispneia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere a uma sensação experimentada do ato de respirar como um esforço desagradável e/ou evidência observada de dificuldade respiratória.
<b>Referente empírico</b>	Avaliar a presença de dispneia pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador durante a inspeção dinâmica. No caso do relato, investigar se o paciente refere falta de ar ou respiração laboriosa ou difícil. Na inspeção dinâmica da parede torácica, o pesquisador deverá avaliar a presença de pelo menos um dos sinais clínicos característicos de dispneia: utilização de musculatura acessória (trapézio, esternocleidomastoide, escaleno, abdominal e intercostal), retração supraesternal (fúrcula) e supraclavicular, batimento de asa de nariz ou tiragem subcostal. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, a ocorrência de dispneia também poderá ser investigada pelo relato do acompanhante.
<b>Referência</b>	(DeTURK; CAHALIN, 2007; SEIDEL et al., 2007; GUYTON; HALL, 2011; SILVA; LUCENA, 2011; WEST, 2014)
<b>Excursão torácica alterada</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à movimentação assimétrica da parede torácica durante o ciclo respiratório.
<b>Referente empírico</b>	Colocar os polegares ao longo da margem costal sobre a parede torácica (avaliação anterior) e/ou colocar as mãos ao nível da 10ª

	costela (avaliação posterior), para em seguida pedir que o paciente respire profundo e calmamente, observando o afastamento dos polegares durante o movimento respiratório. Este indicador será considerado presente quando houver assimetria do movimento torácico. No caso de pacientes pediátricos que não puderem cooperar, a avaliação da movimentação torácica poderá ser realizada sem estímulo.
<b>Referência</b>	(SEIDEL et al., 2007; SMELTZER et al., 2011)
<b>Fase de expiração prolongada</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao aumento na duração da fase expiratória.
<b>Referente empírico</b>	Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para obter a duração da fase inspiratória e expiratória em segundos. Será considerada fase de expiração prolongada quando a relação entre o tempo inspiratório e expiratório exceder a proporção de 1:2. No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.
<b>Referência</b>	(COIMBRA; SILVERIO, 2001; PUSTILNIK, 2006; JOHNSON, 2007)
<b>Hipercapnia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de dióxido de carbono no sangue arterial superior ao valor de referência.
<b>Referente empírico</b>	Coletar sangue em arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se o valor da pressão parcial do dióxido de carbono está superior ao parâmetro de normalidade ( $\text{PaCO}_2$ : > 45 mmHg).
<b>Referência</b>	(DeTURK; CAHALIN, 2007; PETERSSON; GLENNY, 2012; WEST, 2013; WEST, 2014)
<b>Hipoxemia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de oxigênio no sangue arterial inferior ao valor de referência, associada a uma queda na saturação de O <sub>2</sub> para um valor inferior a 90%.
<b>Referente empírico</b>	Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se o valor da pressão parcial do oxigênio está inferior a 60 mmHg e da saturação de oxigênio está menor que 90%. A saturação de oxigênio também poderá ser avaliada pela oximetria de pulso.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; DeTURK; CAHALIN, 2007; PRISK et al., 2010; PETERSSON; GLENNY, 2012; WEST, 2013; WEST, 2014)
<b>Hipóxia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à condição na qual há uma privação da oferta adequada de oxigênio para o corpo humano ou para uma região corporal.



<b>Referente empírico</b>	Não existem métodos clinicamente aplicáveis para medir a pressão parcial de oxigênio tecidual à beira do leito. Desta forma, a hipóxia pode ser avaliada indiretamente, pela presença de alguns sinais ou índices bioquímicos como pela ocorrência de acidose metabólica ou de hiperlactacidemia (concentração de lactato no sangue arterial superior a 14,4 mg/dL ou 1,6 mmol/L).
<b>Referência</b>	(DeTURK; CAHALIN, 2007; PRISK et al., 2010; PETERSSON; GLENNY, 2012; WEST, 2013)
<b>Ortopneia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao desconforto respiratório que começa ou aumenta na posição de decúbito horizontal e melhora quando o paciente coloca o tórax na posição vertical.
<b>Referente empírico</b>	Avaliar a presença de ortopneia pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador. No caso do relato, investigar se o paciente refere desconforto respiratório na posição de decúbito horizontal. Durante a inspeção dinâmica, o pesquisador deverá avaliar a presença de sinais de desconforto respiratório em decúbito horizontal (uso de musculatura acessória, batimento de asa de nariz, retração supraesternal e/ou tiragem subcostal). Na avaliação de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, a ocorrência de ortopneia poderá ser investigada pelo relato do acompanhante.
<b>Referência</b>	(SEIDEL et al., 2007; POTTER; PERRY, 2009)
<b>Padrão respiratório paradoxal abdominal</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere a um padrão respiratório no qual ocorre a inversão do movimento do diafragma durante a inspiração.
<b>Referente empírico</b>	Investigar durante a inspeção se o paciente produz um movimento ascendente do abdome para dentro do tórax no momento da inspiração.
<b>Referência</b>	(FERNANDES, 2004; DeTURK; CAHALIN, 2007)
<b>Pressão expiratória diminuída</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à diminuição na pressão gerada na boca, após uma expiração completa, quando comparada ao valor de referência.
<b>Referente empírico</b>	Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para obter a medida da pressão expiratória máxima. A pressão expiratória será considerada diminuída quando estiver abaixo do parâmetro de normalidade que será calculado com base na idade do paciente. No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.
<b>Referência</b>	(SOUZA, 2002; PARREIRA et al., 2007; WEINBERGER; ROSEN, 2008; COSTA et al., 2010)
<b>Pressão inspiratória diminuída</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à diminuição na pressão gerada na boca, após uma inspiração completa, quando comparada ao valor de

	referência.
<b>Referente empírico</b>	Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para obter a medida da pressão inspiratória máxima. A pressão inspiratória será considerada diminuída quando estiver abaixo do parâmetro de normalidade que será calculado com base na idade e peso para homens, e na idade, peso e altura para mulheres. No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.
<b>Referência</b>	(SOUZA, 2002; PARREIRA et al., 2007; WEINBERGER; ROSEN, 2008; COSTA et al., 2010)
<b>Redução na capacidade vital forçada (CVF)</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à diminuição no volume máximo de ar exalado, com máximo esforço, após uma inspiração máxima quando comparado ao valor de referência.
<b>Referente empírico</b>	Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para obter a medida da capacidade vital forçada. Este indicador será considerado presente quando os valores obtidos estiverem abaixo do limite inferior de normalidade que será calculado com base no peso, idade e gênero do paciente. No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.
<b>Referência</b>	(PEREIRA, 2002; RODRIGUES et al., 2002; DeTURK; CAHALIN, 2007)
<b>Redução no volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1)</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à diminuição no volume de ar expirado no primeiro segundo da manobra da capacidade vital forçada quando comparado ao valor de referência.
<b>Referente empírico</b>	Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para obter a medida da capacidade vital forçada. O volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) será considerado reduzido mediante a obtenção de valores abaixo de 80% do valor da capacidade vital. No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.
<b>Referência</b>	(PEREIRA, 2002; RODRIGUES et al., 2002; DeTURK; CAHALIN, 2007)
<b>Relação ventilação/perfusão aumentada</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao aumento na proporção da quantidade de ventilação e de fluxo sanguíneo que chegam ao pulmão quando comparada ao parâmetro de normalidade.
<b>Referente empírico</b>	Determinar o volume pulmonar através da pletismografia e o fluxo sanguíneo pulmonar utilizando a cintilografia pulmonar perfusional quantitativa, com macroagregado de albumina com tecnécio-99m ( <sup>99m</sup> Tc-MAA). O indicador será considerado presente quando a relação entre os valores obtidos para a ventilação e perfusão pulmonar forem maior que 1.

<b>Referência</b>	(MILLER et al., 2005; DeTURK; CAHALIN, 2007; WEST, 2013)
<b>Respiração com os lábios franzidos</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao tipo de respiração em que o paciente inala o ar pelo nariz e exala pela boca mantendo os lábios semicerrados.
<b>Referente empírico</b>	Avaliar a presença de respiração com os lábios franzidos pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, a ocorrência de respiração com os lábios franzidos poderá ser investigada pelo relato do acompanhante.
<b>Referência</b>	(FREGONEZI; RESQUETI; GÜELL ROUS, 2004; SPAHIJA; MARCHIE; GRASSINO, 2005)
<b>Retração subcostal</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere a retração da parede torácica inferior durante a inspiração.
<b>Referente empírico</b>	Investigar durante a inspeção se a margem lateral das costelas inferiores do paciente move-se para dentro do tórax no momento da inspiração.
<b>Referência</b>	(PIVA et al., 1998; BRASIL, 2003; DeTURK; CAHALIN, 2007)
<b>Taquipneia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao aumento do número de incursões respiratórias no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.
<b>Referente empírico</b>	Determinar o número de incursões respiratórias no período de um minuto e classificar o valor obtido como aumentado quando o mesmo for superior ao parâmetro de normalidade para a idade. Valor de referência: Neonatos e lactentes: > 50 irpm; 1 a 4 anos: > 30 irpm; 5 a 14 anos: > 25 irpm; 15 a 60 anos: > 20 irpm.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; DeTURK; CAHALIN, 2007; POTTER; PERRY, 2009; JARVIS, 2012; WEST, 2013)
<b>Uso da musculatura acessória para respirar</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à utilização ativa de determinados músculos acessórios quando a respiração demanda esforço adicional.
<b>Referente empírico</b>	Observar se, durante a realização dos movimentos respiratórios, o paciente contrai os músculos trapézio, esternocleidomastóide, intercostal interno, escaleno, peitoral maior e/ou abdominais.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; BAIKIE, 2007; DeTURK; CAHALIN, 2007; LEVITZKY, 2008)
<b>Ventilação-minuto diminuída</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à diminuição no volume de ar movido para o interior das vias respiratórias a cada minuto quando comparado ao

	valor de referência.
<b>Referente empírico</b>	Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para estimar os valores do volume corrente e da frequência respiratória. O valor da ventilação-minuto será determinado por meio da multiplicação do volume corrente e da frequência respiratória estimados. O indicador ventilação-minuto diminuído será considerado presente quando as medidas obtidas apresentarem valores inferiores a 5L/min. No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.
<b>Referência</b>	(ARAÚJO NETO; CRESPO; ARAÚJO, 1996; DeTURK; CAHALIN, 2007; REMPHER; MORTON, 2007; GUYTON; HALL, 2011)

#### 4.2 Análise dos elementos que compõem o conceito Permeabilidade das vias aéreas

A busca realizada na literatura, inicialmente, pelo especialista B apontou a ocorrência de 17 indicadores clínicos associados ao conceito permeabilidade das vias aéreas. Em seguida, estes indicadores foram analisados pelo grupo consenso e, após as discussões em grupo, um indicador teve o rótulo alterado, um foi subdividido e três foram acrescentados. Deste modo, o resultado final da análise dos elementos que compõem o conceito permeabilidade das vias aéreas consistiu em 21 indicadores clínicos. O indicador Mudanças na frequência respiratória foi subdividido em Bradipneia e Taquipneia. Outro indicador modificado foi Expectorção que teve seu rótulo alterado para Expectorção ineficaz.

Ao comparar os indicadores clínicos evidenciados na literatura após a discussão do grupo consenso e as 13 características definidoras da NANDA-I para o diagnóstico DIVA (HERDMAN, 2013), verificou-se que apenas uma característica (olhos arregalados) não foi apresentada no resultado final da análise. Observou-se ainda que uma característica foi subdividida (Mudanças na frequência respiratória) e oito indicadores foram acrescentados. Estes resultados podem ser observados no quadro 4.

Quadro 4 – Comparativo entre os Indicadores clínicos apresentados pelo especialista B, os Indicadores clínicos obtidos pela discussão do grupo consenso para o conceito permeabilidade das vias aéreas e as Características definidoras do diagnóstico de enfermagem DIVA, de acordo com a taxonomia NANDA-I. Fortaleza, 2015

<b>Indicadores clínicos identificados pelo especialista B</b>	<b>Indicadores clínicos obtidos pela discussão do grupo consenso</b>	<b>Características definidoras de DIVA (NANDA-I, 2013)</b>
Alteração no frêmito toracovocal	Alteração no frêmito toracovocal	Não há correspondentes
Cianose	Cianose	Cianose
Dispneia	Dispneia	Dispneia
Expectoração	Expectoração ineficaz	Não há correspondentes
Hipoxemia	Hipoxemia	Não há correspondentes
Inquietação	Inquietação	Inquietação
Mudanças na frequência respiratória	Bradipneia	Mudanças na frequência respiratória
	Taquipneia	
Mudanças no ritmo respiratório	Mudanças no ritmo respiratório	Mudanças no ritmo respiratório
Ortopneia	Ortopneia	Ortopneia
Percussão torácica alterada	Percussão torácica alterada	Não há correspondentes
Quantidade excessiva de muco	Quantidade excessiva de muco	Quantidade excessiva de muco
Ruídos adventícios respiratórios	Ruídos adventícios respiratórios	Ruídos adventícios respiratórios
Sons respiratórios alterados	Sons respiratórios abolidos	Não há correspondentes
	Sons respiratórios aumentados	Não há correspondentes
	Sons respiratórios diminuídos	Sons respiratórios diminuídos
Ausência de tosse	Ausência de tosse	Tosse ausente

Tosse ineficaz	Tosse ineficaz	Tosse ineficaz
Uso da musculatura acessória para respirar	Uso da musculatura acessória para respirar	Não há correspondentes
-	Retração subcostal	Não há correspondentes
Vocalização dificultada	Vocalização dificultada	Vocalização dificultada
-	Não identificado na busca	Olhos arregalados

No quadro 5 está apresentado o resultado final dos 21 indicadores clínicos propostos para o diagnóstico DIVA, bem como das suas definições conceituais e referências empíricas. Nos casos em que o material obtido pela busca não foi suficiente para realizar a construção das definições conceituais e/ou referências empíricas para os indicadores clínicos identificados, foram consideradas outras literaturas (livros técnicos e artigos científicos) e a experiência dos enfermeiros do grupo consenso na temática. Os resultados obtidos estão reunidos no instrumento elaborado para a etapa da Análise de conteúdo por juízes (APÊNDICE C).

Quadro 5 – Indicadores clínicos, Definições conceituais e Referências empíricas obtidos pela análise dos elementos que compõem o conceito permeabilidade das vias aéreas e propostos para o diagnóstico DIVA. Fortaleza, 2015

<b>Alteração no frêmito toracovocal</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao aumento, diminuição ou abolição da vibração palpável que é produzida pelos sons gerados da laringe e que são transmitidos dos brônquios patentes, através do parênquima pulmonar, para a parede torácica.
<b>Referente empírico</b>	Pedir para o paciente emitir palavras que produzam vibrações fortes (trinta e três ou Mickey Mouse) enquanto o pesquisador toca o tórax com a base palmar dos dedos ou a extremidade ulnar de uma mão. O movimento da palpação deverá ser realizado dos ápices até as bases pulmonares ao longo de toda a linha axilar média e em regiões simétricas do tórax contralateral, nas regiões anterior e posterior. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem emitir estas palavras, esse indicador não será avaliado.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; SEIDEL et al., 2007; JARVIS, 2012)
<b>Bradipneia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à diminuição do número de incursões respiratórias no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.
<b>Referente empírico</b>	Determinar o número de incursões respiratórias no período de um minuto e classificar o valor obtido como diminuído quando o mesmo for inferior ao parâmetro de normalidade para a idade. Valor de referência: Neonatos e lactentes: < 25 irpm; 1 a 4 anos: < 20 irpm; 5 a 14 anos: < 14 irpm; 15 a 60 anos: < 12 irpm.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; DeTURK; CAHALIN, 2007; POTTER; PERRY, 2009; JARVIS, 2012; WEST, 2013)

<b>Cianose</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à coloração azulada, acinzentada ou roxo-escuro da pele e mucosas causada pela excessiva quantidade de hemoglobina desoxigenada nos vasos sanguíneos cutâneos.
<b>Referente empírico</b>	Observar durante a inspeção se o paciente apresenta coloração azulada, acinzentada ou roxo-escuro na pele e mucosas (lábios, leitos ungueais, lóbulo da orelha e ponta do nariz).
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; BAIKIE, 2007; DeTURK; CAHALIN, 2007; JARVIS, 2012, WEST; 2013)
<b>Dispneia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere a uma sensação experimentada do ato de respirar como um esforço desagradável e/ou evidência observada de dificuldade respiratória.
<b>Referente empírico</b>	Avaliar a presença de dispneia pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador durante a inspeção dinâmica. No caso do relato, investigar se o paciente refere falta de ar ou respiração laboriosa ou difícil. Na inspeção dinâmica da parede torácica, o pesquisador deverá avaliar a presença de pelo menos um dos sinais clínicos característicos de dispneia: utilização de musculatura acessória (trapézio, esternocleidomastoide, escaleno, abdominal e intercostal), retração supraesternal (fúrcula) e supraclavicular, batimento de asa de nariz ou tiragem subcostal. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, a ocorrência de dispneia também poderá ser investigada pelo relato do acompanhante.
<b>Referência</b>	(DeTURK; CAHALIN, 2007; SEIDEL et al., 2007; GUYTON; HALL, 2011; SILVA; LUCENA, 2011; WEST, 2014)
<b>Expectoração ineficaz</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à diminuição da eficácia na mobilização e eliminação de secreções das vias respiratórias por meio da tosse.
<b>Referente empírico</b>	Investigar pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador se o paciente não elimina ou elimina apenas parcialmente, por meio da tosse, a secreção produzida pela árvore brônquica. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, o pesquisador deverá investigar o relato de expectoração ineficaz com o acompanhante.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; SILVA; LUCENA, 2011)
<b>Hipoxemia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de oxigênio no sangue arterial inferior ao valor de referência, associada a uma queda na saturação de O <sub>2</sub> para um valor inferior a 90%.
<b>Referente empírico</b>	Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se o valor da pressão parcial do oxigênio está inferior a 60 mmHg e da saturação de oxigênio está menor que 90%. A saturação de oxigênio também poderá ser avaliada pela oximetria



	de pulso.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; DeTURK; CAHALIN, 2007; PRISK et al., 2010; PETERSSON; GLENNY, 2012; WEST, 2013; WEST, 2014)
<b>Inquietação</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao aumento da excitabilidade psíquica, irritabilidade e excessiva atividade psicomotora ou verbal.
<b>Referente empírico</b>	Investigar pelo relato do paciente e/ou observação direta do pesquisador se o mesmo apresenta alguma das seguintes situações que esteja associada a presença de desconforto respiratório: demonstração de falta de sossego e/ou inquietude e/ou ausência de tranquilidade e/ou nervosismo. No caso de pacientes pediátricos, observar se a criança apresenta atividade motora excessiva acompanhada de irritabilidade ou choro intenso.
<b>Referência</b>	(CALIL; TERRA; CHAGAS, 2006; LERMA; BERNS; NISSENSON, 2009; MANTOVANI et al., 2010)
<b>Mudanças no ritmo respiratório</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere a alterações na periodicidade das inspirações e expirações respiratórias quando comparada às características respiratórias fisiológicas do indivíduo.
<b>Referente empírico</b>	Observar durante a inspeção dinâmica se, no período de um minuto, o intervalo entre as incursões respiratórias do paciente é constante e se a frequência do mesmo está dentro dos parâmetros de normalidade. A frequência dos intervalos corresponde a frequência respiratória do paciente. Valor de referência: Neonatos e lactentes: 25-50 irpm; 1 a 4 anos: 20-30 irpm; 5 a 14 anos: 14-25 irpm; 5 a 60 anos: 12 a 20 irpm.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; MARTINEZ; PADUA; TERRA FILHO, 2004; JARVIS, 2012; TARANTINO, 2013)
<b>Ortopneia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao desconforto respiratório que começa ou aumenta na posição de decúbito horizontal e melhora quando o paciente coloca o tórax na posição vertical.
<b>Referente empírico</b>	Avaliar a presença de ortopneia pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador. No caso do relato, investigar se o paciente refere desconforto respiratório na posição de decúbito horizontal. Durante a inspeção dinâmica, o pesquisador deverá avaliar a presença de sinais de desconforto respiratório em decúbito horizontal (uso de musculatura acessória, batimento de asa de nariz, retração supraesternal e/ou tiragem subcostal). Na avaliação de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, a ocorrência de ortopneia poderá ser investigada pelo relato do acompanhante.

<b>Referência</b>	(SEIDEL et al., 2007; POTTER; PERRY, 2009)
<b>Percussão torácica alterada</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere a uma alteração no som produzido ao se golpear o tórax do indivíduo com toques firmes e curtos levando em consideração as características fisiológicas das estruturas subjacentes percutidas.
<b>Referente empírico</b>	Determinar o som predominante sobre os campos pulmonares pela percussão torácica, desde os ápices supraclaviculares a base pulmonar, comparando um lado ao outro nas regiões anterior e posterior do tórax. Este indicador será considerado presente quando nos campos pulmonares que deveriam ter emitido som ressonante, forem produzidos sons maciços, timpânico ou hiper-ressonantes.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; JARVIS, 2012)
<b>Quantidade excessiva de muco</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao aumento na produção de muco quando comparado às características fisiológicas do indivíduo.
<b>Referente empírico</b>	Investigar pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador quanto a exteriorização de quantidades significativas de muco pelo nariz e/ou boca. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, o pesquisador deverá investigar com o acompanhante quanto a exteriorização de quantidades significativas de muco pelo nariz, boca e fezes e/ou pela presença de episódio de vômito com quantidade significativa de secreção respiratória.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; SILVA, 2004)
<b>Ruídos adventícios respiratórios</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere aos sons respiratórios anormais (sibilos, roncros, atrito pleural, estertores) produzidos pelo fluxo de ar ou colisões com secreções no trato respiratório que se superpõem aos sons respiratórios normais (murmúrios vesiculares).
<b>Referente empírico</b>	Avaliar, durante a ausculta pulmonar, a presença de um ou mais ruídos adventícios (sibilos, roncros, atrito pleural ou estertores) em pelo menos uma área do pulmão, uni ou bilateralmente, na região anterior ou posterior, ápice ou base do pulmão.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; SEIDEL et al., 2007; SILVA; LUCENA, 2011; JARVIS, 2012)
<b>Sons respiratórios abolidos</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à ausência na produção do som (murmúrio vesicular) quando o fluxo de ar percorre a árvore respiratória.
<b>Referente empírico</b>	Avaliar, durante a ausculta pulmonar, se o som respiratório (murmúrio vesicular) está abolido em pelo menos uma área do pulmão, uni ou bilateralmente, na região anterior ou posterior, ápice ou base do pulmão.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; SEIDEL et al., 2007; JARVIS, 2012)

<b>Sons respiratórios aumentados</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao aumento no volume do som (murmúrio vesicular) produzido pelo fluxo de ar através da árvore respiratória.
<b>Referente empírico</b>	Avaliar, durante a ausculta pulmonar, a presença de som respiratório (murmúrio vesicular) aumentado em pelo menos uma área do pulmão, uni ou bilateralmente, na região anterior ou posterior, ápice ou base do pulmão.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; SEIDEL et al., 2007; JARVIS, 2012)
<b>Sons respiratórios diminuídos</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à diminuição do som (murmúrio vesicular) produzido pelo fluxo de ar através da árvore respiratória.
<b>Referente empírico</b>	Avaliar, durante a ausculta pulmonar, a presença de som respiratório (murmúrio vesicular) diminuído em pelo menos uma área do pulmão, uni ou bilateralmente, na região anterior ou posterior, ápice ou base do pulmão.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; SEIDEL et al., 2007; JARVIS, 2012)
<b>Taquipneia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao aumento do número de incursões respiratórias no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.
<b>Referente empírico</b>	Determinar o número de incursões respiratórias no período de um minuto e classificar o valor obtido como aumentado quando o mesmo for superior ao parâmetro de normalidade para a idade. Valor de referência: Neonatos e lactentes: > 50 irpm; 1 a 4 anos: > 30 irpm; 5 a 14 anos: > 25 irpm; 15 a 60 anos: > 20 irpm.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; DeTURK; CAHALIN, 2007; POTTER; PERRY, 2009; JARVIS, 2012; WEST, 2013)
<b>Ausência de tosse</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao mecanismo de supressão na efetividade da tosse ocasionado por alterações no arco reflexo que torna os receptores ineficazes para produzir o movimento de ar súbito, ruidoso e violento que caracteriza a tosse.
<b>Referente empírico</b>	Investigar pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador a ausência na manifestação de tosse. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, o pesquisador deverá investigar a ausência da tosse com o acompanhante.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; II DIRETRIZES BRASILEIRA NO MANEJO DA TOSSE CRÔNICA, 2006;

	MARTINS et al., 2008; SILVA; LUCENA, 2011; TARANTINO, 2013)
<b>Tosse ineficaz</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao mecanismo de diminuição na eficácia da tosse na mobilização e eliminação de secreções das vias respiratórias.
<b>Referente empírico</b>	Investigar pelo relato do paciente ou acompanhante (no caso de pacientes pediátricos) e/ou pela inspeção dinâmica do pesquisador se o paciente apresenta pelo menos uma das seguintes situações: 1- tosse espontânea associada à presença de sinais e sintomas sugestivos de secreção nas vias aéreas, como por exemplo, a ocorrência de ruídos respiratórios audíveis ou detectados por meio da ausculta pulmonar; 2- ocorrência do reflexo da tosse capaz de mobilizar e expulsar secreções do trato respiratório somente com auxílio de técnicas de desobstrução brônquica, como nebulização ou fisioterapia respiratória; 3- ocorrência do reflexo da tosse que mobiliza e expulsa espontaneamente apenas parte das secreções produzidas pelo trato respiratório ou eliminação involuntária de pequenas quantidades de secreções respiratórias por meio do vômito ou fezes.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; II DIRETRIZES BRASILEIRA NO MANEJO DA TOSSE CRÔNICA, 2006; MARTINS et al., 2008; SILVA; LUCENA, 2011; TARANTINO, 2013)
<b>Uso da musculatura acessória para respirar</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à utilização ativa de determinados músculos acessórios quando a respiração demanda esforço adicional.
<b>Referente empírico</b>	Observar se, durante a realização dos movimentos respiratórios, o paciente contrai os músculos trapézio, esternocleidomastóide, intercostal interno, escaleno, peitoral maior e/ou abdominais.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; BAIKIE, 2007; DeTURK; CAHALIN, 2007; LEVITZKY, 2008)
<b>Retração subcostal</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere a retração da parede torácica inferior durante a inspiração.
<b>Referente empírico</b>	Investigar durante a inspeção se a margem lateral das costelas inferiores do paciente move-se para dentro do tórax no momento da inspiração.
<b>Referência</b>	(PIVA et al., 1998; BRASIL, 2003; DeTURK; CAHALIN, 2007)
<b>Vocalização dificultada</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere a alterações sonoras da voz falada (qualidade, intensidade e sonoridade) como disfonia e afonia.

<b>Referente empírico</b>	Avaliar durante a emissão de sons (palavras, números, nomes ou outros vocábulos) ou choro se o paciente apresenta dificuldade ou desconforto ao falar, gerando alterações na tonalidade, qualidade ou volume da voz (voz rouca ou sussurrada) bem como a ocorrência da perda total ou parcial da voz.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; SEIDEL et al., 2007; JARVIS, 2012)

### 4.3 Análise dos elementos que compõem o conceito Troca gasosa pulmonar

O resultado da busca realizada pelo especialista C apontou a ocorrência de oito indicadores clínicos para ao conceito troca gasosa pulmonar. Estes indicadores foram analisados pelo grupo consenso e, após as discussões sobre os mesmos, outros 14 indicadores foram incorporados, um foi subdividido e um foi excluído. Deste modo, o resultado final, após discussão em grupo, foi de 22 indicadores relacionados ao conceito Troca gasosa pulmonar. O indicador mudanças na frequência respiratória foi subdividido em Bradipneia e Taquipneia e o indicador Gases sanguíneos arteriais alterados foi excluído por ter significado semelhante a outros indicadores (Dióxido de carbono diminuído, Hipercapneia, Hipoxemia).

A correspondência realizada entre os 22 indicadores clínicos identificados para o conceito Troca gasosa Pulmonar e as 19 características definidoras da NANDA-I para o diagnóstico TGP (HERDMAN, 2013), mostrou que característica Respiração anormal (frequência, ritmo ou profundidade) foi subdividida nos indicadores Bradipneia, Taquipneia, Alterações na profundidade respiratória e Mudanças no ritmo respiratório. Outra alteração observada foi a exclusão da característica definidora Gases sanguíneos arteriais alterados e a inclusão do indicador Saturação de oxigênio diminuída. Estes resultados podem ser observados no quadro 6.

Quadro 6 – Comparativo entre os Indicadores clínicos apresentados pelo especialista C, os Indicadores clínicos obtidos pela discussão do grupo consenso para o conceito Troca gasosa pulmonar e as Características definidoras do diagnóstico de enfermagem TGP, de acordo com a taxonomia NANDA-I. Fortaleza, 2015

<b>Indicadores clínicos identificados pelo especialista C</b>	<b>Indicadores clínicos obtidos pela discussão do grupo consenso</b>	<b>Características definidoras de TGP (NANDA-I, 2013)</b>
-	Alterações na profundidade respiratória	Respiração anormal (frequência, ritmo ou profundidade)
Mudanças na frequência respiratória	Bradipneia	
	Taquipneia	
	Mudanças no ritmo respiratório	
-	Batimento de asa de nariz	Batimento de asa de nariz
-	Cefaleia ao acordar	Cefaleia ao acordar
-	Cianose	Cianose
-	Confusão	Confusão
-	Cor da pele anormal (pálida, escurecida)	Cor da pele anormal (pálida, escurecida)
-	Diaforese	Diaforese
Dióxido de carbono Diminuído	Dióxido de carbono diminuído	Dióxido de carbono Diminuído
-	Dispneia	Dispneia
-	Distúrbios visuais	Distúrbios visuais
Hipercapnia	Hipercapnia	Hipercapnia
Hipoxemia	Hipoxemia	Hipoxemia
Hipoxia	Hipóxia	Hipóxia
-	Inquietação	Inquietação

-	Irritabilidade	Irritabilidade
Gases sanguíneos arteriais anormais	Item excluído	Gases sanguíneos arteriais anormais
pH arterial anormal	pH arterial anormal	pH arterial anormal
Saturação de oxigênio diminuída	Saturação de oxigênio diminuída	Não há correspondentes
-	Sonolência	Sonolência
-	Taquicardia	Taquicardia

O resultado final dos 22 indicadores clínicos propostos para o diagnóstico TGP, bem como das suas definições conceituais e referências empíricas está apresentado no quadro 7. Em alguns casos o material obtido pela busca não foi suficiente para realizar a construção das definições conceituais e/ou referências empíricas para os indicadores clínicos identificados, deste modo, foram consideradas outras literaturas (livros-texto e artigos científicos) e a experiência dos enfermeiros do grupo consenso na temática. Estes resultados foram agrupados no instrumento elaborado para a etapa da Análise de conteúdo por juízes (APÊNDICE C).

Quadro 7 – Indicadores clínicos, Definições conceituais e Referentes empíricos obtidos pela análise dos elementos que compõem o conceito troca gasosa pulmonar e propostos para o diagnóstico TGP. Fortaleza, 2015

<b>Alterações na profundidade respiratória</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à alteração na amplitude do movimento respiratório a cada respiração.
<b>Referente empírico</b>	Aplicar a técnica da cirtometria nas regiões axilar, xifoide e basal para determinar o valor da expansibilidade pulmonar e da caixa torácica. Este indicador será considerado presente quando o valor obtido estiver acima ou abaixo dos parâmetros de normalidade. Valor de referência: Adulto e Idoso: > 5 cm ou < 11 cm; Criança: < 2 escores Z ou > 2 escores Z.
<b>Referência</b>	(CRUZ et al., 1994; BETHLEM, 1995; CALDEIRA et al., 2007; BELTRÃO et al., 2013)
<b>Batimento de asa de nariz</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à movimentação lateral das partes externas das narinas durante a fase inspiratória.
<b>Referente empírico</b>	Observar se o paciente apresenta o movimento lateral das partes externas das narinas durante a inspiração.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ, M; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; DeTURK; CAHALIN, 2007; SEIDEL et al., 2007; WILKINS; STOLLER; KACMAREK, 2011).
<b>Bradipneia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à diminuição do número de incursões respiratórias no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.
<b>Referente empírico</b>	Determinar o número de incursões respiratórias no período de um minuto e classificar o valor obtido como diminuído quando o mesmo for inferior ao parâmetro de normalidade para a idade. Valor de referência:



	Neonatos e lactentes: < 25 irpm; 1 a 4 anos: < 20 irpm; 5 a 14 anos: < 14 irpm; 15 a 60 anos: < 12 irpm.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; DeTURK; CAHALIN, 2007; POTTER; PERRY, 2009; JARVIS, 2012; WEST, 2013)
<b>Cefaleia ao acordar</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à dor na cabeça que se manifesta ao acordar.
<b>Referente empírico:</b>	Investigar pelo relato do paciente se o mesmo apresentou dor de cabeça ao acordar. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, o pesquisador deverá investigar com o acompanhante se a criança apresentou grito agudo, fontanelas proeminentes ou esteve balançando/ sustentando a cabeça ao acordar.
<b>Referência</b>	(BAIKIE, 2007; SEIDEL et al., 2007; LERMA; BERNS; NISSENSON, 2009; POTTER; PERRY; 2009 SILVA, 2012)
<b>Cianose</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à coloração azulada, acinzentada ou roxo-escura da pele e mucosas causada pela excessiva quantidade de hemoglobina desoxigenada nos vasos sanguíneos cutâneos.
<b>Referente empírico</b>	Observar durante a inspeção se o paciente apresenta coloração azulada, acinzentada ou roxo-escura na pele e mucosas (lábios, leitos ungueais, lóbulo da orelha e ponta do nariz).
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; BAIKIE, 2007; DeTURK; CAHALIN, 2007; JARVIS, 2012, WEST; 2013)
<b>Confusão</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à situação em que o indivíduo não está orientado com relação ao tempo, lugar ou a si próprio.
<b>Referente empírico</b>	Investigar a presença de confusão pela incapacidade do paciente em responder corretamente perguntas relacionadas ao tempo (dia do calendário) e/ou lugar (cidade, estrutura física onde o paciente se encontra) e/ou a si próprio (nome, formação profissional, família). No caso de pacientes pediátricos que já apresentam comunicação verbal, as perguntas deverão ser adaptadas à sua fase de desenvolvimento. Este indicador não será avaliado em indivíduos que não consigam responder as perguntas necessárias para determinar a sua ocorrência.
<b>Referência</b>	(ASSUMPCÃO JUNIOR, 2001; BAIKIE, 2007; GULANICK; MYERS, 2011)
<b>Cor da pele anormal (pálida, escurecida)</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à coloração pálida ou escurecida da pele que pode ser resultado da redução da oxiemoglobina periférica ou da

	oxiemoglobina total.
<b>Referente empírico</b>	Investigar durante a inspeção e palpação a presença de alterações na coloração da pele nas cristas palmares e plantares, leitos ungueais e mucosas conjuntivas. Nas pessoas de pele morena ou negra a avaliação se dará nas regiões palmo plantares que evidencia a palidez por uma coloração mais amarela-acastanhada e cinzenta.
<b>Referência</b>	(BAIKIE, 2007; GULANICK; MYERS, 2011; JARVIS, 2012; TARANTINO, 2013)
<b>Diaforese</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à transpiração ou suor excessivo.
<b>Referente empírico</b>	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 e pele fria.
<b>Referência</b>	(BAIKIE, 2007; WILKINS; STOLLER; KACMAREK, 2011)
<b>Dióxido de carbono diminuído</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de dióxido de carbono no sangue arterial inferior ao valor de referência.
<b>Referente empírico</b>	Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se o valor da pressão parcial do dióxido de carbono está inferior ao parâmetro de normalidade (PCO <sub>2</sub> : < 35 mmHg).
<b>Referência</b>	(DeTURK; CAHALIN, 2007; PETERSSON; GLENNY, 2012; WEST, 2013)
<b>Dispneia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere a uma sensação experimentada do ato de respirar como um esforço desagradável e/ou evidência observada de dificuldade respiratória.
<b>Referente empírico</b>	Avaliar a presença de dispneia pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador durante a inspeção dinâmica. No caso do relato, investigar se o paciente refere falta de ar ou respiração laboriosa ou difícil. Na inspeção dinâmica da parede torácica, o pesquisador deverá avaliar a presença de pelo menos um dos sinais clínicos característicos de dispneia: utilização de musculatura acessória (trapézio, esternocleidomastoide, escaleno, abdominal e intercostal), retração supraesternal (fúrcula) e supraclavicular, batimento de asa de nariz ou tiragem subcostal. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, a ocorrência de dispneia também poderá ser investigada pelo relato do acompanhante.
<b>Referência</b>	(DeTURK; CAHALIN, 2007; SEIDEL et al., 2007; GUYTON; HALL, 2011; SILVA; LUCENA, 2011; WEST, 2014)
<b>Distúrbios visuais</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à ocorrência de alterações visuais incluindo defeitos do campo, alucinações visuais luminosas ou uma combinação de ambos.

<b>Referente empírico</b>	Investigar pelo relato do paciente se o mesmo apresenta alterações na visão que caracterizem perda da visão, diplopia, presença de manchas ou outras alterações (estrelas, fagulhas, flashes sem forma, padrões geométricos ou zigue-zagues de luz). No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, esse indicador não será avaliado.
<b>Referência</b>	(LERMA; BERNIS; NISSESON, 2009; McPHEE; PAPADAKIS, 2013)
<b>Hipercapnia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de dióxido de carbono no sangue arterial superior ao valor de referência.
<b>Referente empírico</b>	Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se o valor da pressão parcial do dióxido de carbono está superior ao parâmetro de normalidade (PaCO <sub>2</sub> : > 45 mmHg).
<b>Referência</b>	(DeTURK; CAHALIN, 2007; PETERSSON; GLENNY, 2012; WEST, 2013; WEST, 2014)
<b>Hipoxemia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de oxigênio no sangue arterial inferior ao valor de referência, associada a uma queda na saturação de O <sub>2</sub> para um valor inferior a 90%.
<b>Referente empírico</b>	Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se o valor da pressão parcial do oxigênio está inferior a 60 mmHg e da saturação de oxigênio está menor que 90%. A saturação de oxigênio também poderá ser avaliada pela oximetria de pulso.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; DeTURK; CAHALIN, 2007; PRISK et al., 2010; PETERSSON; GLENNY, 2012; WEST, 2013; WEST, 2014)
<b>Hipóxia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à condição na qual há uma privação da oferta adequada de oxigênio para o corpo humano ou para uma região corporal.
<b>Referente empírico</b>	Não existem métodos clinicamente aplicáveis para medir a pressão parcial de oxigênio tecidual à beira do leito. Desta forma, a hipóxia pode ser avaliada indiretamente, pela presença de alguns sinais ou índices bioquímicos como pela ocorrência de acidose metabólica ou de hiperlactacidemia (concentração de lactato no sangue arterial superior a 14,4 mg/dL ou 1,6 mmol/L).
<b>Referência</b>	(DeTURK; CAHALIN, 2007; PRISK et al., 2010; PETERSSON; GLENNY, 2012; WEST, 2013)
<b>Inquietação</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao aumento da excitabilidade psíquica, irritabilidade e excessiva atividade psicomotora ou verbal.
<b>Referente empírico</b>	Investigar pelo relato do paciente e/ou observação direta do pesquisador se o mesmo apresenta alguma das seguintes situações

	que esteja associada a presença de desconforto respiratório: demonstração de falta de sossego e/ou inquietude e/ou ausência de tranquilidade e/ou nervosismo. No caso de pacientes pediátricos, observar se a criança apresenta atividade motora excessiva acompanhada de irritabilidade ou choro intenso.
<b>Referência</b>	(CALIL; TERRA; CHAGAS, 2006; LERMA; BERNS; NISSENSON, 2009; MANTOVANI et al., 2010)
<b>Irritabilidade</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere a um estado psiquiátrico temporário caracterizado por impaciência, intolerância e baixo controle da raiva.
<b>Referente empírico</b>	Investigar pelo relato do paciente e/ou observação direta do pesquisador se, durante a presença de desconforto respiratório, o paciente mantém comportamento de impaciência, intolerância e baixo controle da raiva. No caso de pacientes pediátricos, o pesquisador deverá avaliar se a criança apresenta alterações de comportamento como choro persistente e/ou agitação psicomotora associada à alteração respiratória.
<b>Referência</b>	(ELIA; BARBOSA, 1999; PÁDUA; ALVARES; MARTINEZ, 2003; LERMA; BERNS; NISSENSON, 2009; GULANICK; MYERS, 2011)
<b>Mudanças no ritmo respiratório</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere a alterações na periodicidade das inspirações e expirações respiratórias quando comparada às características respiratórias fisiológicas do indivíduo.
<b>Referente empírico</b>	Observar durante a inspeção dinâmica se, no período de um minuto, o intervalo entre as incursões respiratórias do paciente é constante e se a frequência do mesmo está dentro dos parâmetros de normalidade. A frequência dos intervalos corresponde a frequência respiratória do paciente. Valor de referência: Neonatos e lactentes: 25-50 irpm; 1 a 4 anos: 20-30 irpm; 5 a 14 anos: 14-25 irpm; 5 a 60 anos: 12 a 20 irpm.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; MARTINEZ; PADUA; TERRA FILHO, 2004; JARVIS, 2012; TARANTINO, 2013)
<b>pH arterial anormal</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere a uma concentração de íon hidrogênio (H <sup>+</sup> ) no sangue arterial fora dos parâmetros de normalidade.
<b>Referente empírico</b>	Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se a concentração de íon hidrogênio (H <sup>+</sup> ) está fora dos parâmetros de normalidade (pH < 7,35 ou pH > 7,45).
<b>Referência</b>	(SMELTZER et al., 2011; PETERSSON; GLENNY, 2012; LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004)

<b>Sonolência</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere a um estado de quase-sono, a um forte desejo de dormir ou permanecer dormindo por longos períodos.
<b>Referente empírico</b>	Investigar pelo relato do paciente e/ou por observação direta do pesquisador se o mesmo apresenta sonolência independente do ciclo circadiano. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, o pesquisador deverá investigar o relato de sonolência com o acompanhante.
<b>Referência</b>	(LERMA; BERNS; NISSENSON, 2009; GOLDMAN; SCHAFER, 2014)
<b>Saturação de oxigênio diminuída</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à redução na proporção de hemoglobina disponível que está realmente transportando oxigênio em relação à quantidade total de hemoglobina no sangue.
<b>Referente empírico</b>	Avaliar pela oximetria de pulso ou gasometria arterial se a saturação de oxigênio esta inferior ao valor de referência (SaO <sub>2</sub> : < 95%).
<b>Referência</b>	(GROSSI; SANTOS, 1994; SEKARAN; SUBRAMANYAM; BALACHANDRAN, 2001)
<b>Taquicardia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere à frequência cardíaca acima dos padrões de normalidade no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.
<b>Referente empírico</b>	Realizar a ausculta cardíaca no ponto apical durante um minuto e determinar se a frequência cardíaca obtida está acima dos parâmetros de normalidade para a idade. Valor de referência: RN: >190bpm; 1 a 11 meses: >160bpm; 1 a 3 anos: >130bpm; 4 a 10 anos: >120bpm; acima de 10 anos: > 100 bpm.
<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; SWARTZ, 2006; SILVA 2007)
<b>Taquipneia</b>	
<b>Definição Conceitual</b>	Termo que se refere ao aumento do número de incursões respiratórias no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.
<b>Referente empírico</b>	Determinar o número de incursões respiratórias no período de um minuto e classificar o valor obtido como aumentado quando o mesmo for superior ao parâmetro de normalidade para a idade. Valor de referência: Neonatos e lactentes: > 50 irpm; 1 a 4 anos: > 30 irpm; 5 a 14 anos: > 25 irpm; 15 a 60 anos: > 20 irpm.

<b>Referência</b>	(LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; DeTURK; CAHALIN, 2007; POTTER; PERRY, 2009; JARVIS, 2012; WEST, 2013)
-------------------	---

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 Conceito Ventilação pulmonar

A análise dos elementos que compõem o conceito Ventilação pulmonar tinha como proposta identificar o conhecimento produzido na literatura sobre os indicadores clínicos relacionados a esse conceito e transpor este resultado para o diagnóstico de enfermagem Padrão respiratório ineficaz. Ao comparar o indicadores clínicos inicialmente identificados pelos especialistas A na busca com as características definidoras da NANDA-I para PRI, verificou-se que nove características não foram identificadas nos artigos científicos e livros técnicos utilizados, embora algumas sejam indicativas de prejuízo na Ventilação pulmonar. Contudo, após a realização das discussões do grupo consenso e do levantamento de estudos clínicos sobre o tema, foi sugerido que oito destas características (Ventilação-minuto diminuída, Respiração com os lábios franzidos, Pressão expiratória diminuída, Pressão inspiratória diminuída, Ortopneia, Excursão torácica alterada, Fase de expiração prolongada, Diâmetro anteroposterior aumentado) fossem acrescentadas na lista de indicadores associados ao diagnóstico PRI e apenas uma fosse excluída (Assumir posição de três pontos).

No que diz respeito à Assumir posição de três pontos, a literatura aponta que esta posição parece contribuir para melhorar a função diafragmática. Isto acontece devido a diminuição da tensão dos músculos abdominais e, ainda, por permitir que os músculos dos membros superiores e o ombro ajam mais efetivamente como músculos acessórios da respiração. Acredita-se que o apoio dos membros superiores contribui com o aumento da atividade dos músculos acessórios da respiração durante o esforço inspiratório e expiratório promovendo, assim, uma melhora na ventilação e no alívio da dispneia (FREGONEZI; RESQUETI; GÜELL ROUS, 2004; SPAHIJA; MARCHIE; GRASSINO, 2005). Entretanto, embora Assumir posição de três pontos esteja, aparentemente, relacionada ao comprometimento na ventilação pulmonar, estudos clínicos realizados com diversas enfermidades apontaram baixa prevalência para a mesma, além de medidas de acurácia e outros testes estatísticos não significativos (CAVALCANTE et al., 2010; CARVALHO, 2014; SANTIAGO, 2013; PASCOAL et al., 2014). Por conseguinte, o grupo consenso decidiu excluí-la por não haver evidências suficientes que a sustentavam.

O indicador clínico Ortopneia foi incluído pelo grupo consenso na lista de indicadores clínicos associados ao conceito analisado porque alguns estudos clínicos, não identificados na análise dos elementos que compõem os conceitos, mas posteriormente

levantados pelo grupo, mostraram que este indicador é frequentemente encontrado em pacientes com comprometimento no padrão respiratório (CAVALCANTE et al., 2010; BELTRÃO et al., 2011; ANDRADE et al., 2012; ANDRADE et al., 2014b; CARVALHO, 2014; PASCOAL et al., 2014; SOUSA; KEENAN; LOPES, 2015). A manifestação clínica Ortopneia consiste em um tipo de dispneia que impede o paciente de permanecer em decúbito horizontal e pode ocorrer devido a obstruções bronquiolares, frequentes em pacientes com asma e bronquiolite, ou devido às condensações pulmonares, comuns em indivíduos com pneumonia (TARANTINO, 2013).

Quanto ao indicador Diâmetro anteroposterior aumentado, optou-se por mantê-lo na lista de indicadores clínicos para o conceito ventilação pulmonar embora a literatura consultada posteriormente pelo grupo consenso relatasse baixa prevalência do mesmo em estudos clínicos. Isto deveu-se ao fato de que os testes estatísticos de alguns estudos mostraram relação estatisticamente significativa entre Diâmetro anteroposterior aumentado com a ocorrência do diagnóstico PRI nas populações avaliadas (SILVEIRA; LIMA; LOPES, 2008; CAVALCANTE et al., 2010; PASCOAL et al., 2014). Esta situação também foi identificada para o indicador Excursão torácica alterada (CAVALCANTE et al., 2010; BELTRÃO et al., 2011; PASCOAL et al., 2014). Deste modo, acredita-se que estes indicadores clínicos devam ser submetidos a outros estudos de validação clínica e de conteúdo para confirmar sua relevância para o referido diagnóstico de enfermagem.

Para o indicador clínico Respiração com lábios franzidos, apesar de ter identificado apenas um estudo clínico que apresentasse relação estatisticamente com o diagnóstico PRI, o grupo consenso achou mais prudente mantê-lo na lista final de indicadores (CAVALCANTE et al., 2010). Esta medida foi adotada porque as pesquisas consultadas foram desenvolvidas, em sua maioria, com pacientes que apresentavam doenças respiratórias agudas (CAVALCANTE et al., 2010; ANDRADE et al., 2012; PASCOAL et al., 2014) e a literatura aponta que a respiração com lábios franzidos é um sinal clínico comumente observado em pacientes com problemas respiratórios crônicos (SMELTZER et al., 2011). A partir do exposto e tendo em vista que um diagnóstico de enfermagem deve englobar pacientes com as mais diversas condições clínicas, optou-se por manter o referido indicador para que o mesmo pudesse ser submetido a estudos clínicos com pacientes com outros tipos de enfermidades.

Quanto aos indicadores clínicos associados ao diagnóstico PRI que são passíveis de avaliação mediante a realização dos testes de função pulmonar, mas que não foram identificados na análise dos elementos que compõem os conceitos, é importante destacar que



existe uma escassez de estudos clínicos sobre a temática apesar dos mesmos serem indicativos de um padrão respiratório alterado. São eles: Ventilação-minuto diminuída, Fase de expiração prolongada, Pressão inspiratória e expiratória diminuída).

O único estudo encontrado pelo grupo consenso foi realizado em uma população com uma condição clínica muito específica (cardiopatia congênita) e faixa etária peculiar (5 a 17 anos) (BELTRÃO, 2011). Ressalta-se que o autor do referido estudo apontou como limitação da pesquisa a sua população alvo porque a realização dos testes de função pulmonar exige esforços respiratórios repetitivos, o que poderia agravar o quadro respiratório apresentado pelos pacientes. E ainda, recomenda o desenvolvimento de novas pesquisas, tanto para confirmar seus achados, como para esclarecer a relação dos indicadores clínicos que não apresentaram significância estatística com o diagnóstico PRI.

A pressão inspiratória e expiratória máxima mensurável são medidas que possibilitam avaliar a força dos músculos respiratórios. É o resultado da combinação das forças exercidas pelo recolhimento elástico pulmonar e a musculatura acessória. A pressão dos músculos respiratórios depende do volume pulmonar, podendo ser alterada conforme a necessidade do indivíduo. Alterações similares da pressão acompanham a inspiração e a expiração mais profundas (SCANLAN; WILKINS; STOLLER, 2000; IDE, 2004). A pressão gerada durante a expiração elimina ou retarda o fluxo expiratório e, assim, mantém um maior volume de ar nos pulmões e pode aumentar a eficiência da troca de gases na membrana alvéolo-capilar (THACH, 2008). Entre as causas mais comuns de pressão inspiratória e expiratória diminuída destacam-se: processo fisiológico do envelhecimento, fraqueza e/ou fadiga muscular e aumento do volume pulmonar (IDE, 2004).

Quanto ao indicador Fase de expiração prolongada, o mesmo pode se manifestar em pacientes com problemas respiratórios crônicos, em que a expiração torna-se laboriosa e prolongada. Neste caso, o tempo de expiração aumenta com o intuito de manter a pressão elevada nas vias aéreas (SCANLAN; WILKINS; STOLLER, 2000; TARANTINO, 2013; EPSTEIN et al., 2004).

A ventilação-minuto ou volume-minuto refere-se ao volume de ar movido para o interior das vias respiratórias a cada minuto (DeTURK; CAHALIN, 2007; REMPHER; MORTON, 2007; GUYTON; HALL, 2011). Este valor pode ser utilizado na avaliação da eficácia da ventilação. Alterações na ventilação-minuto podem ser causadas por volumes correntes reduzidos os quais ocorrem em condições restritivas tais como depressão do centro respiratório, distúrbios neuromusculares ou restrições da expansão torácica (SCANLAN; WILKINS; STOLLER, 2000).

Tendo como base as explicações anteriormente apresentadas, o grupo consenso decidiu manter os indicadores Ventilação-minuto diminuída, Fase de expiração prolongada, Pressão inspiratória e expiratória diminuída na lista final de indicadores clínicos para o diagnóstico PRI.

Por outro lado, 13 indicadores clínicos (Alterações no volume corrente, Apreensão, Baqueteamento digital, Cianose, Dióxido de carbono diminuído, Hipóxia, Hipercapnia, Hipoxemia, Padrão respiratório paradoxal abdominal, Redução na capacidade vital forçada, Redução no volume expiratório forçado no primeiro segundo, Relação ventilação/perfusão aumentada, Retração subcostal), que não estavam na lista de características definidoras da NANDA-I, foram identificados na análise dos elementos que compõem os conceitos e sugeridos para o diagnóstico PRI.

O volume corrente corresponde ao volume de ar inspirado e expirado em cada incursão respiratória. Este volume é determinado pela atividade dos centros de controle respiratório no cérebro, com efeito nos músculos respiratórios, e pela mecânica do pulmão e da parede torácica (LEVITZKY, 2008). Assim, situações que interferem em alguma dessas atividades, comprometem a quantidade do fluxo de ar para o sistema respiratório. O volume corrente em indivíduos em repouso varia entre 5 e 7 mL/kg (SILVA, 2012).

É importante destacar que o indicador Alterações no volume corrente guarda relação com a profundidade respiratória a qual se refere à amplitude do movimento respiratório que ocorre em resposta à entrada e saída de determinado volume de ar a cada respiração (volume corrente). Por conseguinte, as mesmas situações que contribuem para alterar o volume corrente também ocasionarão alterações na profundidade respiratória (BELTRÃO et al., 2013). Contudo, ressalta-se ainda que o volume corrente é determinado por testes específicos, como a espirometria, que são encontrados com maior dificuldade na prática assistencial e isto pode limitar a avaliação desse indicador pelo enfermeiro. Por sua vez, a profundidade respiratória pode ser determinada pelo método da cirtometria que tem menor complexidade na sua aplicação.

Outros indicadores, identificados na análise dos elementos que compõem os conceitos, e que também são obtidos com auxílio da espirometria, correspondem à Redução na capacidade vital forçada e Redução no volume expiratório forçado no primeiro segundo. Os resultados obtidos de uma expiração forçada consistem em uma maneira de determinar a resistência das vias respiratórias. O procedimento utilizado para obter o valor da capacidade vital forçada (CVF) leva alguns segundos e a parte da curva mais sensível às mudanças na resistência das vias aéreas expiratórias é o primeiro segundo da expiração. O volume de ar

expirado no primeiro segundo da expiração ( $VEF_1$ ) é um bom indicador da resistência das vias respiratórias expiratórias. Em indivíduos normais, a  $VEF_1/CVF$  é maior que 0,80 o que implica dizer que pelo menos 80% da CVF são expirados durante o primeiro segundo. Durante uma crise asmática, o paciente pode apresentar um  $VEF_1/CVF$  muito abaixo de 0,80 (LEVITZKY, 2008). A diminuição da capacidade de expirar também pode ocorrer devido ao dano alveolar desencadeado pela doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) avançada, que aprisiona o ar nos pulmões (DeTURK; CAHALIN, 2007).

Padrão respiratório paradoxal abdominal foi outro indicador clínico sugerido para PRI e está normalmente associado às alterações fisiopatológicas que ocasionam fadiga muscular respiratória e aumento na participação dos músculos acessórios da inspiração (FERNANDES, 2004). Na inspiração, quando o diafragma é paralisado, ele se desloca para cima, em vez de para baixo, em razão da diminuição da pressão intratorácica, o que é conhecido como movimento paradoxal (LEVITZKY, 2008).

O indicador Retração subcostal é um dos sinais que sugere a presença de resistência nas vias aéreas e de redução na complacência pulmonar que pode ser ocasionado por enfermidades tais como a pneumonia (TARTARI, 2003). Esta manifestação clínica ocorre durante a inspiração quando o paciente precisa fazer um esforço muito maior do que o normal para respirar. Na respiração normal, toda a parede torácica (superior e inferior) e o abdome se movem para fora quando o indivíduo inspira. Em contrapartida, quando a retração subcostal está presente, a parede torácica inferior se move para dentro (BRASIL, 2003). Apesar de na prática clínica este indicador ser considerado um indicativo de uso da musculatura acessória da respiração, a literatura analisada o aponta, por si só, como um sinal de aumento do esforço respiratório e como um indicador de gravidade em casos de doenças respiratórias (FERREIRA, 2005; WILKINS; STOLLER; KACMAREK, 2011). Por este motivo, optou-se por manter tanto o indicador clínico Uso de musculatura acessória quanto Retração subcostal para que os mesmos pudessem ser validados nas etapas posteriores quanto à sua relevância para o diagnóstico PRI.

O Baqueteamento digital constitui um sinal de doença pulmonar causado por baixa oxigenação crônica. Este indicador pode ser encontrado em pacientes com condições hipóxicas crônicas, infecções pulmonares crônicas ou neoplasias malignas do pulmão (BICKLEY, 2010). Ainda que o mesmo esteja associado às condições crônicas específicas, o grupo consenso decidiu mantê-lo para que sua validade fosse determinada pelos juízes na análise de conteúdo e na prática clínica.

Outro indicador clínico identificado na busca para o conceito ventilação pulmonar foi Apreensão. A literatura analisada apontou que o mesmo pode manifestar-se devido à dispneia e ao aumento do trabalho respiratório (DeTURK; CAHALIN, 2007). Entretanto, ressalta-se a escassez de estudos sobre o mesmo que fornecessem maior embasamento científico para a construção da sua definição conceitual e referência empírica.

O indicador Cianose é uma das manifestações clínicas que sugerem um quadro de distúrbio pulmonar e constitui um sinal de transporte precário de oxigênio, apesar de não exercer qualquer influência sobre o seu transporte. É indicativa de uma concentração anormalmente alta de desoxiemoglobina no sangue arterial (mais de 5 g de Hb/100 ml) (DeTURK; CAHALIN, 2007; LEVITZKY, 2008). Entre as causas pulmonares que podem ocasioná-lo, destacam-se: pneumonia, obstrução das vias aéreas, derrame pleural, síndrome da angustia respiratória do recém-nascido, entre outros (SILVA; SILVA, 2000).

A cianose mantém relação direta com a presença de hipoxemia sendo considerada o seu sinal mais notório (SILVA, 2012). Contudo, sua ausência não exclui a hipoxemia, pois um paciente anêmico com hipoxemia pode não ter hemoglobina suficiente para ficar cianótico (LEVITZKY, 2008). De modo contrário, um paciente com policitemia pode parecer cianótico mesmo quando adequadamente oxigenado. Por conseguinte, a cianose não constitui um sinal confiável de hipóxia.

No que diz respeito ao indicador clínico hipoxemia, a literatura aponta que o mesmo pode ser ocasionado por quatro mecanismos a saber: hipoventilação, redução da capacidade de difusão, *shunt* e desequilíbrio entre ventilação-perfusão. Apesar de o desequilíbrio entre ventilação-perfusão ser a causa mais importante da hipoxemia, a hipoventilação também exerce papel significativo na diminuição da pressão parcial de oxigênio no sangue arterial (WEST, 2014). A hipoxemia estimula de forma reflexa a ventilação por meio de sua ação sobre os quimiorreceptores nos corpos aórticos e carotídeos. A partir do exposto, conjectura-se que a hipoxemia pode ser considerada tanto um consequente de uma ventilação deficiente bem como atuar como antecedente por agir de forma reflexa estimulando a respiração (WEST, 2013).

Entre os indicadores clínicos sugeridos para o conceito analisado, o especialista A apontou Gases sanguíneos arteriais alterados (PCO<sub>2</sub> alterada, PO<sub>2</sub> diminuída). Entretanto, após as discussões, o grupo consenso decidiu subdividi-la em Dióxido de carbono diminuído, Hipóxia, Hipercapnia. Esta decisão foi adotada por considerar que a nomenclatura Gases sanguíneos arteriais alterados seria muito abrangente, sem especificar de fato a alteração

apresentada pelo paciente, e ainda para padronizá-la com os indicadores clínicos identificados para os outros conceitos analisados.

A hipóxia é outro consequente apontado na literatura para o conceito ventilação pulmonar. As condições responsáveis pelas baixas pressões parciais de oxigênio alveolares resultam inevitavelmente em pressões parciais de oxigênio arteriais e conteúdos de oxigênio igualmente baixos porque a pressão parcial de oxigênio alveolar determina o limite superior da pressão parcial de oxigênio arterial. A hipoventilação acarreta tanto hipóxia alveolar quanto hipercapnia. Entre as situações que podem ocasionar a hipoventilação destacam-se: depressão ou lesão dos centros respiratórios no cérebro, interferência nos nervos que inervam os músculos respiratórios (lesão na medula espinhal), doenças da junção neuromuscular, mecânica alterada do pulmão ou da parede torácica, mobilidade reduzida da parede torácica (cifoesciose ou obesidade) e obstrução das vias respiratórias (LEVITZKY, 2008).

Em relação aos indicadores clínicos Hipercapnia e Dióxido de carbono diminuído, os dados obtidos nesta etapa mostraram que as mudanças na pressão de dióxido de carbono podem ser atribuídas às variações na ventilação alveolar (DeTURK; CAHALIN, 2007). A hipoventilação sempre promove o aumento de pressão parcial de dióxido de carbono alveolar e, conseqüentemente, pressão parcial de dióxido de carbono arterial (WEST, 2014). Os aumentos da pressão parcial de dióxido de carbono ocorrem quando as mudanças na produção de dióxido de carbono não são acompanhadas por uma proporcional mudança no volume-minuto. De forma semelhante, a hiperventilação caracteriza-se por ventilação aumentada dos alvéolos e uma conseqüente diminuição dos níveis de dióxido de carbono (DeTURK; CAHALIN, 2007).

A literatura aponta que tanto a ventilação (V) como a perfusão (Q) pulmonares são elementos essenciais da função pulmonar normal. A proporção entre a relação ventilação/perfusão pode ser definida para um só alvéolo, para um grupo de alvéolos e para o pulmão como um todo. Assim, a presença do indicador relação ventilação/perfusão pode se manifestar tanto devido a um distúrbio na ventilação quanto na perfusão. Nas situações em que ocorre um aumento da ventilação para os alvéolos (hiperventilação), mas o fluxo sanguíneo continua normal, a ventilação excederá a perfusão e a proporção ventilação-perfusão será maior que 1 ( $V/Q > 1$ ) (KOEPPEN; STATON, 2009; WEST, 2013).

Outro indicador clínico sugerido pelo especialista A foi Alterações na frequência respiratória, entretanto, neste estudo optou-se por manter a nomenclatura Taquipneia e Bradipneia, já utilizadas pela NANDA-I, porque as mesmas representam graus de comprometimento clínico diferentes. No que se refere à característica Taquipneia, a mesma é

de grande relevância para os diagnósticos de enfermagem respiratórios, entre eles o diagnóstico PRI, por ser uma das primeiras manifestações clínicas desencadeadas pelo organismo em respostas ao exercício ou a presença de enfermidades que interferem na normalidade do ciclo ventilatório. Por sua vez, a Bradipneia é uma resposta orgânica mais tardia, geralmente observada no coma diabético, na lesão cerebral e em pacientes com pressão intracraniana aumentada (BICKLEY, 2010; SMELTZER et al., 2011).

## **5.2 Conceito Permeabilidade das vias aéreas**

A NANDA-I (HERDMAN, 2013) apresenta 13 características definidoras para o diagnóstico Desobstrução ineficaz de vias aéreas e, destas, apenas Olhos arregalados não foi encontrada pelo especialista B na literatura consultada durante a análise dos elementos que compõem o conceito permeabilidade das vias aéreas. Este fato também foi apontado em outras pesquisas que analisaram as manifestações clínicas associadas a este diagnóstico que estavam disponíveis na literatura (NAPOLEÃO, 2005; PILEGGI, 2007). Destaca-se ainda que, além de Olhos arregalados não ter sido identificado na busca, outros estudos clínicos consultados pelo grupo consenso apontaram baixa prevalência e medidas de acurácia não significativas para o mesmo (PILEGGI, 2007; MONTEIRO; SILVA; LOPES, 2006; SILVEIRA; LIMA; LOPES, 2008; PASCOAL, 2011; ANDRADE et al., 2014a). Deste modo, o grupo consenso optou por não mantê-la na lista de indicadores clínicos associados ao diagnóstico DIVA.

Por outro lado, oito indicadores clínicos (Alteração no frêmito toracovocal, Expectoração ineficaz, Hipoxemia, Percussão torácica alterada, Sons respiratórios abolidos, Sons respiratórios aumentados, Uso da musculatura acessória para respirar e Retração subcostal), que não estavam na lista de características definidoras da NANDA-I para o diagnóstico DIVA, foram identificados na análise realizada pelo grupo consenso.

O indicador Alteração no frêmito toracovocal é um sinal que pode estar presente em pacientes com diversos tipos de problemas respiratórios. O frêmito toracovocal corresponde às vibrações das cordas vocais transmitidas à parede torácica e estará diminuído quando algo obstruir a transmissão destas vibrações (obstrução brônquica, espessamento ou derrame pleural, pneumotórax e enfisema). De modo geral, as afecções pleurais tais como os derrames pleurais líquidos ou gasosos, por afastarem o pulmão da parede torácica, dificultam a transmissão das vibrações até a superfície, com redução ou mesmo abolição do frêmito, sempre na dependência do volume de líquido ou ar na cavidade pleural. Por sua vez, o frêmito

estará aumentado nas situações que ocasionam a compressão ou consolidação do tecido pulmonar (pneumonia lobar) porque a consolidação do parênquima facilita a transmissão da voz. Contudo, esta alteração do frêmito só acontecerá quando o brônquio estiver permeável e quando a consolidação alcançar a superfície pulmonar. Nos casos em que os brônquios estão obstruídos (atelectasias), embora haja condição de ressonância, o som não se propaga e o frêmito estará diminuído (JARVIS, 2012; TARANTINO, 2013).

Outro indicador clínico identificado na busca pelo especialista B foi Percussão torácica alterada. O som obtido pela percussão do pulmão normal é claro, atimpânico, contudo, as afecções broncopulmonares podem alterar a distribuição do ar no interior do tórax e modificar os sons obtidos pela percussão do tórax. A redução do calibre brônquico (estenose) dificulta a circulação do ar, principalmente na fase expiratória, ocasionando o aprisionamento de ar na zona correspondente ao brônquio lesado. A insuflação desta área, desde que seja relativamente grande, provoca hipersonoridade e até mesmo timpanismo pode ser observado em situações tais como no enfisema e nas crises asmáticas. Nas situações em que as afecções respiratórias reduzem a quantidade de ar nos alvéolos, tais como obstrução brônquica total (atelectasia), pneumonias lobares, neoplasias periféricas, o som produzido durante a percussão será maciço (TARANTINO, 2013). Destaca-se, ainda, que tanto a Alteração no frêmito toracovocal quanto a Percussão torácica alterada são manifestações clínicas que podem ser facilmente identificadas durante a realização de um exame físico minucioso.

Quanto o indicador Expectoração, ressalta-se que o mesmo, além de ter sido identificado pelo especialista B na literatura, consistia em uma das características definidoras do diagnóstico DIVA, proposta pela NANDA-I, até a edição em português do ano de 2010. Contudo, na publicação de 2012 houve uma correção na tradução (inglês-português) e o termo expectoração foi substituído por quantidade excessiva de muco (HERDMAN, 2013). Embora tenha havido essa modificação na NANDA-I e expectoração tenha sido excluída deste diagnóstico, a literatura aponta estudos que mostram a relevância deste indicador para inferir a presença de DIVA (SILVEIRA; LIMA; LOPES, 2008; SILVA et al., 2009; CAVALCANTE et al., 2010).

Tendo conhecimento de que o termo expectoração refere-se a um conjunto de materiais formados e/ou depositados na mucosa respiratória que são eliminados por via oral, como consequência ou não da tosse, o grupo consenso optou por fazer uma revisão na sua denominação para deixar mais clara a sua relação com a presença de uma via aérea obstruída (SILVA, 2012). Após as discussões, o grupo chegou a conclusão de que Expectoração

ineficaz seria o melhor termo para representar uma manifestação clínica associada a incapacidade de manter uma via aérea desobstruída e a incluiu na lista de indicadores associados ao diagnóstico DIVA.

Outros dois indicadores clínicos identificados na análise dos elementos que compõem o conceito permeabilidade das vias aéreas foram Sons respiratórios aumentados e Sons respiratórios abolidos. Atualmente, a NANDA-I possui na sua lista de características definidoras para DIVA a manifestação clínica Sons respiratórios diminuídos, entretanto, ao invés de agrupar estas três alterações em um único indicador (Sons respiratórios alterados) o grupo consenso optou por mantê-las separadas. Esta decisão foi adotada por acreditar que cada um destes tipos de sons corresponde a um nível de gravidade diferente que poderia ser subestimado se fossem incorporados em um único termo.

Os sons respiratórios aumentados possuem uma qualidade de alta frequência tubular, com uma fase expiratória prolongada e uma pausa nítida entre a inspiração e a expiração. Eles ocorrem quando a consolidação (pneumonia) ou a compressão (líquido no espaço intrapleural) gera uma área densa pulmonar que aumenta a transmissão do som dos brônquios. Assim, quando o ar inspirado alcança os alvéolos, ele atinge um tecido pulmonar sólido que conduz o som mais eficientemente para a superfície. Por sua vez, os sons respiratórios diminuídos ou ausentes podem ocorrer devido à diversas causas entre as quais destacam-se: obstrução da árvore brônquica por secreções, tampão mucoso ou um corpo estranho; no enfisema, como resultado da perda da elasticidade das fibras pulmonares e a força diminuída do ar inspirado, além disso, os pulmões estão hiperinsuflados e o ar inalado não faz tanto ruído; quando algo obstrui a transmissão do som entre o pulmão e o estetoscópio (pleurisia ou espessamento pleural, pneumotórax ou derrame pleural). A literatura destaca ainda que um tórax silencioso significa que nenhum ar está se movendo dentro no sistema respiratório e isto pode ser um sinal ameaçador (JARVIS, 2012).

A Hipoxemia consiste em um indicador clínico do comprometimento obstrutivo do sistema respiratório que pode ser tardio, se a obstrução for nas vias aéreas inferiores, ou ocorrer mais inicialmente, se a oclusão for nas vias aéreas superiores (PIVA et al., 1998). As obstrução das vias aéreas superiores podem ser ocasionadas por espasmo, edema de glote ou obstrução da traqueia, enquanto a obstrução das vias aéreas inferiores pode estar relacionada à oclusão total dos brônquios e bronquíolos ou edema pulmonar. O comprometimento na via aérea reduz o seu diâmetro e, conseqüentemente, aumenta o trabalho respiratório dificultando tanto a entrada quanto a saída de ar dos pulmões (WEST, 2014; DeTURK; CAHALIN, 2007).



O Uso da musculatura acessória para respirar é um indicador clínico que pode se manifestar nos casos de obstrução grave das vias aéreas como uma tentativa do organismo de superar a resistência ao fluxo de ar. Este sinal pode estar presente em enfermidades como a asma porque a expiração torna-se mais ativa que passiva, com taxas de fluxos baixas e tempos expiratórios progressivamente mais prolongados. Desta forma, a respiração apresenta-se com volumes pulmonares mais elevados para facilitar o fluxo expiratório, produzindo hiperinsuflação dinâmica e retenção de gás (DeTROYER, 1997). Esse aumento no volume residual desempenha importante efeito sobre o padrão de recrutamento dos músculos respiratórios, podendo alterar a mobilidade da parede torácica e a atividade dos músculos inspiratórios (DECRAMER, 1997). No caso de pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica, em que ocorre a hiperinsuflação dinâmica, a ativação dos músculos escaleno e esternocleidomastoideo tem a finalidade de facilitar a respiração pelo deslocamento cranial do esterno e da caixa torácica durante a inspiração (HUDSON; GANDEVIA; BUTLER, 2007)

Ainda no que diz respeito à análise dos elementos que compõem o conceito Permeabilidade das vias aéreas, o indicador clínico Mudanças na frequência respiratória, inicialmente identificado pelo especialista B, foi subdividido em Taquipneia e Bradipneia. Esta decisão foi adotada pelo grupo consenso devido às explicações fisiológicas apresentadas anteriormente, na discussão do conceito ventilação pulmonar, e para manter a padronização da nomenclatura com os indicadores clínicos utilizados pelos outros conceitos analisados.

### **5.3 Conceito Troca gasosa pulmonar**

A partir da análise dos elementos que compõem o conceito Troca gasosa pulmonar foi possível identificar o conhecimento produzido na literatura sobre os indicadores clínicos relacionados a esse conceito e transpor este resultado para o diagnóstico de enfermagem Troca de gases prejudicada. A comparação entre os indicadores clínicos inicialmente identificados pelos especialista C com as características definidoras de TGP, propostas pela NANDA-I, apontou que 12 características (Batimento de asa de nariz, Cefaleia ao acordar, Cianose, Confusão, Cor da pele anormal, Diaforese, Dispneia, Distúrbios visuais, Inquietação, Irritabilidade, Sonolência e Taquicardia) não foram identificadas nos artigos científicos e livros técnicos utilizados, apesar de algumas delas serem indicativas de prejuízo na troca gasosa tais como a cianose.

Um dos motivos que pode explicar esse resultado é o fato de que o estudo do núcleo conceitual para este diagnóstico foi baseado no conceito troca gasosa pulmonar. Ao

considerar este núcleo observou-se que algumas características definidoras da NANDA-I e outros indicadores clínicos relacionados ao prejuízo na troca gasosa acabaram sendo identificados mais associados às alterações biológicas, enquanto que, no nível clínico, os sinais e sintomas obtidos por exame físico foram pouco contemplados durante a revisão. Este fato foi constatado nos resultados obtidos pelo especialista C haja vista que os indicadores clínicos identificados estavam relacionados, em sua maioria, às alterações nas concentrações dos gases sanguíneos.

Fisiologicamente, a difusão de oxigênio e de dióxido de carbono entre os alvéolos e o sangue é a segunda etapa da respiração sucedendo à ventilação pulmonar (GUYTON; HALL, 2011). A capacidade de difusão pulmonar pode ser definida como a quantidade de gás transferida através da membrana alveolocapilar, no período de minuto, para cada milímetro de mercúrio de diferença entre as pressões parciais deste gás no espaço alveolar e no sangue. O fluxo de oxigênio é dirigido pela maior pressão no nível alveolar em relação ao sangue capilar. Diferentes fatores podem influenciar a difusão pulmonar, alterando, assim, os valores dos gases sanguíneos (PÁDUA; ALVARES; MARTINEZ, 2003).

Como apresentado anteriormente, a característica Cianose consiste em um indicador clínico que está associado ao transporte precário de oxigênio no sangue. Esta manifestação aparece quando a saturação no sangue arterial cai abaixo de 88%, o que significa uma acentuada hipoxemia. Tendo em vista que a cianose costuma ser uma manifestação tardia da hipoxemia, a existência ou não de hipoxemia não pode ser avaliada pela presença ou ausência de cianose. Os principais responsáveis por ocasionar cianose central são problemas respiratórios e cardíacos tais como hipoventilação, problemas com as trocas gasosas no pulmão e desvio arteriovenoso (LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004).

Diante do exposto e tendo conhecimento de estudo clínicos que apontaram relação estatisticamente significante da característica Cianose com a ocorrência do diagnóstico TGP, o grupo consenso optou por incluí-la na lista de indicadores clínicos associados ao conceito analisado (PASCOAL, 2011; SANTIAGO, 2013).

O indicador Dispneia também foi incluída pelo grupo consenso na lista de indicadores clínicos associados ao conceito troca gasosa pulmonar porque alguns estudos clínicos, não identificados na análise dos elementos que compõem os conceitos, mas posteriormente levantados pelo grupo, mostraram que este indicador clínico é frequentemente encontrado em pacientes com prejuízos na troca gasosa (PASCOAL, 2011; ANDRADE et al., 2012; SANTIAGO, 20013).

A dispneia é uma manifestação clínica que pode ocorrer devido a uma demanda excessiva de ventilação ou distúrbio ventilatório e, neste último caso, está geralmente relacionada às doenças que diminuem a pressão parcial de oxigênio ou aumentam a pressão parcial de dióxido de carbono no sangue arterial (LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004). As mudanças nestas pressões parciais são detectadas pelos quimiorreceptores centrais, localizados no bulbo, e pelos quimiorreceptores periféricos, localizados na carótida e na aorta. O aumento dos estímulos sobre os receptores ocasiona a dispneia nestes pacientes porque os sinais originados nos quimiorreceptores são transmitidos de volta para o tronco cerebral para que o organismo ajuste a respiração e mantenha a homeostase acidobásica (MARTINEZ; PADUA; TERRA FILHO, 2004).

Quanto ao indicador Taquicardia, esta manifestação clínica pode ser desencadeada pela redução da concentração de oxigênio no sangue devido a estimulação de quimiorreceptores que causam vasoconstricção periférica e bradicardia. Porém, simultaneamente, ocorre a secreção de catecolaminas pela medula supra-renal, acarretando o aumento da frequência cardíaca (GANONG, 2005). Embora a característica Taquicardia não tenha sido apontada na análise dos elementos que compõem o conceito troca gasosa pulmonar como um consequente para o diagnóstico TGP, outras pesquisas de análise de conceito e de conteúdo por especialistas validaram esta característica para o referido diagnóstico de enfermagem (DALRI et al., 2008; AVENA; PEDREIRA; GUTIÉRREZ, 2014).

Destaca-se ainda que a taquicardia é uma manifestação que tem sido identificada pelos estudos clínicos em pacientes com o diagnóstico TGP (ANDRADE et al., 2012; SANTIAGO, 2013; CARVALHO, 2014). Diante do exposto, o grupo consenso optou por mantê-la na lista final de indicadores clínicos associados ao referido diagnóstico por acreditar que a mesma deva ser submetida a outros estudos de validação clínica e de conteúdo para confirmar sua relevância para o mesmo.

Fato semelhante aconteceu com a característica Batimento de asa de nariz que, apesar de não ter sido identificada nos estudos durante a análise dos elementos que compõem os conceitos, outras pesquisas, posteriormente consultadas pelo grupo consenso, mostraram a sua relação com o aumento da pressão parcial de dióxido de carbono (LOZANO et al., 1994; DYKE et al., 1995; WEBER et al., 1997; USEN et al., 1999), diminuição da pressão parcial de oxigênio (MEZZANOTTE; TANGEL; WHITE, 1992; GOLD; SMITH; SCHWARTZ, 1998) e com o diagnóstico TGP (SANTIAGO, 20013). O mesmo foi observado com os indicadores Cor da pele anormal e Sonolência uma vez que outras pesquisas apontaram a

relação estatisticamente significativa dos mesmos com o referido diagnóstico de enfermagem (ANDRADE et al., 2012; PASCOAL, 2011).

No que diz respeito ao indicador clínico Irritabilidade, apesar do mesmo não ter sido identificado inicialmente pelo especialista C, algumas pesquisas clínicas consultadas pelo grupo consenso apontaram boas medidas de especificidade para a inferência do diagnóstico TGP (SANTIAGO, 2013; PASCOAL, 2011). Ressalta-se que estes estudos foram desenvolvidos com crianças e, nestes casos, a irritabilidade pode ser manifestada por alterações de comportamento, choro persistente ou agitação psicomotora. Contudo, quanto menor a idade do paciente, maior a cautela necessária ao investigar esse sinal porque outras situações (ambiente hospitalar, fome, sono, contato com uma pessoa estranha) também podem levar a criança a manifestá-la (PASCOAL, 2011). Deste modo, o grupo consenso optou por manter o referido indicador na lista final para que o mesmo pudesse ser submetido a estudos clínicos com pacientes em outras faixas etárias.

A associação do indicador Diaforese com o diagnóstico TGP deve-se ao fato da presença da hipercapnia exercer estímulo sobre a medula suprarrenal aumentando a secreção de catecolaminas, adrenalina e noradrenalina, o que aumenta o metabolismo celular e a produção de calor, desencadeando a diaforese (GUYTON; HULL, 2011). Embora não tenha sido apontado na lista inicial de indicadores clínicos associados conceito troca gasosa pulmonar, o grupo consenso identificou um estudo cujo resultado apontou que Diaforese tem boa capacidade preditiva para inferir o diagnóstico TGP e decidiu incluí-lo na lista final de indicadores (PASCOAL, 2011).

É importante destacar a escassez de estudos clínicos na literatura sobre o estabelecimento da capacidade preditiva das características definidoras para a inferência do diagnóstico TGP. Outro ponto a ser enfatizado é que as pesquisas disponíveis foram realizadas, em sua maioria, com crianças menores de cinco anos ou com pacientes sob efeito de sedação (ZEITOUN et al., 2007; PASCOAL, 2011; ANDRADE et al., 2012; SANTIAGO, 2013; CARVALHO, 2014). Este fato pode ter comprometido a avaliação de determinadas características e, em alguns casos, os autores optaram por não avaliá-las devido a possibilidade de inconsistência nos resultados. Tal situação foi mais frequente para os indicadores Cefaleia ao acordar, Confusão e Distúrbios visuais. A partir do exposto e tendo conhecimento de que os mesmos estão associados aos prejuízos na troca gasosa, o grupo consenso decidiu mantê-los na lista final de indicadores clínicos para que pudessem ser avaliados clinicamente em diferentes populações.

Ressalta-se, ainda, que o indicador Inquietação, até a versão anterior da NANDA-I (HERDMAN, 2010), havia sido traduzido do inglês para o português como Agitação. Para o indicador Inquietação não foram levantados estudos com resultados estatisticamente significantes (CARVALHO, 2014; SANTIAGO, 2013). Entretanto, para o indicador Agitação, o grupo consenso identificou resultados significativos apontando a sua relação com a ocorrência do diagnóstico TGP (PASCOAL, 2011; ANDRADE et al., 2012). Desde modo, o grupo consenso optou por manter a nova tradução deste indicador, que é relativamente recente, para que o mesmo pudesse ser submetido a outras pesquisas clínicas para averiguar a sua legitimidade para TGP.

Outra discussão realizada pelo grupo consenso corresponde à subdivisão de Respiração anormal (frequência, ritmo ou profundidade) nos indicadores Bradipneia, Taquipneia, Alterações na profundidade respiratória e Mudanças no ritmo respiratório. Estudos clínicos têm apontado que este indicador, além de ser frequentemente identificado em pacientes com TGP, apresenta relação estatisticamente significativa com a ocorrência do mesmo (PASCOAL, 2011; ANDRADE et al., 2012; SANTIAGO, 2013; CARVALHO, 2014).

O indicador Respiração anormal incorpora informação de características definidoras dos diagnósticos PRI e DIVA, e este fato pode comprometer o processo de inferência diagnóstica se o enfermeiro não conhecer a capacidade de predição destas características e daquelas que são exclusivas de cada diagnóstico (PASCOAL, 2011). E ainda, como esta característica engloba três informações relacionadas a funções respiratórias distintas, não há como saber qual delas tem maior relação com o diagnóstico TGP. Por estes motivos, o grupo consenso escolheu a subdivisão e manteve a padronização na nomenclatura dos indicadores clínicos utilizados pelos outros conceitos analisados.

Por outro lado, o indicador clínico Saturação de oxigênio diminuída, que não estava na lista de características definidoras da NANDA-I para o diagnóstico TGP, foi identificado na análise dos elementos que compõem os conceitos. A saturação de oxigênio corresponde à medida da quantidade deste gás que está ligada à hemoglobina e é expressa em valores percentuais (GUYTON; HALL, 2011). Estes valores podem ser obtidos por meio da oximetria de pulso (saturação periférica de oxihemoglobina - SpO<sub>2</sub>) ou pela gasometria arterial (saturação no sangue arterial de oxihemoglobina - SaO<sub>2</sub>). A SpO<sub>2</sub> pode ser monitorada de forma contínua pela oximetria de pulso que é um método simples e não invasivo, e costuma ser utilizada para determinar a presença de hipoxemia porque guarda estreita relação com a pressão parcial de oxigênio no sangue arterial (MENDES et al., 2010).

A SpO<sub>2</sub> pode ser utilizada como uma estimativa da SaO<sub>2</sub> e, normalmente, quando a medida da SaO<sub>2</sub> está acima de 90% (normoxemia), os valores de SpO<sub>2</sub> variam entre 92 e 94% (POWELL; MENON; JONES, 1996). Os valores normais do gradiente SpO<sub>2</sub> - SaO<sub>2</sub> estão entre  $\pm 3$  a 5% (JUBRAN, 1999). Sobre isto, um estudo mostrou que a ausência de hipoxemia só foi verificada quando os valores da SpO<sub>2</sub> foram iguais ou maiores que 96% (SEGUIN et al., 2000). E ainda, algumas pesquisas que compararam as médias dos valores de SaO<sub>2</sub> e SpO<sub>2</sub>, demonstraram uma tendência da SpO<sub>2</sub> a superestimar a oxigenação arterial dos pacientes avaliados (TACHIBANA et al., 1996; BARRETO; NETO, 2011). Diante do exposto, acredita-se que a SaO<sub>2</sub> é uma medida mais fidedigna para determinar o valor da saturação de oxihemoglobina presente no organismo. Entretanto, como os exames de gasometria arterial nem sempre estão disponíveis na prática clínica, a oximetria de pulso pode para auxiliar a identificação de prejuízos na troca gasosa e, assim, contribuir com o processo de inferência diagnóstica de TGP.

Por fim, outra alteração realizada pelo grupo consenso foi excluir o indicador Gases sanguíneos arteriais alterados por ter significado semelhante a outras características que pertencem a este diagnóstico (Dióxido de carbono diminuído, Hipercapnia e Hipoxemia).

## 6 CONCLUSÃO

A etapa de Análise dos elementos que compõem os conceitos Ventilação pulmonar, Permeabilidade das vias aéreas e Troca gasosa pulmonar contou com a participação de três especialistas na temática que propuseram uma lista final que contemplava 28, 21 e 22 indicadores clínicos, respectivamente, para os diagnósticos de enfermagem Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz de vias aéreas e Troca de gases prejudicada.

No que se refere ao diagnóstico PRI, a proposta final incorporou 15 indicadores clínicos apontados pelo grupo consenso e 13 características definidoras já listadas na NANDA-I. Entre as características definidoras iniciais deste diagnóstico, apenas Assumir posição de três pontos foi excluída.

Para o diagnóstico DIVA, a lista final de indicadores clínicos é formada por oito indicadores sugeridos pelo grupo consenso e 13 características definidoras da NANDA-I. A característica Mudanças na frequência respiratória foi subdividida em Taquipneia e Bradipneia para manter a padronização na nomenclatura dos indicadores clínicos utilizados pelos outros conceitos analisados.

Em relação o diagnóstico TGP, foi proposta uma lista final com 22 indicadores clínicos e a busca na literatura resultou apenas na inclusão de um indicador clínico (Saturação de oxigênio diminuída). Porém, entre as características inicialmente listadas pela NANDA-I, Gases sanguíneos arteriais anormais foi excluída e Respiração anormal (frequência, ritmo ou profundidade) foi subdividida em Alterações na profundidade respiratória, Bradipneia, Taquipneia e Mudanças no ritmo respiratório.

Embora a realização da Análise dos elementos que compõem os conceitos tenha contribuído para reorganizar a lista de consequentes associados aos diagnósticos de enfermagem estudados, é importante destacar as limitações percebidas durante a realização das etapas propostas. O desenvolvimento de pesquisas que analisam o conceito de uma maneira global e não focado do ponto de vista clínico, podem apresentar dificuldades para identificar sinais e sintomas importantes associados ao conceito porque o núcleo conceitual pode não ser suficiente para encontrar tais manifestações clínicas. Este fato foi observado no presente estudo durante a análise do conceito troca gasosa pulmonar porque a maior parte dos indicadores identificados estavam relacionados às alterações biológicas enquanto que, no nível clínico, os sinais e sintomas obtidos por exame físico foram pouco contemplados durante a revisão.

Estas limitações são mais comuns quando o núcleo conceitual do diagnóstico estudado não representa um status de alteração de saúde. Nestes casos, o pesquisador deverá transpor seus achados de um estado de saudabilidade para um estado de comprometimento clínico. Por exemplo, ao estudar o diagnóstico de enfermagem Dor, o pesquisador estuda a alteração de saúde dor (conceito). Deste modo, o que for identificado para a alteração será incorporado ao diagnóstico. Por sua vez, ao estudar um diagnóstico como PRI, cujo núcleo conceitual é ventilação pulmonar, os antecedentes e consequentes identificados estarão relacionados à saudabilidade. Situações como esta podem obrigar o pesquisador a inverter a lógica inicial e, ao invés de buscar a saudabilidade, procurar a alteração da ventilação.

Destaca-se ainda o fato da literatura obtida durante a revisão integrativa não ter sido suficiente para identificar os consequentes relacionados aos conceitos nem as definições conceituais e/ou referentes empíricos dos indicadores propostos. Diante desta dificuldade, foi necessário realizar uma nova busca em outras literaturas, incluindo livros técnicos, e utilizar a experiência dos membros do grupo consenso na temática para alcançar os resultados desta etapa. Desde modo, recomenda-se que a realização de estudos que envolvam a análise de conceitos que não correspondem a uma alteração de saúde iniciem com uma revisão de literatura ampla com o intuito de obter resultados que respondam aos objetivos propostos.



---

---

**CAPÍTULO II**  
**ANÁLISE DE CONTEÚDO POR JUÍZES**

---

---

## 1 REFERENCIAL METODOLÓGICO

Frequentemente os termos perito, especialista, expert ou expertise são usados como sinônimos nos estudos de validação, ficando a critério do pesquisador determinar qual denominação será dada ao profissional que realizará a avaliação do diagnóstico, da intervenção e/ou do resultado de enfermagem (ALMEIDA et al., 2011). Porém, alguns autores apontam que, provavelmente, grande parte dos sujeitos que participam de estudos de validação apresentam um perfil mais próximo de uma proficiência do que de expertise. Deste modo, os termos juízes ou avaliadores seriam mais adequados para defini-los (LOPES; SILVA; ARAUJO, 2013b). Diante do exposto, nesta pesquisa optou-se pela utilização do termo juiz para denominar os enfermeiros que fizeram parte da etapa de análise de conteúdo.

O processo de validação por juízes tem como finalidade verificar, entre pessoas com conhecimento em determinada temática, a adequação sobre os conceitos dos componentes do diagnóstico que foi elaborado na fase da Análise de conceito. Nesta etapa, os juízes determinam quais características definidoras representam o conceito e quais devem ser excluídas (HOSKINS, 1989).

Apesar de ser considerada como uma etapa importante no processo de validação de um diagnóstico de enfermagem, alguns estudiosos têm relatado dificuldades para realizá-la principalmente no que diz respeito ao processo de seleção dos juízes seguindo as recomendações de Fehring (1987) (GUEDES, 2011). Lopes, Silva e Araujo (2013b) acrescentam, ainda, a existência de muitas dúvidas e discussões sobre a validação de conteúdo em relação a determinação do número de juízes, aos critérios para a seleção dos mesmos e a forma de análise dos dados obtidos.

A literatura destaca que embora os critérios de seleção de expertises propostos por Fehring (1987) pareçam privilegiar a formação acadêmica, em detrimento da experiência clínica, é importante que haja um equilíbrio entre as mesmas (BENNER; TANNER; CHESLA, 2009). Galdeano e Rossi (2006) ressaltam que tanto o enfermeiro que atua na prática assistencial quanto o docente de enfermagem com profundo conhecimento em determinada área, podem ser participantes de estudos de validação, na qualidade de juízes, desde que tenham conhecimento teórico e/ou prático profundo, documentado, na área em que o pesquisador se propõe a investigar.

Questões relacionadas à classificação dos juízes, à caracterização dos mesmos e à forma de localização são mais complexas (LOPES, SILVA, ARAUJO; 2013a). Estudos destacam que a experiência clínica e o conhecimento teórico têm sido frequentemente

descritos na literatura como relevantes (GORDON, 1979; FEHRING, 1987; HOSKINS, 1989; LOPES; SILVA; ARAUJO, 2012). Sobre isto, Hoskins (1989) enfatiza a importância de que os juízes devam ter profundo conhecimento da temática em estudo, além de conhecer e compreender a linguagem da Sistematização da Assistência de Enfermagem.

Quanto à determinação do número de juízes, literatura recente propõe a utilização de fórmulas estatísticas como uma alternativa para estimar o tamanho amostral (LOPES; SILVA; ARAUJO, 2012). Para tanto, alguns parâmetros devem ser determinados e dependerão do interesse do pesquisador tais como, o nível de confiança que se refere à precisão que se deseja obter nas inferências utilizadas e, em geral, o valor adotado varia entre 90 e 99%. O erro amostral que está relacionado à diferença entre um valor obtido a partir da amostra estudada e o verdadeiro valor na população para qual o pesquisador deseja generalizar os achados. Este erro é expresso em percentual e usualmente é definido entre 1 e 10% (JEKEL; KATZ; ELMORE, 2006). O último elemento a ser definido para a estimativa do tamanho amostral é a proporção esperada de juízes que o pesquisador levará em conta para considerar cada componente do diagnóstico como validado. Desta forma, a fórmula a ser utilizada é descrita por Arango (2009) é:  $Z_{\alpha}^2 \cdot P \cdot (1-P) / e^2$ .

A estratégia apresentada por Lopes, Silva e Araujo (2013a) para determinar a amostra de juízes envolve a utilização de dois grupos. As recomendações propostas indicam que o primeiro grupo deve ser composto por enfermeiros com prática clínica de, pelo menos, cinco anos de trabalho com a população supostamente exposta ao diagnóstico de enfermagem. Por sua vez, o segundo grupo seria formado por especialistas no diagnóstico em si ou, pelo menos, no domínio ao qual o diagnóstico de enfermagem está associado na taxonomia da NANDA-I. Caso o pesquisador tenha dificuldade para obter o tamanho amostral preestabelecido, o mesmo poderá trabalhar dividindo a amostra obtida entre os grupos. Entretanto, os referidos autores apontam que analisar os resultados obtidos de amostras incompletas pode gerar problemas na aplicação e interpretação dos resultados obtidos.

Para realizar a análise dos dados, a literatura aponta estudos que submeteram as respostas obtidas pelos juízes ao teste binomial para comparação de proporções (CAVALCANTE, 2011; GUEDES, 2011). Para que este teste seja empregado, é necessário que cada item avaliado pelo juiz seja apresentado de forma dicotômica. No caso dos estudos citados, os itens foram classificados como adequado ou inadequado. Posteriormente, o número de juízes que classificaram o indicador clínico como adequado é calculado e um teste estatístico binomial é aplicado ao item a fim de estimar se a proporção de juízes é maior ou igual a um determinado valor preestabelecido (LOPES, SILVA, ARAUJO, 2013a).

Ainda no que diz respeito à literatura atual dos modelos de validação de diagnósticos de enfermagem, o estudo de Lopes, Silva e Araujo (2013b) sugere algumas adequações e uma das alterações propostas é a substituição do termo validação de conteúdo por análise de conteúdo. Segundo estes autores, a validação consiste em um processo complexo e o pesquisador não tem como garantir que a opinião de um grupo de pessoas, que geralmente é pequeno, sobre um conjunto específico de indicadores clínicos e fatores etiológicos, representem de forma fidedigna o conteúdo de um diagnóstico de enfermagem. Destacam, ainda, que caso isso realmente acontecesse, teoricamente, não seria necessária a etapa de validação clínica de um diagnóstico porque o grupo de especialistas já teria confirmado esta validade.

Entretanto, é importante destacar que algumas pesquisas realizadas com validação clínica excluíram componentes que haviam sido validados na etapa com os juízes. Uma explicação que poderia justificar esta situação seria a participação de sujeitos sem o conhecimento teórico ou prático necessários sobre a temática, levando a suposta validação de conteúdo a incluir indicadores espúrios. Assim, acredita-se que a etapa de validação de conteúdo esteja mais associada a uma pré-análise do que a uma validação propriamente dita e este fato embasaria a utilização do termo Análise do conteúdo diagnóstico (LOPES; SILVA; ARAUJO, 2013b).

## **2 OBJETIVOS**

- Verificar com os juízes a relevância dos indicadores clínicos para os diagnósticos “Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada”.
- Verificar com os juízes a clareza e precisão das definições conceituais e referentes empíricos dos indicadores clínicos para os diagnósticos “Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada”.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 Desenho do estudo

Nesta etapa da tese foi realizada a segunda fase dos estudos de validação de diagnósticos de enfermagem que consiste na análise de conteúdo por juízes. A mesma foi desenvolvida com a finalidade de verificar com os juízes a adequação dos indicadores clínicos, definições conceituais e referências empíricas, que foram determinadas na etapa de Análise dos elementos que compõem os conceitos, quanto a sua representatividade para os diagnósticos de enfermagem PRI, DIVA e TGP.

#### 3.2 Seleção dos juízes

Como apresentando anteriormente, a experiência clínica e o conhecimento teórico são pontos relevantes que devem ser considerados na seleção dos juízes (GORDON, 1979; FEHRING, 1987; HOSKINS, 1989; LOPES; SILVA; ARAUJO, 2012). Neste estudo, a seleção dos juízes foi realizada tendo como base o currículo da Plataforma Lattes do portal CNPq, a lista dos integrantes do grupo NEDIRE, que trabalham com taxonomia de enfermagem, e estratégia de amostragem do tipo “bola de neve” mediante seleção feita por indicação dos juízes que foram anteriormente selecionados (POLIT; BECK, 2011).

Para o estabelecimento do tamanho amostral dos juízes nesta etapa, foram considerados os critérios estatísticos de proporção mínima de 85% de concordância, com relação à pertinência de cada componente avaliado, e diferença de 15% quanto à concordância, incluindo um intervalo de 75 a 100% na referida concordância. Desta forma, o tamanho amostral foi definido por  $n = Z_{\alpha}^2 \cdot P \cdot (1-P) / e^2$ , em que  $Z_{\alpha}$  representa o nível de confiança (adotou-se um nível de confiança de 95%),  $P$  é a proporção de indivíduos que julgaram o componente do diagnóstico de enfermagem como pertinente e  $e$  é a diferença de proporção considerada aceitável. O cálculo final foi determinado por  $n = 1,96^2 \cdot 0,85 \cdot 0,15 / 0,15^2$  e com isso, obteve-se o valor correspondente a uma amostra de 22 juízes.

Tendo como base a estratégia sugerida por Lopes, Silva e Araujo (2013a) e apresentada no referencial metodológico, a proposta inicial desta pesquisa era utilizar dois grupos com 22 juízes em cada. O critério de inclusão determinado para o primeiro grupo foi ser enfermeiro com prática clínica de, pelo menos, cinco anos de trabalho com crianças com alterações respiratórias. Para o segundo grupo, os critérios de inclusão estabelecidos foram:

ser enfermeiro com titulação mínima de mestre (ou com mestrado em curso) e ter pesquisa publicada na temática diagnósticos de enfermagem PRI, DIVA e TGP e/ou nos seus respectivos domínios (Atividade/repouso, Segurança/proteção, Eliminação e Troca) na taxonomia da NANDA-I.

Após a verificação dos critérios de inclusão, foi enviada uma carta-convite por correio eletrônico (APÊNDICE D) para 90 enfermeiros (47 com experiência em pesquisa e 43 com experiência clínica) na qual foram fornecidas informações sobre a finalidade da pesquisa, os métodos adotados e a disponibilidade necessária para participação do estudo. Ainda durante este contato, foi solicitada a indicação de outros enfermeiros para compor a amostra. Nos casos em que isso ocorreu, o pesquisador consultou o currículo da Plataforma Lattes do portal CNPq dos mesmos para confirmar se atendiam aos critérios preestabelecidos. Entre os cinco enfermeiros indicados, três atendiam aos critérios de inclusão e dois aceitaram participar do estudo. Deste modo, foram convidados um total de 93 juízes, mas apenas 54 aceitaram participar da pesquisa (25 do grupo com experiência em pesquisa e 29 do grupo com experiência clínica).

### **3.3 Instrumento de coleta de dados**

A coleta de dados desta etapa foi realizada com auxílio de dois questionários semi-estruturados. O primeiro abordava informações relativas ao perfil dos juízes e o segundo contemplava os indicadores clínicos, levantados na etapa de Análise dos elementos que compõem os conceitos, com suas respectivas definições conceituais e referências empíricas (APÊNDICE C).

Cada juiz avaliou uma lista com 71 indicadores clínicos distribuídos entre os diagnósticos de enfermagem PRI, DIVA e TGP. Neste somatório foram considerados todos os indicadores propostos mesmo que fossem compartilhados por mais de um diagnóstico. Os juízes foram orientados a analisar o instrumento, contendo as informações sobre os indicadores clínicos, de acordo com os critérios de relevância, clareza e precisão propostos por Pasquali (1999) e classificar as respostas dicotomicamente como adequada ou inadequada. Estes critérios foram escolhidos porque os mesmos atendiam aos objetivos desta etapa. Assim, cada indicador foi avaliado, individualmente, quanto a sua relevância para o diagnóstico que estava associado, com o objetivo de avaliar se este indicador era relevante para o processo de inferência diagnóstica. Em relação à definição conceitual e referência

empírica, os critérios de clareza e precisão foram avaliados para determinar se o que foi proposto era representativo do indicador analisado.

### **3.4 Procedimento para coleta de dados**

Todos os juízes optaram por receber os instrumentos de coleta de dados por e-mail. Aqueles que concordaram com a participação nesta pesquisa deram anuência pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido enviado por correio eletrônico (APÊNDICE E).

Inicialmente foi estabelecido o período de um mês para devolução do material preenchido, contudo, em alguns casos foi necessário prorrogar o prazo em até 30 dias a fim de obter uma taxa de retorno mais significativa. Desde modo, entre os 54 enfermeiros que aceitaram participar deste estudo, 15 não concluíram sua participação na análise de conteúdo por juízes e a amostra final foi composta por 39 enfermeiros (22 do grupo com experiência em pesquisa e 17 do grupo com experiência clínica).

### **3.5 Organização e análise dos dados**

Os dados coletados foram reunidos no software Microsoft Excel 2010 e analisados com o apoio do pacote estatístico SPSS versão 21.0 for Windows® e do software R versão 2.12.1. Os resultados obtidos estão apresentados na forma de tabelas e quadros.

Os dados de caracterização dos juízes foram analisados por meio de estatística descritiva e as variáveis foram apresentadas com valores absolutos, percentuais, média e mediana. Para a análise dos critérios de relevância, clareza e precisão de cada item foi aplicado o teste binomial com o objetivo de verificar se a proporção de juízes que consideraram o item adequado foi maior ou igual ao valor preestabelecido (85%). Neste caso, o item foi considerado adequado quando o teste não apresentou significância estatística ( $p > 0,05$ ).

### **3.6 Aspectos éticos da etapa de Análise de conteúdo por juízes**

Levando em consideração os aspectos éticos da pesquisa científica, este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará de acordo com as recomendações da Resolução 466/12 (número do parecer 779.003) (BRASIL, 2012). A



participação dos juízes ocorreu mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO C).

## 4 RESULTADOS

Nesta etapa do estudo participaram 39 juízes, sendo 22 enfermeiros com experiência em pesquisa e 17 enfermeiros com experiência na prática assistencial, que analisaram a lista de indicadores clínicos relacionadas aos diagnósticos PRI, DIVA e TGP, identificada na etapa de Análise dos elementos que compõem os conceitos.

Os resultados obtidos estão dispostos em tabelas que contemplam dados de caracterização dos juízes, critério de relevância do indicador para os diagnósticos de enfermagem estudados, bem como os critérios de clareza e precisão das definições conceituais e referências empíricas para cada indicador proposto.

### 4.1 Caracterização dos juízes

A Tabela 2, a seguir, apresenta a caracterização dos 39 juízes que compuseram a amostra deste estudo.

Tabela 2 – Dados referente a caracterização dos juízes (n = 39). Fortaleza, 2015.

Variáveis	N	%
<b>1. Sexo</b>		
Feminino	37	94,9
Masculino	2	5,1
<b>2. Região geográfica</b>		
Nordeste	25	64,1
Sudeste	10	25,7
Sul	2	5,1
Centro-oeste	2	5,1
<b>3. Titulação</b>		
Mestre	22	56,4
Especialista	6	15,4
Doutor	6	15,4
Graduado/ Especialista (cursando mestrado)	5	12,8
<b>4. Ocupação atual</b>		
Enfermeiro assistencial	23	59,0
Docente	11	28,2
Estudante de pós-graduação	5	12,8
<b>5. Instituição de trabalho nos últimos 12 meses</b>		
Hospital e Instituição de Ensino	16	41,0
Hospital	12	30,8
Instituição de Ensino	11	28,2
<b>6. Desenvolvimento de estudo sobre Terminologias de Enfermagem</b>	31	79,5
<b>7. Desenvolvimento de estudo sobre os Diagnósticos de enfermagem respiratórios</b>	25	64,1

Continua

Continuação

Tabela 2 – Dados referente a caracterização dos juízes (n = 39). Fortaleza, 2015.

<b>8. Desenvolvimento de estudo sobre Alterações respiratórias</b>	26	66,7		
<b>9. Participação em grupo de pesquisa sobre Terminologias de Enfermagem</b>	30	76,9		
<b>10. Utilização de diagnóstico de enfermagem na prática clínica*</b>	29	74,4		
<b>11. Utilização de diagnóstico de enfermagem no ensino*</b>	26	66,7		
<b>12. Assistência de enfermagem a paciente com Alterações respiratórias ou com Diagnósticos de enfermagem respiratórios</b>	37	94,9		
<b>13. Identificação dos Diagnósticos de enfermagem respiratórios</b>				
Nunca	3	7,7		
Poucas vezes	5	12,8		
Frequentemente	31	79,5		
	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Mediana</b>	<b>Intervalo Interquartilico</b>
<b>14. Idade</b>	33,33	7,4	31	7
<b>15. Tempo de formação profissional</b>	9,28	7,1	7	4

\* Alguns juízes deixaram de responder este item

Conforme demonstrado na tabela 2, a maior parte dos juízes era do sexo feminino (94,9%), com média de idade de 33,33 anos (DP: 7,4), título de Mestre (57,9%) e procedente da região Nordeste (64,1%). Quanto à formação profissional, verificou-se que 59% da amostra trabalhava como enfermeiro na prática assistencial e o tempo médio de formação foi de 9,28 anos (DP: 7,1). Em relação ao local de trabalho no último ano, 41% disseram ter mais de uma ocupação sendo que, do total da amostra, 64,1% desenvolviam atividades em instituição de ensino.

No que diz respeito às atividades de pesquisa, 79,5% dos juízes afirmaram desenvolver estudos sobre terminologias de enfermagem, 66,7% relacionados a alterações respiratórias e 64,1% sobre os diagnósticos de enfermagem respiratórios. Ressalta-se, ainda, que a maioria participava de grupo de estudo sobre terminologias de enfermagem (76,9%).

Em relação à utilização de diagnóstico de enfermagem, observou-se que a maior parte da amostra afirmou fazer uso na prática clínica (74,4%) e no ensino (66,7%). Outro ponto a ser destacado é que um número expressivo de juízes (94,9%) referiu prestar assistência de enfermagem a pacientes com alterações respiratórias ou com diagnósticos de enfermagem respiratórios e identificar, frequentemente, estes diagnósticos na sua prática assistencial (79,5%).

#### 4.2 Análise de conteúdo por juízes do diagnóstico Padrão respiratório ineficaz

Os dados apresentados na tabela 3 referem-se às respostas dos juízes quanto à relevância dos indicadores clínicos, levantados durante a análise dos elementos que compõem o conceito Ventilação pulmonar, para o diagnóstico de enfermagem PRI.

Tabela 3 – Análise pelos juízes da relevância dos indicadores clínicos do diagnóstico de enfermagem Padrão respiratório ineficaz (n = 39). Fortaleza, 2015.

Variáveis	Diagnóstico PRI		
	Relevância		
Indicadores clínicos	n	%	Valor p
Alterações na profundidade respiratória	37	97,4	0,997
Batimento de asa de nariz	37	97,4	0,997
Bradipneia	36	94,7	0,984
Capacidade vital diminuída	30	83,3	0,459
Dispneia	37	100,0	1,000
Excursão torácica alterada	36	94,7	0,984
Fase de expiração prolongada	29	78,4	0,181
Ortopneia	37	97,4	0,997
Pressão expiratória diminuída	30	83,3	0,459
Pressão inspiratória diminuída	30	81,1	0,315
Respiração com os lábios franzidos	31	79,5	0,222
Taquipneia	38	100,0	1,000
Uso da musculatura acessória para respirar	38	97,4	0,998
Ventilação-minuto diminuída	31	86,1	0,645
Alterações no volume corrente	30	76,9	0,120
Apreensão	21	56,8	<b>&lt;0,001</b>
Baqueteamento digital	24	63,2	<b>&lt;0,001</b>
Cianose	33	86,8	0,693
Hipoxemia	31	81,6	0,341
Hipóxia	27	73,0	<b>0,041</b>
Hipercapnia	32	84,2	0,514
Dióxido de carbono diminuído	26	72,2	<b>0,035</b>
Redução na capacidade vital forçada (CVF)	26	68,4	<b>&lt;0,001</b>
Redução no volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1)	26	66,7	<b>0,003</b>
Relação ventilação/perfusão aumentada	24	63,2	<b>&lt;0,001</b>
Diâmetro anteroposterior aumentado	30	81,1	0,315
Padrão respiratório paradoxal abdominal	33	84,6	0,541
Retração subcostal	34	89,5	0,842

Foram avaliados 28 indicadores e destes, 21 apresentaram adequação segundo avaliação dos juízes. Os sete indicadores que não foram considerados relevantes para o diagnóstico PRI, são: “Apreensão”, “Baqueteamento digital”, “Hipóxia”, “Dióxido de carbono diminuído”, “Redução na capacidade vital forçada (CVF)”, “Redução no volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1)” e “Relação Va/Q aumentada”. Por terem

apresentado significância estatística, estes indicadores foram excluídos da próxima etapa deste estudo (tabela 3).

A seguir, na tabela 4, estão apresentados os resultados dos juízes quanto a clareza e precisão das definições conceituais e referências empíricas dos indicadores clínicos propostos para o diagnóstico PRI. Estes resultados apontam que os critérios de clareza e precisão foram considerados adequados em todos os itens. Todas as sugestões propostas pelos juízes foram analisadas pelo pesquisador e orientador quanto a sua pertinência e aquelas que apresentavam embasamento científico na literatura foram acatadas. Os indicadores que tiveram reformulações mais extensas foram: Alterações no volume corrente, Alterações na profundidade respiratória, Bradipneia, Hiperapnéia, Hipoxemia, Padrão respiratório paradoxal abdominal, Taquipneia, Uso da musculatura acessória para respirar e Ventilação-minuto diminuída. A lista final com todos os indicadores clínicos validados, incluindo aqueles reformulados, pode ser observada no apêndice F.

Tabela 4 – Análise dos juizes quanto os critérios de clareza e precisão para as definições conceituais e referências empíricas dos indicadores clínicos do diagnóstico de enfermagem Padrão respiratório ineficaz (n = 39). Fortaleza, 2015.

Variáveis	Definição conceitual						Referência empírica						
	Clareza			Precisão			Clareza			Precisão			
	n	%	Valor p	n	%	Valor p	n	%	Valor p	n	%	Valor p	
<b>Indicadores Clínicos</b>													
Alterações na profundidade respiratória	37	97,4	0,997	36	94,7	0,984	29	76,3	0,105	33	86,8	0,693	
Batimento de asa de nariz	36	94,7	0,984	37	97,4	0,997	36	94,7	0,984	36	97,3	0,997	
Bradipneia	37	97,4	0,997	37	97,4	0,997	36	97,3	0,997	34	89,5	0,842	
Capacidade vital diminuída	33	91,7	0,922	35	92,1	0,938	32	88,9	0,809	33	86,8	0,693	
Dispneia	38	100,0	1,000	35	92,1	0,938	38	100,0	1,000	36	94,7	0,984	
Excursão torácica alterada	37	97,4	0,997	37	97,4	0,997	37	97,4	0,997	38	100,0	1,000	
Fase de expiração prolongada	37	97,4	0,997	33	86,8	0,693	31	88,6	0,791	32	91,4	0,913	
Ortopneia	37	97,4	0,997	36	94,7	0,984	37	97,4	0,997	35	92,1	0,938	
Pressão expiratória diminuída	36	97,3	0,997	34	91,9	0,930	32	88,9	0,809	31	86,1	0,645	
Pressão inspiratória diminuída	38	100,0	1,000	34	91,9	0,930	35	92,1	0,938	33	86,8	0,693	
Respiração com os lábios franzidos	38	97,4	0,998	37	94,9	0,986	35	92,1	0,938	34	89,5	0,842	
Taquipneia	38	97,4	0,998	38	97,4	0,998	38	97,4	0,998	35	92,1	0,938	
Uso da musculatura acessória para respirar	39	100,0	1,000	38	97,4	0,998	39	100,0	1,000	37	94,9	0,986	
Ventilação-minuto diminuída	39	100,0	1,000	38	97,4	0,998	37	94,9	0,986	38	97,4	0,998	
Alterações no volume corrente	36	100,0	1,000	33	91,7	0,922	33	91,7	0,922	35	97,2	0,997	
Apreensão	34	91,9	0,930	32	86,5	0,669	32	88,9	0,809	28	77,8	0,162	
Baqueteamento digital	31	81,6	0,341	33	84,9	0,541	31	81,6	0,341	32	82,1	0,367	
Cianose	38	97,4	0,998	38	97,4	0,998	38	97,4	0,998	37	94,9	0,986	
Hipoxemia	37	94,9	0,986	36	92,3	0,945	38	97,4	0,998	34	87,2	0,715	
Hipóxia	36	97,3	0,997	35	92,1	0,938	35	92,1	0,938	31	79,5	0,222	
Hipercapnia	39	100,0	1,000	37	94,9	0,986	39	100,0	1,000	35	89,7	0,856	
Dióxido de carbono diminuído	36	97,3	0,997	35	94,6	0,981	37	100,0	1,000	34	91,9	0,930	
Redução na capacidade vital forçada (CVF)	36	94,7	0,984	34	89,5	0,842	33	89,2	0,826	34	91,9	0,930	

Continua

Continuação

Tabela 4 – Análise dos juizes quanto os critérios de clareza e precisão para as definições conceituais e referências empíricas dos indicadores clínicos do diagnóstico de enfermagem Padrão respiratório ineficaz (n = 39). Fortaleza, 2015.

Variáveis	Definição conceitual						Referência empírica					
	Clareza			Precisão			Clareza			Precisão		
Indicadores Clínicos	n	%	Valor p	n	%	Valor p	n	%	Valor p	n	%	Valor p
Redução no volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1)	36	94,7	0,984	34	89,5	0,842	34	91,9	0,930	34	91,9	0,930
Relação Va/Q aumentada	35	89,7	0,856	33	84,6	0,541	30	81,1	0,315	29	82,9	0,431
Diâmetro anteroposterior aumentado	36	97,3	0,997	36	97,3	0,997	35	97,2	0,997	36	100,0	1,000
Padrão respiratório paradoxal abdominal	35	89,7	0,856	35	89,7	0,856	35	92,1	0,938	37	94,9	0,986
Retração subcostal	38	100,0	1,000	37	97,4	0,997	38	100,0	1,000	38	100,0	1,000

### 4.3 Análise de conteúdo por juízes do diagnóstico Desobstrução ineficaz de vias aéreas

As respostas dos juízes quanto a relevância dos indicadores clínicos para o diagnóstico de enfermagem DIVA levantadas durante a análise dos elementos que compõem o conceito Permeabilidade das vias aéreas, estão dispostas na tabela 5. Estes resultados mostram que, dos 21 indicadores clínicos avaliados, apenas dois (Sons respiratórios aumentados e Retração subcostal) não foram considerados relevantes para o referido diagnóstico e, por conseguinte, foram excluídos da próxima etapa deste estudo.

Tabela 5 – Análise pelos juízes da relevância dos indicadores clínicos do diagnóstico de enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas (n = 39). Fortaleza, 2015.

Variáveis	Diagnóstico DIVA		
	Relevância		
Indicadores Clínicos	n	%	Valor p
Cianose	36	92,3	0,945
Dispneia	39	100,0	1,000
Inquietação	35	89,7	0,856
Bradipneia	29	74,4	0,057
Taquipneia	37	97,4	0,997
Mudanças no ritmo respiratório	36	100,0	1,000
Ortopneia	35	94,6	0,981
Quantidade excessiva de muco	37	97,4	0,997
Ruídos respiratórios adventícios	39	100,0	1,000
Sons respiratórios diminuídos	36	97,3	0,997
Sons respiratórios aumentados	24	66,7	<b>0,004</b>
Sons respiratórios abolidos	30	83,3	0,459
Ausência de tosse	30	81,1	0,315
Tosse ineficaz	37	97,4	0,997
Vocalização dificultada	34	89,5	0,842
Alteração no frêmito toracovocal	28	75,7	0,092
Expectoração ineficaz	30	78,9	0,201
Hipoxemia	32	84,2	0,514
Percussão torácica alterada	29	76,3	0,105
Uso da musculatura acessória para respirar	33	89,2	0,826
Retração subcostal	28	73,7	<b>0,049</b>

Os dados apresentados na tabela 6 representam os resultados dos juízes quanto aos critérios de clareza e precisão para as definições conceituais e referências empíricas dos indicadores clínicos propostos para o diagnóstico DIVA. De acordo com estes resultados verificou-se que, em todos os itens avaliados, os indicadores



clínicos foram considerados adequados. Contudo, foram sugeridas alterações em algumas definições conceituais ou referências empíricas. Nestes casos, as sugestões foram analisadas pelo pesquisador e orientador quanto a sua pertinência e aquelas que apresentavam embasamento científico na literatura foram acatadas. Os indicadores Quantidade excessiva de muco, Alteração no frêmito toracovocal, Alterações na profundidade respiratória, Ausência de tosse, Bradipneia, Hipoxemia, Mudanças no ritmo respiratório, Taquipneia e Uso da musculatura acessória para respirar foram aqueles que tiveram modificações mais extensas. A lista final com todos os indicadores clínicos validados, incluindo aqueles reformulados, pode ser observada no apêndice F.

Tabela 6 – Análise dos juizes quanto os critérios de clareza e precisão para as definições conceituais e referências empíricas dos indicadores clínicos do diagnóstico de enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas (n = 39). Fortaleza, 2015.

Variáveis	Definição conceitual						Referência empírica					
	Clareza			Precisão			Clareza			Precisão		
	n	%	Valor p	n	%	Valor p	n	%	Valor p	n	%	Valor p
<b>Indicadores Clínicos</b>												
Cianose	38	97,4	0,998	39	100,0	1,000	35	89,7	0,856	37	94,9	0,986
Dispneia	37	94,9	0,986	33	84,6	0,541	39	100,0	1,000	36	92,3	0,945
Inquietação	39	100,0	1,000	34	87,2	0,715	37	97,4	0,997	33	86,8	0,693
Bradipneia	36	94,7	0,984	36	92,3	0,945	35	94,6	0,981	29	76,3	0,105
Taquipneia	37	97,4	0,997	37	97,4	0,997	38	97,4	0,998	36	92,3	0,945
Mudanças no ritmo respiratório	37	97,4	0,997	35	89,7	0,856	35	89,7	0,856	31	79,5	0,222
Ortopneia	37	94,9	0,986	37	94,9	0,986	37	94,9	0,986	34	87,2	0,715
Quantidade excessiva de muco	35	89,7	0,856	36	92,3	0,945	35	89,7	0,856	31	79,5	0,222
Ruídos respiratórios adventícios	36	97,3	0,997	37	100,0	1,000	36	94,7	0,984	37	97,4	0,997
Sons respiratórios diminuídos	36	94,7	0,984	37	97,4	0,997	35	92,1	0,938	37	97,4	0,997
Sons respiratórios aumentados	32	86,5	0,669	29	76,3	0,105	31	83,8	0,487	28	75,7	0,092
Sons respiratórios abolidos	36	94,7	0,984	33	86,8	0,693	36	94,7	0,984	36	94,7	0,984
Ausência de tosse	34	89,5	0,842	33	86,8	0,693	34	91,9	0,930	35	92,1	0,938
Tosse ineficaz	37	97,4	0,997	36	94,7	0,984	35	92,1	0,938	33	86,8	0,693
Vocalização dificultada	37	97,4	0,997	35	92,1	0,938	36	94,7	0,984	34	89,5	0,842
Alteração no frêmito toracovocal	34	89,5	0,842	36	94,7	0,984	33	91,7	0,922	33	91,7	0,922
Expectoração ineficaz	34	89,5	0,842	32	84,2	0,514	33	86,8	0,693	31	81,6	0,341
Hipoxemia	36	94,7	0,984	34	89,5	0,842	33	89,2	0,826	31	83,8	0,487
Percussão torácica alterada	33	86,8	0,693	35	92,1	0,938	36	94,7	0,984	37	97,4	0,997
Uso da musculatura acessória para respirar	37	97,4	0,997	35	92,1	0,938	38	100,0	1,000	36	94,7	0,984
Retração subcostal	38	100,0	1,000	36	94,7	0,984	38	100,0	1,000	37	97,4	0,997

#### 4.4 Análise de conteúdo por juízes do diagnóstico Troca de gases prejudicada

Na tabela 7 são apresentadas as respostas dos juízes, para o diagnóstico de enfermagem TGP, no que diz respeito à relevância dos indicadores clínicos levantados durante a análise dos elementos que compõem o conceito Troca gasosa pulmonar. Foram avaliados 22 indicadores e destes, 21 foram considerados relevantes para o referido diagnóstico. O indicador “Cefaleia ao acordar” foi o único não considerado adequado e, por isso, foi excluído da última etapa deste estudo.

Tabela 7 – Análise pelos juízes da relevância dos indicadores clínicos do diagnóstico de enfermagem Troca de gases prejudicada (n = 39). Fortaleza, 2015.

Variáveis	Diagnóstico TGP		
	Relevância		
Indicadores Clínicos	n	%	Valor p
Batimento de asa de nariz	35	89,7	0,856
Cefaleia ao acordar	25	65,8	<b>0,002</b>
Cianose	38	100,0	1,000
Confusão	34	87,2	0,715
Cor da pele anormal (pálida, escurecida)	32	84,2	0,514
Diaforese	35	89,7	0,856
Dióxido de carbono diminuído	35	94,6	0,981
Dispneia	36	97,3	0,997
Distúrbios visuais	29	74,4	0,057
Hipercapnia	39	100,0	1,000
Hipoxemia	39	100,0	1,000
Saturação de oxigênio diminuída	37	94,9	0,986
Hipóxia	36	92,3	0,945
Inquietação	37	94,9	0,986
Irritabilidade	34	87,2	0,715
pH arterial anormal	38	97,4	0,998
Taquipneia	38	97,4	0,998
Bradipneia	33	84,6	0,541
Mudanças no ritmo respiratório	35	89,7	0,856
Alterações na profundidade respiratória	34	87,2	0,715
Sonolência	31	81,6	0,341
Taquicardia	39	100,0	1,000

Os resultados dos juízes, quanto aos critérios de clareza e precisão, para as definições conceituais e referências empíricas dos indicadores clínicos propostos para o diagnóstico TGP mostraram que todos os itens avaliados foram considerados adequados (tabela 8). Porém, com o objetivo de tornar algumas definições conceituais ou referências empíricas mais apropriadas, as sugestões propostas pelos juízes foram analisadas pelo pesquisador e orientador e aquelas que apresentavam embasamento

científico na literatura foram acatadas. Os indicadores que tiveram reformulações mais extensas foram: Alterações na profundidade respiratória, Bradipneia, Confusão, Hipercapnia, Hipoxemia, Hipóxia, Mudanças no ritmo respiratório, Saturação de oxigênio diminuída, Sonolência, Taquicardia, Taquipneia. No apêndice F pode ser observada a lista final com todos os indicadores clínicos validados, incluindo aqueles reformulados.

Tabela 8 – Análise dos juizes quanto os critérios de clareza e precisão para as definições conceituais e referências empíricas dos indicadores clínicos do diagnóstico de enfermagem Troca de gases prejudicada (n = 39). Fortaleza, 2015.

Variáveis	Definição conceitual						Referência empírica					
	Clareza			Precisão			Clareza			Precisão		
	n	%	Valor p	n	%	Valor p	n	%	Valor p	n	%	Valor p
<b>Indicadores Clínicos</b>												
Batimento de asa de nariz	37	94,9	0,986	38	97,4	0,998	37	94,9	0,986	38	97,4	0,998
Cefaleia ao acordar	37	94,9	0,986	33	86,8	0,693	34	87,2	0,715	30	76,9	0,120
Cianose	38	97,4	0,998	39	100,0	1,000	38	97,4	0,998	38	97,4	0,998
Confusão	38	97,4	0,998	36	92,3	0,945	37	94,9	0,986	36	92,3	0,945
Cor da pele anormal (pálida, escurecida)	37	97,4	0,997	36	94,7	0,984	36	94,7	0,984	35	92,1	0,938
Diaforese	38	100,0	1,000	35	92,1	0,938	38	100,0	1,000	36	94,7	0,984
Dióxido de carbono diminuído	36	97,3	0,997	34	94,4	0,978	36	100,0	1,000	34	94,4	0,978
Dispneia	38	100,0	1,000	38	97,4	0,998	39	100,0	1,000	38	97,4	0,998
Distúrbios visuais	36	97,3	0,997	32	86,5	0,669	35	92,1	0,938	33	86,8	0,693
Hipercapnia	38	100,0	1,000	38	97,4	0,998	38	100,0	1,000	35	92,1	0,938
Hipoxemia	37	94,9	0,986	36	94,7	0,984	37	94,9	0,986	35	89,7	0,856
Saturação de O2 diminuída	39	100,0	1,000	38	97,4	0,998	38	97,4	0,998	35	92,1	0,938
Hipóxia	38	97,4	0,998	37	94,9	0,986	37	94,9	0,986	36	92,3	0,945
Inquietação	38	97,4	0,998	36	92,3	0,945	38	97,4	0,998	37	94,9	0,986
Irritabilidade	37	94,9	0,986	35	89,7	0,856	37	94,9	0,986	36	94,7	0,984
pH arterial anormal	38	100,0	1,000	37	94,9	0,986	39	100,0	1,000	39	100,0	1,000
Taquipneia	38	97,4	0,998	38	97,4	0,998	38	97,4	0,998	36	92,3	0,945
Bradipneia	38	97,4	0,998	38	97,4	0,998	36	92,3	0,945	34	87,2	0,715
Mudanças no ritmo respiratório	39	100,0	1,000	38	97,4	0,998	37	94,9	0,986	33	84,6	0,541
Alterações na profundidade respiratória	39	100,0	1,000	38	97,4	0,998	33	84,6	0,541	34	87,2	0,715
Sonolência	36	92,3	0,945	35	89,7	0,856	33	86,8	0,693	35	89,7	0,856
Taquicardia	39	100,0	1,000	37	94,9	0,986	39	100,0	1,000	35	92,1	0,938

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 Caracterização dos juízes

Os resultados obtidos neste estudo mostraram que os juízes tinham, em média, 33,33 anos (DP: 7,4) e tempo de formação de 9,28 anos (DP: 7,1), o que corrobora com a pesquisa de Manguiera (2014), cujos valores encontrados foram de 31,39 e 7,87 anos, respectivamente. Porém, em relação ao estudo de Galdeano, Rossi e Pelegrino (2008), verificou-se uma divergência na média de idade (42 anos) apesar do tempo de formação ser praticamente o mesmo (9,21 anos). De acordo com Oliveira (2011), atualmente, o ingresso nos programas de pós-graduação tem sido cada vez mais precoce e este fato pode justificar os menores valores de médias de idade obtidos nesta pesquisa.

Outro ponto a ser destacado é que embora a maioria dos juízes fosse recém titulada, um número significativo destes havia desenvolvido estudos sobre diagnósticos de enfermagem respiratórios e alterações respiratórias. E ainda, quase a totalidade da amostra referiu ter experiência prática na assistência de enfermagem a pacientes com alterações respiratórias ou com diagnósticos de enfermagem respiratórios.

A literatura aponta que a área de atuação dos juízes é um quesito importante a ser considerado haja vista que a avaliação de grupos de enfermeiros que pertencem a áreas distintas ao objeto de estudo podem gerar resultados diferentes, por valorizarem mais as características definidoras que retratam situações específicas da clientela em sua área de atuação do profissional (CARVALHO et al., 2008).

Sobre isto, Robazzi et al. (2012) apontam, que o aprimoramento científico proporcionado pela pós-graduação *stricto sensu* tem o objetivo de formar recursos humanos de alto nível para uma prática transformadora na área do ensino da pesquisa que busca assegurar uma atuação profissional diferenciada. Contudo, diante dos achados do presente estudo, acredita-se que a experiência concomitante em atividades de pesquisa e na prática clínica com a temática, possam ter contribuído positivamente com as avaliações e sugestões realizadas.

## **5.2 Análise de conteúdo por juízes do diagnóstico Padrão respiratório ineficaz**

Após a análise dos elementos que compõem o conceito Ventilação pulmonar, 28 indicadores clínicos foram submetidos à Análise de conteúdo por juízes e destes, sete não foram considerados relevantes para o diagnóstico PRI.

No que diz respeito à concentração de dióxido de carbono presente no organismo, a maior parte dos juízes considerou que a diminuição deste gás dificilmente ocorreria em um indivíduo com distúrbio na ventilação pulmonar. Sobre isto, foi apontado que os casos mais frequentes estariam relacionados à hipoventilação e esta alteração levaria ao acúmulo de dióxido de carbono e não a sua diminuição. Estes argumentos foram constatados pela análise estatística obtida, haja vista que o indicador Dióxido de carbono diminuído não foi considerado relevante para PRI, enquanto o indicador Hipercapnia obteve resultado estatisticamente significativo. Conforme aponta a literatura, as causas de hipoventilação podem ser agudas e crônicas, tais como obstrução das vias respiratórias, uso de ventiladores mecânicos com ventilação insuficiente e depressão do comando ou doenças parenquimatosas em fase avançada (TARANTINO, 2013).

O indicador clínico Hipóxia não foi considerado relevante para a inferência do diagnóstico de enfermagem PRI embora a literatura aponte que o mesmo está associado a distúrbios na ventilação pulmonar tais como a hipoventilação (GUYTON; HALL, 2011). De acordo com a opinião dos juízes, a hipóxia se manifestaria apenas em uma condição mais tardia de PRI ao passo que a sua presença não seria determinante para inferir a presença deste diagnóstico. Outros juízes destacaram, ainda, que as manifestações clínicas associadas a PRI são mais brandas, quando comparadas às manifestações dos outros diagnósticos de enfermagem estudados. Deste modo, a ocorrência de indicadores de maior gravidade, tais como a hipóxia, seriam mais específicas para diagnósticos como TGP e poderiam ser utilizados como parâmetro para o diagnóstico diferencial.

De modo geral, os juízes consideraram relevante a maior parte dos indicadores clínicos obtidos por meio dos testes de função pulmonar para o diagnóstico PRI, apesar deste resultado não representar a maioria absoluta da amostra. Foi destacado o fato destes testes não constituírem uma rotina na prática assistencial dos enfermeiros e que, normalmente, a inferência do referido diagnóstico é realizada apenas com auxílio dos dados obtidos pelo exame clínico.

No que diz respeito aos indicadores Redução na capacidade vital forçada (CVF) e Redução no volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1), os juízes consideraram que estas alterações estão mais relacionadas aos quadros obstrutivos do que aos distúrbios ventilatórios. De acordo com a literatura, embora estas alterações possam ocorrer como consequência da hipoventilação, a redução na proporção entre os valores de VEF1 e CVF sugere dificuldade na expiração por obstrução e consiste em um marcador frequentemente utilizado para determinar a presença de doença pulmonar obstrutiva (KOEPPEN; STATON, 2009).

Os juízes também consideraram os indicadores Apreensão e Baqueteamento digital irrelevantes para o diagnóstico PRI, apesar dos mesmos terem sido apontados como consequentes de um padrão respiratório alterado. Em relação ao Baqueteamento digital, por se tratar de uma manifestação clínica associada a uma condição crônica de privação de oxigênio, foi destacado o fato de que o enfermeiro poderia realizar a inferência do diagnóstico PRI mesmo na ausência deste indicador (BICKLEY, 2010). De modo semelhante, os juízes apontaram que o indicador Apreensão, além de consistir em uma condição clínica que poderia estar associada a situações diversas, não apresenta estreita relação com o referido diagnóstico de enfermagem. Entretanto, o estudo realizado por Andrade et al. (2012), em crianças com infecção respiratória aguda, mostrou que a probabilidade das crianças avaliadas desenvolverem PRI na presença do indicador Apreensão foi três maior do que nas crianças sem esta manifestação clínica.

Outro indicador que também não foi validado pelos juízes para o diagnóstico PRI foi Relação ventilação-perfusão aumentada. Embora a literatura aponte que este indicador possa ocorrer devido a uma alteração na função respiratória (hiperventilação), alguns juízes destacaram que o mesmo se manifesta com maior frequência em resposta a fármacos, distúrbios do sistema nervoso central, altas altitudes ou em situações de ansiedade, dor e medo, em detrimento das enfermidades respiratórias propriamente ditas (KOEPPEN; STATON, 2009). Por sua vez, apontaram ainda que o comprometimento na relação ventilação-perfusão, em especial à sua diminuição, parece estar mais relacionado a um indicador de TGP.

A má combinação entre a ventilação e a perfusão é a causa mais frequente de hipoxemia arterial em pacientes com doenças respiratórias. Contudo, é importante ressaltar que a presença de uma proporção ventilação-perfusão normal não implica dizer que a ventilação e a perfusão da unidade pulmonar em questão estejam normais,



isto indica, apenas, que a relação entre elas é normal. Esta situação pode ser exemplificada no caso de uma pneumonia lobar em que a ventilação do lobo afetado é reduzida. Se a perfusão dessa área permanecer inalterada, a perfusão deveria exceder a ventilação, ou seja, a relação ventilação-perfusão deveria ser menor que um. Porém, a redução da ventilação, nessa área, produz vasoconstrição hipóxia no leito dos capilares pulmonares que suprem esse lobo. Isso resulta em redução da perfusão da área afetada e proporção ventilação-perfusão mais “normal”. Contudo, tanto a ventilação quanto a perfusão para essa área estão reduzidas, mas a relação entre as duas se aproxima da faixa normal (KOEPPEN; STATON, 2009).

Ressalta-se, ainda, que embora os indicadores clínicos Cianose, Hipoxemia e Hipercapnia sejam considerados relevantes para o diagnóstico PRI, alguns juízes destacaram que os mesmos consistem em uma resposta tardia de alteração no padrão ventilatório, conforme apontado na literatura (WILKINS; STOLLER; KACMAREK, 2011). Sobre o indicador Hipoxemia, o estudo de Andrade et al. (2012) mostrou que as chances dos pacientes avaliados desenvolverem o diagnóstico PRI foram três vezes maior quando este indicador estava presente. Tendo que vista que os indicadores anteriormente citados foram validados pelos juízes, apesar dos questionamentos, espera-se que a etapa de Validação diagnóstica diferencial possa apontar se, de fato, existe relação dos mesmos com o referido diagnóstico.

A partir dos resultados obtidos, verificou-se que todos os indicadores clínicos considerados não relevantes para o diagnóstico PRI não faziam parte da sua lista de características definidoras propostas pela NANDA-I (HERDMAN, 2013). Este fato, associado à ausência de outros estudos de validação de conteúdo com o mesmo, limitou a comparação dos achados da presente investigação.

### **5.3 Análise de conteúdo por juízes do diagnóstico Desobstrução ineficaz de vias aéreas**

Para o diagnóstico DIVA, a lista final de indicadores clínicos submetidos à Análise de conteúdo por juízes era composta por 21 indicadores, e apenas Sons respiratórios aumentados e Retração subcostal foram considerados não relevantes para o referido diagnóstico. Por outro lado, sabe-se que o comprometimento na permeabilidade respiratória pode produzir sons respiratórios aumentados. Por

exemplo, a consolidação do parênquima pulmonar interfere na permeabilidade por impedir que o fluxo de ar chegue até o espaço alveolar preenchido por bactérias, restos celulares sólidos, líquidos e hemácia, que substituem o ar alveolar. Desde modo, quando o ar inspirado alcança os alvéolos, ele atinge um tecido pulmonar sólido que conduz o som mais eficientemente para a superfície produzindo ruídos respiratórios mais altos (LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004; JARVIS, 2012).

Sobre isto, as pesquisas realizadas por Carvalho (2014), em crianças asmáticas, e por Andrade et al. (2014a), em crianças com IRA, também incluíram o indicador Sons respiratórios aumentados na avaliação da amostra para analisar uma possível relação com o diagnóstico DIVA. Contudo, os resultados obtidos não foram estatisticamente significantes, o que parece condizer com as recomendações apresentadas pelos juízes deste estudo.

Quanto ao indicador Retração subcostal, alguns juízes consideraram que a inferência do diagnóstico DIVA poderia ser realizada sem a sua presença por se tratar apenas de uma progressão do quadro obstrutivo. A retração subcostal manifesta-se, durante a inspiração, quando o indivíduo precisa fazer um esforço muito maior do que o normal para respirar (BRASIL, 2003). Nos casos em que ocorre a obstrução grave das vias aéreas, a mecânica pulmonar é afetada e o organismo precisa fazer um esforço maior para superar a resistência ao fluxo de ar (DeTROYER, 1997). Deste modo, essas áreas retráteis caracterizam a impossibilidade do pulmão acompanhar o movimento expansivo da caixa torácica, devido à atelectasia subjacente (TARANTINO, 2013).

Outro ponto a ser destacado é a exclusão do indicador Expectoração ineficaz e a alteração do termo Quantidade excessiva de muco. Esta decisão foi adotada levando em consideração as discussões realizadas anteriormente, na Análise dos elementos que compõem os conceitos, e na opinião dos juízes durante esta etapa.

Alguns juízes apontaram que a definição conceitual de Expectoração ineficaz estava sobreposta à do indicador Tosse ineficaz e assim, sugeriram a incorporação das informações de ambos e a permanência apenas do segundo. De acordo com Tarantino (2013), expectoração consiste na eliminação do material contido na via respiratória, que pode ocorrer como consequência da tosse, e apresenta características que o definem tais como volume, odor, cor, consistência e transparência. Haja vista que o significado da expectoração em si não explicitava a ideia de um conseqüente de permeabilidade das vias aéreas, o termo ineficaz foi

acrescido pelo grupo consenso para fornecer a ideia do indivíduo não conseguir expelir satisfatoriamente a secreção respiratória / corpo estranho presente no organismo.

No que diz respeito à Tosse ineficaz, os principais itens propostos no referente empírico para avaliar a presença deste indicador estavam relacionados à capacidade do indivíduo de eliminar secreções ou corpos estranhos presentes na via aérea por meio da tosse. Tendo em vista a constatação das similaridades entre os dois indicadores, as sugestões dos juízes foram aceitas e apenas o indicador Tosse ineficaz permaneceu na lista que foi submetida à próxima etapa do estudo.

Quanto ao indicador Quantidade excessiva de muco, embora o mesmo tenha sido considerado relevante para DIVA, os juízes sugeriram a reformulação do termo por acreditar que o acúmulo da secreção seria mais representativo deste diagnóstico do que apenas a produção excessiva. Fisiologicamente as glândulas brônquicas e as células da mucosa respiratória costumam produzir pequena quantidade diária de muco (SILVA, 2012). Porém, nos estados patológicos o número de células caliciformes pode aumentar e as glândulas podem sofrer hipertrofia, resultando no aumento da secreção e em uma maior viscosidade do muco. Assim, se o indivíduo não conseguir eliminar essas secreções por meio da deglutição, expectoração ou removê-las ao assoar o nariz, poderá ocorrer a obstrução das vias respiratórias (LEVITZKY, 2008).

Outra questão a ser observada é que, apesar do indicador Bradipneia ter sido considerado relevante para o diagnóstico DIVA, o mesmo deve ser analisado com mais cautela na etapa de Validação diagnóstica diferencial porque o valor p obtido estava muito próximo ao ponto de corte estabelecido para determinar sua exclusão da lista final de indicadores clínicos. Apesar de existirem estudos que apontam a relação entre uma frequência respiratória alterada e o referido diagnóstico, ainda são escassas as pesquisas que abordam de modo específico a taquipneia ou bradipneia (MENDES et al., 2012; SANTIAGO, 2013; CARVALHO, 2014; ANDRADE et al., 2014a).

Os resultados obtidos apontaram que os indicadores clínicos que não foram considerados relevantes para o diagnóstico de enfermagem DIVA não faziam parte da sua lista de características definidoras apontadas na NANDA-I (HERDMAN, 2013). Destaca-se, ainda, que este fato, associado à ausência de outros estudos de validação de conteúdo com o mesmo, limitou a comparação destes achados.

#### **5.4 Análise de conteúdo por juízes do diagnóstico Troca de gases prejudicada**

Os resultados obtidos após a Análise de conteúdo por juízes apontaram que, entre os 22 indicadores clínicos avaliados, apenas Cefaleia ao acordar não foi considerado relevante para inferência do diagnóstico TGP. É importante destacar que é uma das características definidoras apresentadas na NANDA-I (HERDMAN, 2013).

A cefaleia ao acordar é um sintoma que pode ocorrer devido a situações relacionadas à hipóxia e hipoxemia, as quais indicam prejuízo na troca gasosa. A literatura relata que tais alterações resultam em dilatação dos vasos cerebrais, principalmente de artérias e arteríolas, o que poderia explicar a presença da cefaleia (LOH et al., 1999; LANFRANCHI; SOMERS, 2001). A cefaleia matinal tem sido frequentemente apontada em pacientes com DPOC e Apneia obstrutiva do sono (MARIN; FERNANDEZ; DOMINGUEZ, 2007; ROCHA; CARNEIRO, 2008).

Embora pacientes com prejuízo nas trocas gasosas pudessem apresentar cefaleia como uma manifestação clínica, os juízes relataram a dificuldade para avaliá-la na prática clínica em pacientes pediátricos, sedados ou com problemas neurológicos. Destacaram ainda que, mesmo nestes casos, o diagnóstico Troca de gases prejudicada poderia ser identificado com auxílio dos outros indicadores propostos. Resultado semelhante foi apontado no estudo de Dalri et al. (2008), que teve por objetivo validar o conteúdo das características definidoras do diagnóstico TGP em pacientes adultos no atendimento de emergência, visto que o indicador Cefaleia ao acordar não apresentou escore suficiente para ser validado (escore = 0,32).

No que diz respeito ao indicador Cor da pele anormal (pálida, escurecida, cianótica), os juízes consideraram este indicador relevante para TGP. Entretanto, foram realizadas considerações no sentido de que o indicador Cianose se tratava de uma alteração na cor da pele e estava inserido no indicador em questão. Apontaram, ainda, que a palidez não seria tão específica quanto as alterações associadas à desoxigenação das hemácias, tais como a cianose, para a inferência de TGP.

Corroborando com este resultado, a pesquisa realizada por Dalri et al. (2008) validou a característica Cor da pele anormal (pálida, escurecida) para o diagnóstico TGP, apesar da mesma ter sido considerada secundária na avaliação dos expertos (escore = 0,79). Sobre isto, os referidos autores inferiram que, em algumas situações da prática clínica, o enfermeiro não valoriza evidências que possam embasar a hipótese diagnóstica. Assim, espera-se que a etapa de Validação diagnóstica

diferencial deste estudo possa confirmar, ou não, a relevância deste indicador para a inferência de TGP.

Outro indicador a ser destacado é Distúrbios visuais que, embora tenha atingido o parâmetro para ser considerado adequado, o nível descritivo do teste foi muito próximo de se identificar que a proporção de concordância dos juízes era inferior a 85% ( $p = 0,057$ ), o que corroborou com o estudo de Dalri et al. (2008) (escore: 0,53). Tendo em vista que a definição deste indicador parece se afinar com o diagnóstico TGP, apesar de poucos estudos comprovarem a sua importância, optou-se por mantê-lo na etapa próxima etapa deste estudo, para verificar se, de fato, existe relação entre os mesmos.

## 6 CONCLUSÃO

Atualmente, a NANDA-I propõe uma lista que contempla 16, 13 e 19 características definidoras para os diagnósticos de enfermagem PRI, DIVA e TGP, respectivamente. Porém, com a realização desta etapa foi possível analisar a relevância de novos indicadores clínicos propostos para os mesmos e, assim, sugerir uma nova lista de características para os referidos diagnósticos.

Para o diagnóstico PRI, inicialmente foi submetido uma lista com 28 indicadores clínicos aos juízes e, destes, 21 foram validados. Quanto à análise das definições conceituais e referentes empíricos, os critérios de clareza e precisão foram considerados adequados para todos os indicadores propostos. Entretanto, com o intuito de torna-los mais apropriados, foram incorporadas sugestões dos juízes para 17 indicadores clínicos, sendo que na maioria deles foram pequenas alterações relacionadas ao termo e em nove indicadores foram necessárias modificações mais extensas.

No que se refere ao diagnóstico DIVA, os juízes avaliaram um lista contendo 21 indicadores clínicos e apenas dois não foram validados. Todas as definições conceituais e referentes empíricos dos indicadores deste diagnóstico foram considerados adequados para os critérios de clareza e precisão. De modo semelhante à PRI, foram realizadas modificações em 19 indicadores e, destes, em nove as alterações realizadas foram mais substanciais e um indicador foi excluído.

O diagnóstico TGP teve 21 indicadores clínicos validados pelos juízes, entre os 22 avaliados. Os resultados obtidos quanto os critérios de clareza e precisão das definições conceituais e referentes empíricos dos indicadores mostraram que todos os itens analisados também foram considerados adequados. Embora este resultado demonstre um boa aceitação, optou-se por realizar modificações em todos indicadores clínicos acatando as sugestões dos juízes, sendo que em 11 indicadores foram realizadas alterações significativas.

Assim, a lista final de indicadores clínicos validados pelo juízes para os diagnósticos de enfermagem PRI, DIVA e TGP ficou composta por 21, 19 e 21 indicadores, respectivamente, os quais foram submetidos ao processo de validação diagnóstica diferencial.

Entre as dificuldades encontradas nesta etapa, ressalta-se além da baixa adesão dos juízes (58,06%) e taxa de retorno dos instrumentos (72,22%), a demora

para responder o material, sendo necessária a prorrogação do prazo em mais de 90% dos casos. Outra questão a ser observada é a escassez de estudos de validação com os diagnósticos PRI, DIVA e TGP, o que dificultou a comparação e a discussão dos achados desta pesquisa.

No que se refere às respostas dos juízes, embora os instrumentos devolvidos não contemplassem sugestões na maioria dos casos em que o item foi considerado inadequado, algumas considerações apresentadas foram de grande valia para o aprimoramento deste trabalho. Acredita-se que as poucas sugestões fornecidas possam estar relacionadas à extensão do instrumento e ao tempo necessário para responder aos itens propostos. Outro ponto a ser destacado é que a recém titulação dos juízes e o tempo reduzido de experiência sobre o assunto devem ser considerados fatores limitadores para o uso destes achados. Desta forma, os resultados obtidos devem ser vistos com ponderação.

Como limitação destaca-se que, apesar das referências empíricas terem sido construídas para pacientes adultos e crianças na etapa da análise dos elementos que compõem os conceitos, na análise de conteúdo por juízes estas referências foram validadas, no grupo com experiência clínica, apenas com enfermeiros com prática assistencial em pediatria. Deste modo, recomenda-se que outros pesquisadores revisem o material elaborado e validem com juízes que tenham experiência com a população adulta.

---

---

**CAPÍTULO III**  
**VALIDAÇÃO DIAGNÓSTICA DIFERENCIAL**

---

---



## 1 REFERENCIAL METODOLÓGICO

A literatura aponta estratégias que permitem validar na prática clínica os componentes de um único diagnóstico de enfermagem utilizando uma abordagem retrospectiva ou a mensuração da acurácia de indicadores clínicos baseada na teoria de testes diagnósticos (FEHRING, 1987; LOPES; SILVA; ARAUJO, 2012). Quando a validação envolve mais de um diagnóstico de enfermagem, Fehring (1987) sugere o modelo de Validação Diferencial de Diagnósticos que tem como finalidade validar dois diagnósticos estreitamente relacionados ou diferenciar níveis de um mesmo diagnóstico de enfermagem. Contudo, em se tratando da validação diagnóstica diferencial com base na força de associação entre indicadores clínicos, não existem referências listadas na literatura.

### 1.1 Análise de correspondências múltiplas

Atualmente, a literatura tem apresentado novos métodos para validação de diagnósticos de enfermagem os quais incluem técnicas estatísticas avançadas que podem ser úteis tanto para determinar os componentes de um diagnóstico, quanto para identificar quais elementos podem ter maior importância para classificar indivíduos com ou sem um diagnóstico de enfermagem. Um exemplo deste tipo de técnica é a Análise de correspondências múltiplas (LOPES; SILVA; ARAUJO, 2013a).

A Análise de correspondências múltiplas é utilizada para identificar dimensões a partir das relações entre variáveis categóricas (GREENNACRE, 2007). Em pesquisas com diagnósticos de enfermagem, esta técnica pode ser utilizada para identificar grupos de características definidoras que permitam o diagnóstico diferencial, ou seja, que permitam discriminar entre dois ou mais diagnósticos estudados. Neste caso, as dimensões representariam os diagnósticos de enfermagem, deste modo, é imprescindível determinar o número de dimensões analisadas porque estas dimensões referem-se à quantidade de diagnósticos que certo número de características definidoras permite diferenciar (LOPES; SILVA; ARAUJO, 2013a).

A avaliação da qualidade das dimensões em uma Análise de correspondências múltiplas é obtida pelo cálculo da variância explicada por cada dimensão através de valores próprios e por valores de inércia. Valores próprios representam valores absolutos da variância de cada dimensão, enquanto que a inércia

representa a variância em termos relativos. Ou seja, a inércia é obtida pelo valor próprio da variância dividido pelo número de variáveis estudadas (características definidoras). A inércia varia de zero a um e quanto mais próximo de um, mais variância é explicada por dimensão (MINGOTI, 2007).

## **1.2 Acurácia baseada na teoria de testes diagnósticos**

Esta abordagem baseia-se no fato de que parte dos dados clínicos obtidos, seja por meio de exames clínicos, laboratoriais e/ou de imagens, permitem indicar com determinada acurácia a presença ou ausência de um diagnóstico de enfermagem (HAYNES et al., 2005; ROTHMAN; GREENLAND; LASH, 2008). Normalmente, um único dado clínico não é suficiente para definir a presença de um diagnóstico de enfermagem. Por esta razão, os enfermeiros buscam identificar um conjunto de indicadores clínicos e verificar a relação existente entre os mesmos com as hipóteses diagnósticas mais plausíveis para uma dada situação (LOPES; SILVA; ARAUJO, 2012).

Nesta estratégia, uma característica definidora é tratada como um teste diagnóstico que modifica a estimativa de probabilidade do diagnóstico estar presente em determinada situação. Assim, a acurácia de uma característica definidora é definida pela capacidade dessa característica classificar corretamente indivíduos com e sem um diagnóstico de enfermagem (ZHOU; OBUCHOWSKI; MCCLISH, 2002). Para tanto, sensibilidade, especificidade e valores preditivos positivo e negativo são as medidas mais comumente utilizadas para analisar a acurácia de características definidoras com base nos testes diagnósticos (KNOTTNERUS; BUNTINX, 2009). Entretanto, outras medidas também podem ser empregadas tais como eficiência, índice de Youden, razão de verossimilhança positiva e negativa, Odds ratio diagnóstica e área sob a curva ROC (KRAEMER, 1992; ZHOU; OBUCHOWSKI; MCCLISH, 2002; PEPE, 2003; HAYNES et al., 2005).

A descrição de Lopes, Silva e Araujo (2012), apresentada a seguir, aponta que a sensibilidade representa a proporção de sujeitos com o diagnóstico de enfermagem para os quais a característica definidora está presente, sendo calculada por  $Se = a / (a+c)$ . A especificidade representa a proporção de sujeitos sem o diagnóstico para os quais a característica está ausente e seu cálculo é determinado pela fórmula  $Sp = d / (b+d)$ . O valor preditivo positivo indica a porcentagem de

peças que apresentam a característica definidora e que realmente têm o diagnóstico de interesse. Seu cálculo é feito por  $VPP = a / (a+b)$ . Valores preditivos positivos elevados estão relacionados a valores altos de especificidade e isto indica que a presença da característica está associada à presença do diagnóstico. Por sua vez, o valor preditivo negativo representa a porcentagem de pessoas sem a característica definidora que não apresentam o diagnóstico de interesse e seu valor é determinado por  $VPN = d / (c+d)$ . Valores preditivos negativos elevados estão relacionados a valores altos de sensibilidade e esta relação indica que a ausência desta característica é boa para determinar a ausência do diagnóstico de enfermagem.

A eficiência refere-se à capacidade da característica definidora de classificar corretamente os indivíduos com e sem o diagnóstico de enfermagem. O cálculo da eficiência é determinado por  $E = (a+d) / (a+b+c+d)$ . O índice J de Youden varia, teoricamente, de -1 a 1 e quanto mais próximo de 1 for o índice de Youden, melhor é a qualidade de uma característica definidora ( $J = Se + Sp - 1$ ). A razão de verossimilhança representa a probabilidade de presença ou ausência de uma característica definidora em pacientes com diagnósticos de enfermagem, dividido pela probabilidade desta característica em pacientes sem o diagnóstico de enfermagem. Existem dois tipos de razão de verossimilhança: razão de verossimilhança para a presença da característica (RVP) e razão de verossimilhança para a ausência da característica (RVN). Estas razões expressam quantas vezes é mais (ou menos) provável identificar a presença / ausência de uma característica em pessoas com o diagnóstico quando comparadas com aquelas sem o diagnóstico. Uma boa característica definidora possui um valor alto para a RVP e valores próximos a zero para a RVN. O valor 1 não fornece nenhuma informação sobre a probabilidade do diagnóstico [ $RVP = Se / (1 - Sp)$  e  $RVN = (1 - Sp) / Se$ ].

A odds ratio diagnóstica corresponde a uma medida de discriminação geral da característica definidora, sendo utilizada para verificar a significância estatística de uma característica seguindo o mesmo raciocínio das razões de verossimilhança. Esta medida representa em quanto se aumenta a chance de um indivíduo ter o diagnóstico quando a característica está presente ( $ORD=RVP/RVN$ ). A área sob a curva ROC representa a relação entre sensibilidade (Se) e especificidade (Sp) e é calculada como  $[(Se + Sp) / 2]$ . Esta medida é utilizada para comparação entre múltiplas características e resume a acurácia das várias características definidoras. O valor máximo para a área sob a curva ROC é igual a um. Assim,

quanto mais próximo deste valor, melhor é o desempenho da característica e quanto mais próximo de 0,5 pior é o desempenho da característica definidora. A tabela 9 apresenta os dados necessários para o entendimento das fórmulas de cada medida descrita anteriormente.

Tabela 9 – Organização dos dados para cálculo das medidas de acurácia de um indicador clínico.\*

<b>Característica definidora</b>	<b>Diagnóstico de enfermagem</b>		<b>Total</b>
	<b>Presente</b>	<b>Ausente</b>	
Presente	a	b	a+b
Ausente	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

\*Fonte: Lopes, Silva e Araujo (2012).

Outra estratégia que pode ser utilizada para determinar as medidas de acurácia de características definidoras quando não existe um padrão de referência perfeito, é o método de Análise de Classes Latentes (ACL). Este método baseia-se na suposição de que uma variável não observada ou latente (diagnóstico de enfermagem) determina as associações entre as variáveis observáveis (características definidoras) (COLLINS; LANZA, 2010). Este método ainda é pouco conhecido na enfermagem, apesar de ser utilizado em outras áreas para determinar os valores de sensibilidade e especificidade. Para o cálculo das medidas de acurácia baseado na ACL, é necessário apenas a coleta de dados referentes às características definidoras.

Sobre a abordagem dos testes diagnósticos, Lopes, Silva e Araujo (2013a) apontam que uma vantagem em detrimento aos processos de validação clínica clássicos é a possibilidade de analisar as características definidoras em desenhos transversais, retrospectivos e prospectivos. Além disso, esta estratégia possibilita o desenvolvimento de estudos em fases independentes que permitam avançar no conhecimento sobre a importância das características definidoras para um diagnóstico específico.

## 2 OBJETIVOS

- Analisar a relação entre sexo e idade com os indicadores clínicos dos diagnósticos de enfermagem “Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada” em crianças com pneumonia.
- Estimar a prevalência dos diagnósticos de enfermagem “Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada” em crianças com pneumonia.
- Identificar os indicadores clínicos que ajudam a diferenciar os diagnósticos de enfermagem “Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada” com base na Análise de correspondências múltiplas.
- Determinar as medidas de sensibilidade e especificidade dos indicadores clínicos que permitem o diagnóstico diferencial entre “Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada” em crianças com pneumonia.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

A proposta da etapa de validação diagnóstica diferencial consistiu em testar na prática clínica se as evidências obtidas na literatura para os conceitos ventilação pulmonar, permeabilidade das vias aéreas e troca gasosa pulmonar e validada pelo grupo de juízes, eram sustentadas por dados clínicos. Nesta etapa, foi avaliada a presença dos diagnósticos de enfermagem PRI, DIVA e TGP e dos seus respectivos indicadores clínicos em crianças com pneumonia.

#### **3.1 Desenho do estudo**

Trata-se de um estudo de validação diagnóstica diferencial, com base na força de associação entre indicadores clínicos, fundamentado pela Acurácia baseada na teoria de testes diagnósticos e na Análise de correspondências múltiplas.

#### **3.2 Local do estudo**

Esta etapa do estudo foi realizada em um hospital público pediátrico da rede municipal de Fortaleza-Ceará, nas unidades de emergência e internamento. Esta instituição tem nível de complexidade secundário e dispõe de serviços ambulatoriais e emergência pediátrica clínica, com área de internamento para 30 leitos.

#### **3.3 População e amostra**

A população desta etapa foi constituída por pacientes de ambos os sexos, internados com pneumonia no máximo há 48 horas e com idade entre zero e cinco anos. Esta faixa etária foi adotada por ser frequentemente associada às doenças respiratórias (BRYCE et al., 2005). Como critério de exclusão estabeleceu-se crianças portadoras de doença crônica de base que alterasse o quadro clínico específico da pneumonia (ex.: cardiopatia congênita, paralisia cerebral) e com quadro clínico instável que impossibilitasse a coleta de dados.

Como não existem fórmulas disponíveis para determinar o cálculo amostral neste tipo de estudo, utilizou-se a recomendação de Swanson et al. (2012), para o modelo de classe latente, a partir do qual foi definido a utilização de oito

indivíduos para cada indicador clínico. Com o diagnóstico DIVA apresentou o maior número de indicadores a serem avaliados (17), o tamanho amostral foi estimado em 136 crianças. Entretanto, a amostra final desta pesquisa foi constituída por 137 crianças.

A captação dos sujeitos foi realizada por amostragem não probabilística consecutiva. Esta abordagem consiste em selecionar os sujeitos à medida que são admitidos no local e no momento da coleta dos dados (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2001). Desde modo, a amostra desta etapa foi formada por crianças que atenderam aos critérios de inclusão propostos e que estavam em atendimento no referido hospital durante a etapa de coleta.

### **3.4 Instrumento de coleta dos dados**

Para a coleta de dados foi utilizado um instrumento baseado nos indicadores clínicos propostos para os diagnósticos PRI, DIVA e TGP que foram levantados na etapa de Análise dos elementos que compõem os conceitos e validados pelo juízes. O instrumento foi organizado com variáveis relacionadas à identificação da criança (sexo, procedência, diagnóstico médico, número de internações, renda familiar, data de nascimento, data de internação, antecedentes familiares para doenças pulmonares), e aos sinais e sintomas pertinentes sobre a avaliação respiratória para determinar a ocorrência dos indicadores clínicos em questão (APÊNDICE G).

Entretanto, aqueles indicadores (14) que são passíveis de avaliação somente pela realização de testes espirométricos e exames gasométricos não foram analisados nesta etapa do estudo. Em relação aos testes espirométricos, a literatura aponta que a espirometria não consiste em um teste viável para ser aplicado em crianças na faixa etária de zero a cinco anos, porque é necessário a colaboração do paciente para realizar incursões respiratórias forçadas, as quais não podem ser obtidas em crianças desta idade (PATROCINIO; MALEK, 1997; LADOSKY et al., 2002). No que diz respeito aos exames gasométricos, os mesmos não são rotineiramente realizados em pacientes com pneumonia na instituição onde o estudo foi desenvolvido e por este motivo os indicadores clínicos relacionados a eles também não foram avaliados.

O instrumento de coleta de dados foi submetido a um pré-teste com 5% do valor estimado para a amostra em Agosto de 2014. Esta estratégia foi implementada

para averiguar a sua adequação quanto aos objetivos estabelecidos na pesquisa e investigar as habilidades e dificuldades em aplicá-lo, a fim de determinar a necessidade de eventuais ajustes. Como não foram necessárias alterações no instrumento após o pré-teste, os pacientes que fizeram parte deste teste foram incluídos na amostra final do estudo.

### **3.5 Procedimento de coleta dos dados**

O procedimento de coleta dos dados foi executado pela pesquisadora e por quatro acadêmicas de enfermagem, integrantes do projeto de pesquisa Grupo de Estudos em Diagnósticos, Intervenções e Resultados de Enfermagem (GEDIRE). Antes de iniciar a coleta, a pesquisadora desenvolveu uma oficina com oito horas de duração para que os métodos propedêuticos, inerentes à avaliação respiratória, fossem revistos e padronizados. Foi realizado, ainda, o treinamento sobre o preenchimento do instrumento de coleta e a utilização dos materiais que auxiliaram a realização do exame físico (estetoscópio Class II Pediátrico Littmann®, oxímetro de pulso portátil modelo Rossmax Medical®, fita métrica não distensível Sanny®, paquímetro antropométrico clínico Sanny® e goniômetro Sanny®).

A coleta de dados foi realizada no período de Agosto a Novembro de 2014. Os dados foram obtidos em dois momentos: inicialmente por meio de consulta ao prontuário, para identificar as crianças que atendessem aos critérios de seleção; e posteriormente, com a fonte primária por meio do exame físico da criança e entrevista com o responsável para obter informações sobre o problema de saúde atual do paciente, a presença de sintomas respiratórios e, ainda, dados pessoais e sócio-demográficos.

### **3.6 Organização e análise dos dados**

A análise estatística foi realizada com o apoio do pacote estatístico SPSS versão 21.0 for *Windows*® e do *software* R versão 2.12.1. Os dados foram compilados por meio do software Microsoft Excel 2010 e os resultados apresentados em tabelas e gráficos.

O teste de Kolmogorov-Smirnov foi aplicado para verificar se as variáveis numéricas apresentavam uma distribuição normal. Para analisar a associação



entre as variáveis categóricas foram aplicados o teste Qui-quadrado de Pearson e o teste exato de Fisher, este último apenas nos casos em que as frequências esperadas das variáveis foram menores que cinco. Para a análise descritiva univariada foram consideradas as medidas de frequência absoluta, percentual, tendência central e dispersão. Para as proporções de variáveis categóricas foram calculados intervalos de confiança de 95%.

O método de análise de correspondências múltiplas ajustado para três dimensões foi aplicado a todos os indicadores clínicos validados na etapa anterior. Os indicadores que apresentaram medidas de discriminação superior a 0,1 para pelo menos uma das dimensões foram novamente submetidos a uma análise de correspondências múltiplas ajustada para três dimensões. Esta análise foi necessária pois alguns indicadores clínicos apresentaram capacidade discriminativa muito baixa entre as três dimensões, denotando que os mesmos não contribuíam para diferenciação diagnóstica. O coeficiente Alpha de Cronbach foi calculado para verificar a consistência interna das dimensões obtidas.

Em seguida, uma análise de cluster hierárquica foi efetuada com o objetivo de validar os achados obtidos pela análise de correspondências múltiplas. A análise de cluster foi efetuada com base nos escores de objetos obtidos na análise de correspondências múltiplas. O método de agrupamento de Ward e o quadrado da distância euclidiana foram utilizados para calcular as distâncias entre as variáveis que compunham os agrupamentos. Esta análise gerou coeficientes de fusão que permitiram verificar as distâncias com declives significativos e conseqüentemente identificar o número de clusters adequados comparando-os com a solução de três dimensões obtida na análise de correspondências múltiplas. Além disso, a análise de variância foi utilizada para verificar se os indicadores clínicos incluídos apresentavam capacidade discriminativa significativa para os clusters identificados. Os dados desta análise permitiram identificar os respectivos diagnósticos de enfermagem de acordo com o conjunto de indicadores clínicos das dimensões / agrupamentos encontrados.

Por fim, modelos de classe latente foram ajustados com o intuito de identificar o conjunto de indicadores clínicos com melhor acurácia diagnóstica para cada um dos três diagnósticos de enfermagem em questão. Um modelo de duas classes latentes com efeitos randômicos foi utilizado para o cálculo de sensibilidade, especificidade e seus respectivos intervalos de confiança. Efeitos randômicos foram aplicados aos modelos devido a dependência local entre as variáveis analisadas.

Inicialmente, cada conjunto de variáveis (indicadores clínicos) relacionadas a uma dimensão (diagnóstico) foi inserido no modelo de classe latente para cálculo das medidas de acurácia diagnóstica. Estes indicadores clínicos eram avaliados quanto à sua significância estatística de acordo com seu intervalo de confiança. Todos os indicadores clínicos que apresentavam intervalos de confiança passando pelo valor 0,5 (50%) tanto para sensibilidade quanto para a especificidade eram excluídas e um novo modelo era ajustado até que todas as variáveis do modelo apresentassem significância estatística para pelo menos uma das medidas de acurácia diagnóstica (sensibilidade ou especificidade). O teste de qui-quadrado de Pearson e o teste da razão de verossimilhança foram aplicados para confirmar o ajuste do modelo final. Neste caso, a bondade do ajuste era identificada por valores p não significativos.

### **3.7 Aspectos éticos da etapa de Validação diagnóstica diferencial dos indicadores clínicos**

Em cumprimento às recomendações da Resolução 466/12, referente à pesquisa com seres humanos (BRASIL, 2012), a coleta de dados desta etapa teve início após a sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará (número do parecer 779.003). Os pais/responsáveis pelas crianças deram anuência à participação nesta pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE H).

#### 4 RESULTADOS

Foram avaliadas 137 crianças com pneumonia atendidas em um hospital público especializado na assistência pediátrica. Os resultados obtidos foram compilados e estão dispostos em tabelas e gráfico, contemplando dados sócio demográficos, clínicos e referentes aos diagnósticos de enfermagem DIVA, PRI e TGP, bem como dos seus indicadores clínicos.

Tabela 10 - Distribuição das crianças com pneumonia de acordo com sexo, procedência, tempo de internação, história familiar de doença respiratória, idade, renda familiar, número de membros da família e número de internações nos últimos 12 meses (n = 137). Fortaleza, 2015

Variáveis	n	%	IC 95%			
<b>Sexo</b>						
Masculino	75	54,7	46,03	63,18		
Feminino	62	45,3	36,81	53,96		
<b>Procedência</b>						
Capital	131	95,6	90,29	98,20		
Interior	6	4,4	1,79	9,70		
<b>Período de internação</b>						
< 24 horas	19	13,9	8,76	21,06		
≥ 24 horas	118	86,1	78,93	91,23		
<b>Doenças respiratórias na família</b>						
Sim	69	50,4	41,74	58,96		
Não	67	48,9	40,32	57,54		
Não respondeu	1	0,7	0,03	4,60		
	n	Média	DP	Mediana	IQ	Valor p*
<b>Idade (meses)</b>	137	24,33	18,01	21,00	23	<0,001
<b>Renda familiar (reais)</b>	130	1143,11	602,80	1000,00	728,00	<0,001
<b>Número de membros na família</b>	135	4,79	2,06	4,00	1	<0,001
<b>Número de internamentos nos últimos 12 meses</b>	137	0,54	0,88	0	1	<0,001

DP: Desvio padrão; IQ: Intervalo interquartilico; \* Teste de Kolmogorov-Smirnov

Na tabela 10, estão apresentados os dados descritivos de caracterização da amostra estudada. Estes resultados mostram que a maior parte das crianças avaliadas era do sexo masculino (54,7%), em atendimento hospitalar a mais de 24 horas (86,1%) e procedente da capital do estado (95,6%). Entre as doenças respiratórias investigadas nos familiares (primeiro e segundo grau), verificou-se que a Asma foi a única citada (50,4%). Com relação às variáveis numéricas analisadas,

observou-se que todas apresentaram distribuição não normal ( $p < 0,05$ ). A partir destes resultados, pode-se inferir que até metade das crianças avaliadas apresentava idade de 21 meses (IQ: 23) e estava na primeira internação por problema respiratório (IQ:1). A mediana para as variáveis número de membros na família e renda familiar foi de 4 pessoas e 1.000,00 reais, respectivamente.

Tabela 11 – Frequência dos indicadores clínicos dos diagnósticos de enfermagem Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz de vias aéreas e Troca de gases prejudicada (n = 137). Fortaleza, 2015

<b>Indicadores clínicos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>IC 95%</b>	
Ruídos respiratórios adventícios	104	75,9	67,71	82,62
Uso de musculatura acessória para respirar	85	62,0	53,32	70,07
Taquicardia	79	57,7	48,92	65,96
Acúmulo excessivo de mudo	77	56,2	47,47	64,57
Taquipneia	72	52,6	43,88	61,08
Tosse ineficaz	68	49,6	41,03	58,25
Dispneia	60	43,8	35,42	52,52
Alteração no frêmito toracovocal	58	42,3	34,03	51,07
Vocalização dificultada	45	32,8	25,21	41,46
Ortopneia	37	27,0	19,95	35,37
Sons respiratórios diminuídos	34	24,8	18,01	33,05
Alteração na profundidade respiratória	23	16,8	11,15	24,33
Retração subcostal	23	16,8	11,15	24,33
Saturação de oxigênio diminuída	23	16,8	11,15	24,33
Inquietação	21	15,3	9,95	22,70
Ausência de tosse	19	13,9	8,76	21,06
Irritabilidade	16	11,7	7,03	18,55
Percussão torácica alterada	15	10,9	6,46	17,70
Mudanças no ritmo respiratório	7	5,1	2,25	10,63
Bradipneia	5	3,6	1,35	8,74
Batimento de asa de nariz	5	3,6	1,35	8,74
Sonolência	5	3,6	1,35	8,74
Cor da pele anormal	4	2,9	0,93	7,76
Diâmetro anteroposterior aumentado	3	2,2	0,56	6,75
Respiração com lábios franzidos	2	1,5	0,25	5,71

No que se refere à frequência dos indicadores clínicos analisados, verificou-se que aqueles que apresentaram maiores percentuais foram Ruídos respiratórios adventícios (75,9%), Uso de musculatura acessória para respirar (62,0%), Taquicardia (57,7%), Acúmulo excessivo de mudo (56,2%), Taquipneia (52,6%), Tosse ineficaz (49,6%), Dispneia (43,8%) e Alteração no frêmito toracovocal (42,3%). Estes dados podem ser observados na tabela 11. Por sua vez, os

indicadores Cianose, Sons respiratórios abolidos, Excursão torácica alterada, Padrão respiratório paradoxal abdominal e Diaforese não foram identificados em nenhum dos pacientes avaliados.

Tabela 12 – Testes para verificação de diferença de idade entre crianças com e sem os indicadores clínicos dos diagnósticos de enfermagem Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz de vias aéreas e Troca de gases prejudicada (n = 137). Fortaleza, 2015

Indicadores clínicos	Postos Médios		Valor p*
	Presente (1)	Ausente (0)	
Acúmulo excessivo de muco	62,34	77,54	<b>0,026</b>
Alteração na profundidade respiratória	56,65	66,22	0,262
Alteração no frêmito toracovocal	60,22	75,45	<b>0,026</b>
Ausência de tosse	69,37	68,94	0,965
Batimento de asa de nariz	105,50	67,62	<b>0,036</b>
Bradipneia	20,80	70,83	<b>0,006</b>
Cor da pele anormal	44,88	69,73	0,217
Diâmetro anteroposterior aumentado	86,83	68,60	0,431
Dispneia	61,84	74,58	<b>0,062</b>
Inquietação	44,81	73,38	<b>0,002</b>
Irritabilidade	57,03	70,58	0,199
Mudanças no ritmo respiratório	68,93	69,00	0,996
Ortopneia	57,22	73,36	<b>0,034</b>
Percussão torácica alterada	74,53	68,32	0,567
Respiração com lábios franzidos	125,50	68,16	<b>0,031</b>
Retração subcostal	56,89	71,44	0,109
Ruídos respiratórios adventícios	65,62	79,65	0,077
Saturação de oxigênio diminuído	73,20	68,15	0,578
Sonolência	61,50	69,28	0,667
Sons respiratórios diminuídos	73,12	67,64	0,485
Taquicardia	67,56	70,97	0,619
Taquipneia	78,48	58,50	<b>0,003</b>
Tosse ineficaz	62,96	74,96	0,077
Uso de musculatura acessória para respirar	61,94	80,54	<b>0,008</b>
Vocalização dificultada	65,14	70,89	0,426

\* Teste de Mann-Whitney

O resultado da análise da relação entre os indicadores clínicos dos diagnósticos PRI, DIVA e TGP e a idade das crianças avaliadas está apresentado na tabela 12. Estes dados apontam que as crianças mais velhas têm maior tendência para apresentar os indicadores Batimento de asa de nariz (105,50 vs. 67,62), Respiração com lábios franzidos (125,50 vs. 68,16) e Taquipneia (78,48 vs. 58,50) quando comparadas às crianças mais novas. Por sua vez, para Acúmulo excessivo de muco (62,34 vs. 77,54), Alteração no frêmito toracovocal (60,22 vs. 75,45), Bradipneia

(20,80 vs. 70,83), Dispneia (61,84 vs. 74,58), Inquietação (44,81 vs. 73,38), Ortopneia (57,22 vs. 73,36) e Uso de musculatura acessória para respirar (61,94 vs. 80,54), verificou-se que as crianças que apresentaram estes indicadores tinham idade menor do que aquelas que não manifestaram os mesmos. Foi realizada, ainda, a análise da relação entre os indicadores clínicos com o sexo das crianças, entretanto, apenas o indicador Saturação de oxigênio diminuída apresentou resultado estatisticamente significativo. Este achado indica que as meninas têm chance quatro vezes maior de apresentar o referido indicador do que os meninos.

Tabela 13 – Medidas de discriminação da Análise de correspondências múltiplas incluindo todos os indicadores clínicos avaliados em crianças com pneumonia. Fortaleza, 2015.

Indicadores clínicos	Dimensão			Média
	1	2	3	
Dispneia	<b>0,517</b>	0,110	0,018	0,215
Inquietação	0,110	0,004	<b>0,594</b>	0,236
Bradipneia	0,017	0,006	0,039	0,021
Taquipneia	<b>0,122</b>	0,003	0,000	0,042
Mudanças no ritmo respiratório	<b>0,147</b>	0,083	0,107	0,113
Acúmulo excessivo de muco	0,205	<b>0,599</b>	0,023	0,276
Ortopneia	<b>0,476</b>	0,046	0,020	0,180
Ruídos respiratórios adventícios	0,200	<b>0,267</b>	0,078	0,181
Sons respiratórios diminuídos	<b>0,147</b>	0,113	0,102	0,121
Ausência de tosse	<b>0,128</b>	0,035	0,002	0,055
Tosse ineficaz	0,213	<b>0,600</b>	0,019	0,277
Vocalização dificultada	0,085	0,000	0,003	0,029
Alteração no frêmito toracovocal	<b>0,242</b>	0,093	0,000	0,112
Percussão torácica alterada	<b>0,139</b>	0,002	0,101	0,081
Uso de musculatura acessória	<b>0,330</b>	0,069	0,064	0,154
Alteração da profundidade respiratória	0,001	0,008	0,059	0,023
Diâmetro Anterior-posterior aumentado	0,002	0,030	0,001	0,011
Batimento de asa de nariz	<b>0,150</b>	0,116	0,133	0,133
Respiração com lábios franzidos	0,075	<b>0,188</b>	0,166	0,143
Retração subcostal	<b>0,323</b>	0,080	0,044	0,149
Cor da pele anormal	0,034	0,044	0,019	0,032
Saturação de Oxigênio diminuída	0,000	0,000	0,000	0,000
Irritabilidade	0,080	0,001	<b>0,551</b>	0,210
Sonolência	0,044	0,096	0,046	0,062
Taquicardia	0,060	0,020	0,000	0,027
Total ativo	3,847	2,614	2,190	2,883
Dimensão	Alfa de Cronbach	Variância contabilizada para		
		Total	Inércia	
1	0,771	3,847	0,154	
2	0,643	2,614	0,105	
3	0,566	2,190	0,088	
Total		8,650	0,346	
Média	0,680	2,883	0,115	

Como apontado anteriormente, neste estudo foram definidas três dimensões partindo do pressuposto de que havia três variáveis latentes que representavam os três diagnósticos de enfermagem em questão. A solução com três dimensões incluindo todos os indicadores clínicos, a partir da análise de correspondências múltiplas, mostrou boa consistência interna para a primeira dimensão ( $\alpha = 0,771$ ) e consistência interna moderada para as outras duas dimensões. Onze variáveis apresentaram medidas maiores para a primeira dimensão, quatro para a segunda e duas para a terceira dimensão. Cerca de 44% da variância total foi explicada pela variância da primeira dimensão, enquanto que as outras duas dimensões foram responsáveis por 30,2% e 25,3%. Entretanto, oito indicadores apresentaram medidas de discriminação abaixo de 0,1 para as três dimensões (Tabela 13). Assim, uma nova análise de correspondências múltiplas foi desenvolvida retirando estas variáveis.

Tabela 14 – Medidas de discriminação da Análise de correspondências múltiplas incluindo variáveis com capacidade de discriminação superior a 0,1 em pelo menos um das dimensões avaliadas em crianças com pneumonia. Fortaleza, 2015.

Indicadores clínicos	Dimensão			Média
	1	2	3	
Dispneia	<b>0,530</b>	0,117	0,015	0,221
Inquietação	0,125	0,010	<b>0,581</b>	0,238
Taquipneia	<b>0,113</b>	0,006	0,000	0,040
Mudanças no ritmo respiratório	<b>0,140</b>	0,088	<b>0,129</b>	0,119
Acúmulo excessivo de muco	0,207	<b>0,617</b>	0,039	0,288
Ortopneia	<b>0,479</b>	0,051	0,022	0,184
Ruídos respiratórios adventícios	0,197	<b>0,308</b>	0,100	0,202
Sons respiratórios diminuídos	<b>0,146</b>	0,099	<b>0,113</b>	0,119
Ausência de tosse	<b>0,119</b>	0,043	0,003	0,055
Tosse ineficaz	0,205	<b>0,621</b>	0,029	0,285
Alteração no frêmito toracovocal	<b>0,249</b>	0,073	0,001	0,108
Percussão torácica alterada	<b>0,143</b>	0,001	<b>0,105</b>	0,083
Uso de musculatura acessória	<b>0,350</b>	0,060	0,068	0,159
Batimento de asa de nariz	<b>0,145</b>	<b>0,126</b>	<b>0,151</b>	0,141
Respiração com lábios franzidos	0,066	<b>0,190</b>	<b>0,155</b>	0,137
Retração subcostal	<b>0,347</b>	0,069	0,024	0,147
Irritabilidade	0,095	0,003	<b>0,543</b>	0,213
Total Ativo	3,655	2,482	2,078	2,738
			<b>Variância contabilizada para</b>	
<b>Dimensão</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Total</b>		<b>Inércia</b>
1	0,772	3,655		0,215
2	0,634	2,482		0,146
3	0,551	2,078		0,122
Total		8,215		0,483
Média	0,674	2,738		0,161

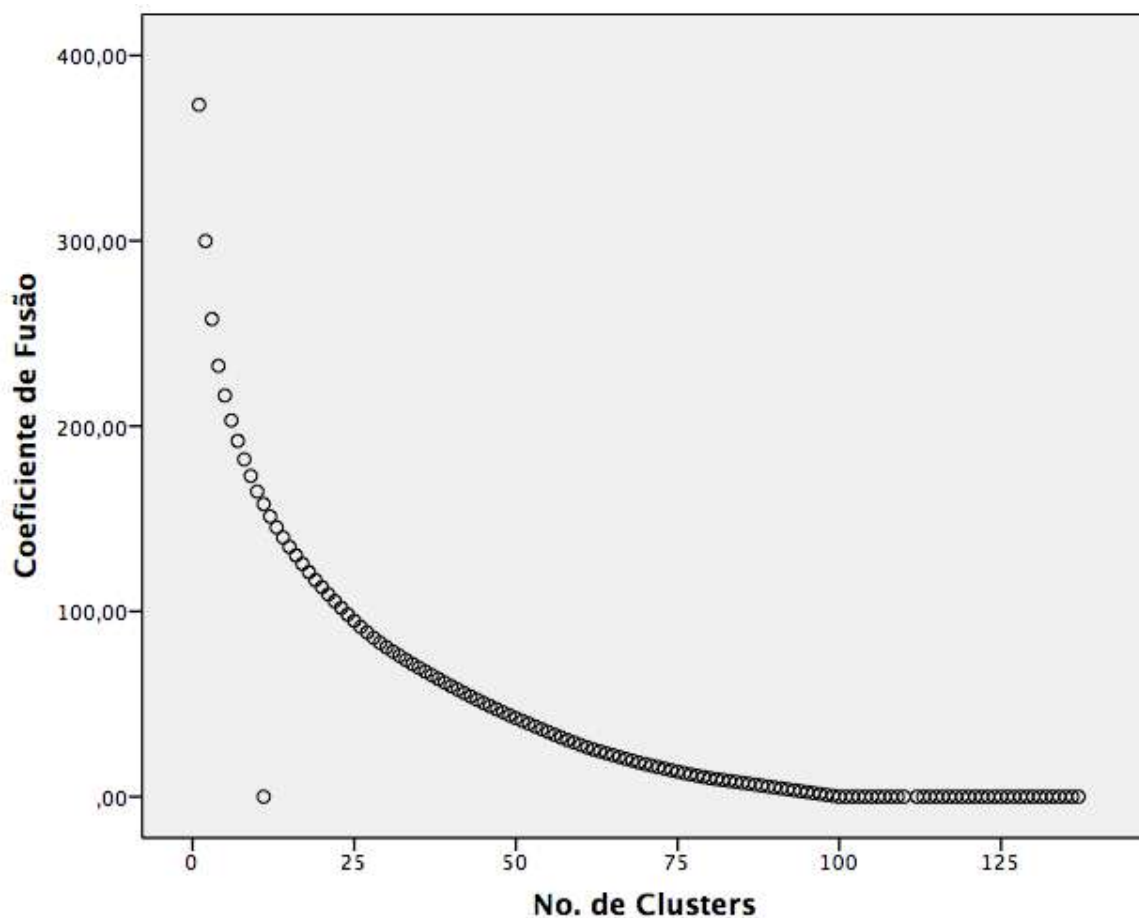
Após a retirada das oito variáveis que apresentaram medidas de discriminação muito baixa, a consistência interna das três dimensões apresentou pequenas alterações. De forma similar, a variância explicada pelas três dimensões pouco se alterou e apresentou os mesmos valores de 44,5%, 30,2% e 25,3%. Os indicadores Mudanças no ritmo respiratório, Percussão torácica alterada, Respiração com lábios franzidos e Sons respiratórios diminuídos apresentaram valores de discriminação relativamente próximos para duas dimensões, enquanto que o indicador Batimento de asa de nariz apresentou valores similares para as três dimensões.

Considerando os valores obtidos nesta segunda análise e que alguns indicadores clínicos apresentaram pesos altos para duas ou mais dimensões, os indicadores foram agrupados e as dimensões foram nomeadas de acordo com o diagnóstico de enfermagem que apresentava maior número maior congruência clínica. Assim, o primeiro grupo incluiu os indicadores Dispneia, Taquipneia, Ortopneia, Ausência de tosse, Alteração no frêmito toracovocal, Uso de musculatura acessória para respirar e Retração subcostal. A esta primeira dimensão estabeleceu-se a relação com o diagnóstico Padrão respiratório ineficaz. O segundo grupo foi formado pelos indicadores Acúmulo excessivo de muco, Ruídos respiratórios adventícios, Tosse ineficaz e Respiração com lábios franzidos. Esta segunda dimensão foi associada à Desobstrução ineficaz de vias aéreas. Por fim, o terceiro grupo foi associado ao diagnóstico Troca de gases prejudicada e incluiu os indicadores Inquietação, Mudanças no ritmo respiratório, Sons respiratórios diminuídos, Percussão torácica alterada, Batimento de asa de nariz, Respiração com lábios franzidos e Irritabilidade (Tabela 14). Estes agrupamentos foram então submetidos a uma análise de clusters para confirmar a adequação da distribuição dos indicadores nestes grupos.

O gráfico 1 mostra a distribuição dos coeficientes de fusão calculados a partir do método hierárquico de Ward baseado na distância quadrática euclidiana. O referido gráfico mostra que os espaçamentos dos coeficientes de fusão para os três primeiros clusters são mais evidentes e a partir daí, as distâncias começam a ficar cada vez menores indicando que a solução com três clusters é adequada. Em seguida, o método não-hierárquico K-means foi utilizado para cálculo da análise de variância com o intuito de verificar o quanto cada variável era capaz de detectar diferenças entre os casos em cada cluster.



Gráfico 1 – Distribuição dos coeficientes de fusão obtidos por método hierárquico para definição do número de clusters.



\*Fonte: Elaborado pela autora.

A análise de variância apresentada na tabela 15 mostra que quase todas as variáveis incluídas na análise de cluster eram capazes de identificar diferenças entre os casos que compunham diferentes clusters. Apenas quatro indicadores clínicos não apresentaram significância estatística para diferenciar os indivíduos nos diferentes clusters: Taquipneia, Mudanças no ritmo respiratório, Batimento de asa de nariz e Irritabilidade. Entretanto, os testes F aplicados na análise de variância devem ser usados apenas para finalidade descritiva porque os clusters foram escolhidos para maximizar as diferenças entre os casos em clusters diferentes, sendo possível que em situações clínicas limítrofes outros indicadores não apresentem significância estatística para a classificação correta de um indivíduo entre os três diagnósticos. Considerando estes três conjuntos de dados, uma análise de classe latente foi aplicada

para identificar entre estes grupos de indicadores clínicos, quais aqueles que apresentavam medidas de acurácia diagnóstica estatisticamente significantes para cada diagnóstico, de modo a permitir a identificação correta dos mesmos entre crianças com pneumonia.

Tabela 15 – Análise de variância para os clusters obtidos pelo método não-hierárquico K-means incluindo apenas as variáveis com capacidade de discriminação superior a 0,1 em pelo menos uma das dimensões. Fortaleza, 2015.

Indicadores clínicos	Cluster		Erro		F	Valor p
	QM	gl	QM	gl		
Dispneia	10,522	2	0,095	134	111,198	<0,001
Inquietação	0,512	2	0,125	134	4,091	0,019
Taquipneia	0,727	2	0,244	134	2,979	0,054
Mudanças no ritmo respiratório	0,133	2	0,048	134	2,791	0,065
Acúmulo excessivo de muco	8,960	2	0,118	134	75,969	<0,001
Ortopneia	3,494	2	0,149	134	23,389	<0,001
Ruídos respiratórios adventícios	2,615	2	0,148	134	17,677	<0,001
Sons respiratórios diminuídos	1,437	2	0,169	134	8,488	<0,001
Ausência de tosse	0,977	2	0,108	134	9,086	<0,001
Tosse ineficaz	11,633	2	0,082	134	141,942	<0,001
Alteração do frêmito torácico	4,581	2	0,181	134	25,276	<0,001
Percussão torácica alterada	0,319	2	0,095	134	3,357	0,038
Uso de musculatura acessória para respirar	5,576	2	0,158	134	35,398	<0,001
Batimento de asa de nariz	0,027	2	0,036	134	0,755	0,472
Respiração com lábios franzidos	0,057	2	0,014	134	4,101	0,019
Retração subcostal	1,589	2	0,119	134	13,336	<0,001
Irritabilidade	0,098	2	0,104	134	0,943	0,392

QM: Quadrado médio; gl: Graus de liberdade

A tabela 16 mostra o conjunto de indicadores clínicos que permitem o diagnóstico diferencial, entre os três diagnósticos de enfermagem estudados, em crianças com até cinco anos internadas por pneumonia. O diagnóstico Padrão respiratório ineficaz apresenta como sinal clínico de alerta a Dispneia (Se: 1,000) e quatro outros indicadores que configuram sinais clínicos confirmatórios do mesmo: Retração subcostal (Sp: 1,000), Ortopneia (Sp: 1,000), Alteração do frêmito vocal (Sp: 0,6730) e Ausência de tosse (Sp: 0,7969). Utilizando estes indicadores clínicos, o modelo de classe latente estabeleceu em 39,72% a prevalência de PRI.

Com relação ao diagnóstico Troca de gases prejudicada, cinco indicadores se apresentaram como sinais confirmatórios deste diagnóstico: Inquietação, Irritabilidade, Mudanças no ritmo respiratório, Percussão torácica alterada e Sons respiratórios diminuídos. A prevalência de TGP foi estabelecida em 16,81%.

Por fim, a Desobstrução ineficaz de vias aéreas apresentou três sinais clínicos de alerta com alta sensibilidade: Acúmulo excessivo de muco, Ruídos respiratórios adventícios e Tosse ineficaz. Destes, dois indicadores também são sinais confirmatórios com elevados valores de especificidade (Acúmulo excessivo de muco e Tosse ineficaz). Este foi o diagnóstico que apresentou maior prevalência chegando a um valor estimado de 56,2% das crianças com pneumonia.

Tabela 16 – Modelos de classe latente para medidas de acurácia diagnóstica de indicadores clínicos como melhor capacidade discriminativa dos diagnósticos de enfermagem estudados em crianças com pneumonia. Fortaleza, 2015.

<b>1. Padrão respiratório ineficaz</b>	<b>Se</b>	<b>IC 95%</b>		<b>Sp</b>	<b>IC 95%</b>	
Retração subcostal	0,4 228	0,2847	0,5665	1,0000	1,0000	1,0000
Dispneia	1,0000	1,0000	1,0000	0,9328	0,0559	0,9998
Ortopneia	0,6792	0,4819	0,8274	1,0000	1,0000	1,0000
Alteração do frêmito torácico	0,5703	0,4323	0,7077	0,6730	0,5512	0,7645
Ausência de tosse	0,0410	0,0003	0,7540	0,7969	0,6864	0,8741
<b>Ajuste do modelo</b>	<b>Estatística</b>	<b>gl</b>	<b>valor p</b>			
G <sup>2</sup>	9,517	20	0,976			
χ <sup>2</sup>	9,771	20	0,972			
Prevalência	0,3972					
<b>2. Troca de gases prejudicada</b>	<b>Se</b>	<b>IC 95%</b>		<b>Sp</b>	<b>IC 95%</b>	
Inquietação	0,9124	0,0032	0,9997	1,0000	0,9998	1,0000
Irritabilidade	0,6964	0,2896	0,9199	1,0000	1,0000	1,0000
Mudanças no ritmo respiratório	0,0000	0,0000	0,0000	0,9396	0,8790	0,9722
Percussão torácica alterada	0,0437	0,0001	0,9951	0,8757	0,8053	0,9248
Sons respiratórios diminuídos	0,0863	0,0003	0,9799	0,7188	0,6264	0,8001
<b>Ajuste do modelo</b>	<b>Estatística</b>	<b>gl</b>	<b>valor p</b>			
G <sup>2</sup>	11,94932	20	0,917			
χ <sup>2</sup>	18,29593	20	0,567			
Prevalência	0,1681					
<b>3. Desobstrução ineficaz de vias aéreas</b>	<b>Se</b>	<b>IC 95%</b>		<b>Sp</b>	<b>IC 95%</b>	
Acúmulo excessivo de muco	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Ruídos respiratórios adventícios	1,0000	1,0000	1,0000	0,5500	0,4307	0,6809
Tosse ineficaz	0,8831	0,7952	0,9388	1,0000	1,0000	1,0000
<b>Ajuste do modelo</b>	<b>Estatística</b>	<b>gl</b>	<b>valor p</b>			
G <sup>2</sup>	0	0	1,000			
χ <sup>2</sup>	0	0	1,000			
Prevalência	0,5620					

Se: Sensibilidade; Sp: Especificidade.

## 5 DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo apontaram uma pequena predominância de crianças do sexo masculino (54,7%). Este achado corrobora com as pesquisas de Andrade et al. (2014a) e Pascoal et al. (2014), ambas realizadas em crianças com infecção respiratória aguda, cujos valores encontrados foram de 59,4% e 58,1%, respectivamente. A literatura destaca que as crianças do sexo masculino apresentam maior risco de serem acometidas por doenças respiratórias, tais como pneumonia e asma, devido ao menor calibre e maior tonicidade de suas vias aéreas, quando comparadas às crianças do sexo feminino (CAREY et al., 2007; CARACTA, 2003).

Entretanto, a análise realizada para verificar a relação entre o sexo e os indicadores clínicos deste estudo mostrou que apenas um indicador apresentou resultado estatisticamente significativo (Saturação de oxigênio diminuído). Deste modo, acredita-se que tanto crianças do sexo masculino quando do feminino apresentam probabilidade semelhante para manifestar a maior parte dos indicadores clínicos dos diagnósticos de enfermagem em questão.

Em relação à variável idade, verificou-se que até metade das crianças avaliadas apresentava 21 meses. Resultado similar foi encontrado em outros estudos realizados com crianças acometidas por doenças respiratórias cujas idades variaram entre 20,35 e 23,13 meses (ANDRADE et al., 2012; PASCOAL et al. 2012; ANDRADE et al., 2014b). As crianças são mais suscetíveis às enfermidades do sistema respiratório devido as características anatômicas e fisiológicas próprias desse estágio de vida, tais como menor calibre das vias aéreas, imaturidade pulmonar, menor superfície alveolar e sistema imunológico imaturo (PIVA et al., 1998; MATSUNO, 2012).

Ainda no que diz respeito à idade, neste estudo foi analisada a relação entre a idade das crianças avaliadas e a ocorrência dos indicadores clínicos dos diagnósticos PRI, DIVA e TGP. Os resultados obtidos mostraram que as crianças mais velhas tinham maior tendência para apresentar alguns indicadores enquanto as crianças de menor idade tinham maior propensão para manifestar outros. A literatura destaca que a ocorrência das manifestações fisiopatológicas de diversas enfermidades é influenciada pelas alterações que a idade e o crescimento exercem sobre a anatomia e fisiologia do mecanismo de controle respiratório, dinâmica das vias aéreas e

características do parênquima pulmonar. Assim, a presença de vias aéreas mais estreitas, maior complacência pulmonar e pouca resposta ao estímulo hipóxico tornam um lactente jovem mais vulnerável em comparação a uma criança mais velha com gravidade semelhante de doença (KLEIGMAN et al., 2009). Deste modo, acredita-se que este fato possa justificar os resultados obtidos no presente estudo.

Em relação à prevalência dos diagnósticos de enfermagem estudados, aquele que esteve presente em maior parte da amostra foi DIVA (56,20%), o que diverge de pesquisas similares cujos valores encontrados foram 37,7% e 91,9% (PASCOAL et al., 2012; ANDRADE et al., 2014a). Embora estes estudos tenham sido desenvolvidos em um contexto clínico similar, crianças menores de cinco anos com doenças respiratórias, o perfil clínico dos hospitais era diferente. Enquanto o estudo de Pascoal et al. (2012) foi realizado em um hospital terciário que, normalmente, atende pacientes com situações de maior gravidade, esta pesquisa e o estudo de Andrade et al. (2012) foram desenvolvidos em um hospital secundário em que as crianças costumam apresentar quadro clínico mais estável. Outro ponto a ser destacado é que a amostra da presente investigação era mais homogênea (apenas crianças com pneumonia), quando comparada aos estudos anteriormente citados, que englobavam crianças com infecção respiratória aguda de via aérea superior, que normalmente desencadeia quadro clínico mais brando, ou de via aérea inferior que poderia causar maior repercussão negativa no sistema respiratório.

A ocorrência do diagnóstico DIVA na população avaliada pode ser explicada porque a pneumonia consiste em um processo infeccioso que ocasiona lesão direta no epitélio respiratório, resultando em obstrução das vias aéreas causada pelo edema, secreções anormais e detritos celulares (KLEIGMAN et al., 2009). Como essas alterações desencadeiam a ocorrência de manifestações clínicas, que são características deste diagnóstico, este fato pode justificar a sua relação com as crianças estudadas.

Com relação à análise dos indicadores clínicos, a partir do ajuste dos modelos de classe latente foi possível identificar o conjunto de indicadores com melhor acurácia diagnóstica para cada um dos três diagnósticos de enfermagem em questão. No caso de DIVA, o grupo de indicadores com melhor capacidade discriminativa era composto por Acúmulo excessivo de muco, Tosse ineficaz e Ruídos respiratórios adventícios. Porém, com exceção do indicador Ruídos respiratórios adventícios, este resultado divergiu do estudo de Pascoal (2011) em que

os indicadores clínicos que também apresentaram melhor capacidade de diferenciação para este diagnóstico foram Expectoração, Ausência de tosse e Vocalização dificultada. Sobre isto, o referido autor destaca que estes achados devem ser vistos com cautela porque a diferenciação de DIVA dos demais diagnósticos foi obscurecida pela ocorrência do mesmo na totalidade da amostra.

O indicador Acúmulo excessivo de muco foi aquele que apresentou melhor capacidade discriminativa para inferir a presença de DIVA. Esta relação pode ser explicada porque vários processos patológicos contribuem para o aumento na produção de secreções respiratórias e, se essas secreções não forem removidas, poderá ocorrer a obstrução das vias respiratórias (LEVITZKY, 2008). Haja vista que este indicador foi proposto para o diagnóstico DIVA neste estudo, não existem pesquisas disponíveis na literatura que permitissem a comparação deste resultado. Contudo, ao se considerar a característica Quantidade excessiva de muco, listada na NANDA-I, o estudo de Andrade (2013) identificou uma especificidade de 100%, denotando sua relevância para avaliação e inferência do referido diagnóstico de enfermagem.

Outro indicador clínico que também apresentou boa capacidade discriminativa, com elevados valores de sensibilidade e especificidade, foi Tosse ineficaz. Porém, o estudo realizado por Pascoal (2011), em crianças com infecção respiratória aguda, apontou apenas elevado valor de sensibilidade para este indicador (97,81%). Já no estudo de Andrade et al. (2014b), foi destacado que a presença de Tosse ineficaz está associada à maior probabilidade de identificação do diagnóstico DIVA em crianças com infecção respiratória aguda.

A tosse consiste em um dos mecanismos envolvidos no sistema de proteção das vias aéreas inferiores a qual envolve um complexo arco reflexo com receptores presentes na mucosa respiratória (II DIRETRIZES BRASILEIRAS NO MANEJO DA TOSSE CRÔNICA, 2006). A tosse é produzida através de uma cadeia sequencial de quatro fases sucessivas, a saber: fase nervosa, fase inspiratória, fase compressiva e fase explosiva. Sabe-se que todas as alterações sobre os mecanismos aferentes e eferentes do reflexo da tosse e as situações que interferem nas suas fases podem ser responsáveis por diminuir a sua eficácia (MARCONDES et al., 2003).

Como apontado anteriormente, o processo infeccioso desencadeado pela pneumonia pode causar aumento na produção de secreções respiratórias, edema da submucosa e espasmos da musculatura lisa. Estas situações podem levar à obstrução do fluxo aéreo e, assim, prejudicar a Fase explosiva da tosse (LÓPEZ;

LAURENTYS-MEDEIROS, 2004). Associado as estas alterações fisiopatológicas, tem-se o fato de que a população alvo deste estudo apresentava algumas particularidades, típicas da faixa etária, tais como imaturidade do mecanismo da tosse e inabilidade na expectoração (HOCKENBERRY; WILSON, 2011). Tais situações podem justificar a elevada prevalência deste indicador na amostra avaliada e a sua relação com o diagnóstico DIVA.

Ainda no que diz respeito ao indicador Tosse ineficaz, outro estudo realizado com população distinta à desta pesquisa também identificou relação estatisticamente significativa deste indicador com DIVA. No estudo de Sousa et al. (2013), realizado com pacientes adultos no período pós-operatório cardíaco, o valor de especificidade encontrado foi de 97,10%. Neste caso, a ocorrência da tosse ineficaz pode estar relacionada a problemas com a Fase inspiratória da tosse. Em estados dolorosos, como no pós-operatório de cirurgias abdominais e torácicas, os pulmões não se insuflam adequadamente e, assim, a massa de ar a ser expelida torna-se reduzida comprometendo a mobilização e eliminação de secreções nas vias respiratórias (LÓPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 2004).

Quanto ao indicador Ruídos respiratórios adventícios, o valor de sensibilidade obtido neste estudo mostrou que, na presença do diagnóstico DIVA, a probabilidade deste indicador estar presente é de 100%. Resultado similar foi apontado em um artigo de metanálise, realizado por Sousa, Lopes e Silva (2014b), na qual Ruídos respiratórios adventícios foi considerado relevante para a inferência DIVA em crianças com asma, infecção respiratória aguda, cardiopatia congênita e, ainda, em pacientes adultos no período pós-operatório de cirurgia cardíaca. Em se tratando de crianças com problemas respiratórios, as medidas-resumo deste artigo de metanálise mostraram que as chances de uma criança ser diagnosticada com DIVA, entre aquelas com este indicador, é 36 vezes maior do que na ausência do mesmo. A presença de secreções pulmonares, típicas de infecções respiratórias tais como a pneumonia, pode levar o paciente a manifestar ruídos adventícios devido a obstrução do fluxo de ar no sistema respiratório (SILVA, 2012).

Para o diagnóstico de enfermagem Padrão respiratório ineficaz, foi identificado uma prevalência de 39,72% na amostra estudada e o conjunto de indicadores clínicos com melhor acurácia diagnóstica para predizê-lo era composto por Retração subcostal, Dispneia e Ortopneia. Este valor de prevalência diverge das pesquisas realizadas por Monteiro, Silva e Lopes (2006) Andrade et al. (2012) e

Pascoal et al. (2014), em crianças com infecção respiratória aguda, visto que os valores obtidos foram 74,4%, 59,6% e 64%, respectivamente. Embora esses estudos tenham sido desenvolvidos em um contexto clínico similar, conjectura-se que essa discrepância nos valores de prevalência esteja associada a fatores como perfil clínico dos pacientes avaliados, fisiopatologia das enfermidades que compuseram as amostras e a metodologia utilizada para determinar a prevalência de PRI. Enquanto nos estudos anteriormente citados a prevalência do diagnóstico foi estabelecida por enfermeiros especialistas, levando em consideração todas as características definidoras de PRI, esta investigação abordou o modelo de classe latente com base nas medidas de discriminação obtidas.

Esta pesquisa utilizou um método específico que ajuda a discriminar os diagnósticos PRI, DIVA e TGP em que a prevalência do diagnóstico foi estimada pelo modelo de classe latente levando em consideração apenas o conjunto de indicadores clínicos com melhores medidas de discriminação. Nestes casos, as medidas de acurácia obtidas são cada vez mais fortes devido a separação dos indicadores entre as dimensões (diagnósticos) porque na análise são utilizadas apenas os indicadores clínicos mais importantes. Entretanto, se a prevalência do diagnóstico PRI tivesse sido determinada pelo conjunto de todos os indicadores clínicos do mesmo, sem separação, é provável que o valor obtido fosse diferente.

A relação do diagnóstico PRI em crianças com pneumonia pode ser explicada porque pequenas reduções na aérea transversal pulmonar, causadas por processos inflamatórios decorrentes da infecção, produzem uma elevação exponencial na resistência das vias aéreas e um aumento importante no trabalho respiratório (KLEIGMAN et al., 2009). Assim, para tentar estabilizar a respiração, o organismo lança mão de alguns mecanismos de adaptação que podem culminar com a ocorrência de manifestações clínicas que são características deste diagnóstico.

No que se refere às medidas de acurácia dos indicadores clínicos de PRI, aquele que apresentou melhor capacidade discriminativa foi Dispneia (Se: 100%; Sp: 93,28%). Contudo, as pesquisas realizadas por Silveira, Lima e Lopes (2008) e Cavalcante et al. (2010), ambas em crianças asmáticas, destacaram apenas o valor de sensibilidade 90% e 98,11%, respectivamente. Por sua vez, a associação entre este indicador com o diagnóstico PRI também foi apontada na pesquisa de Andrade et al. (2012), cuja probabilidade das crianças com infecção respiratória desenvolverem PRI, na presença de Dispneia, foi de 36 vezes. E ainda, o estudo de metanálise realizado



por Sousa et al. (2014b) mostrou que as chances de uma criança ser diagnosticada com PRI, entre aquelas com o indicador Dispneia, é 25 vezes maior do que na sua ausência..

A dispneia consiste em um dos principais sinais e sintomas associados às doenças do aparelho respiratório e ocorre quando o indivíduo não consegue ventilar o suficiente para satisfazer a demanda de ar (TARANTINO, 2013). Dependendo da quantidade de esforço necessário para manter o sistema respiratório em equilíbrio, pode ser que o indivíduo precise realizar uma atividade forçada dos músculos respiratórios que desencadeie sensação de dispneia intensa (GUYTON; HALL, 2011).

O indicador Ortopneia apresentou elevado valor de especificidade, o que implica dizer que, na ausência do diagnóstico PRI, a probabilidade deste indicador estar ausente em crianças com pneumonia é de 100%. Resultado similar foi destacado no estudo de Pascoal et al. (2014), no qual a especificidade deste indicador para crianças com infecção respiratória foi de 91,30%. Entretanto, no que diz respeito às crianças asmáticas, no estudo de Carvalho (2014) apenas o valor da sensibilidade foi significativo (97,19%). As medidas-resumo do estudo de metanálise realizado por Sousa et al. (2014b) também identificou a relação de PRI com este indicador de modo que as chances de um paciente apresentar este diagnóstico, na presença de Ortopneia, é de 10 vezes maior do que na ausência dele.

Em pacientes asmáticos, o elevado valor de sensibilidade pode ser explicado porque, devido às características intrínsecas da fisiopatologia desta enfermidade, espera-se a ocorrência de ortopneia em um maior número de indivíduos. Desta forma, quando o diagnóstico PRI estava presente, este indicador clínico também foi identificado em um grande número de crianças avaliadas. Entretanto, é importante destacar que a ocorrência isolada da ortopneia não deve ser considerada suficiente para determinar a presença desse diagnóstico, sendo necessária a manifestação de outros indicadores (PASCOAL et al., 2014).

Outro indicador que também apresentou boa capacidade discriminativa para o diagnóstico PRI foi Retração subcostal (Sp: 100%), porém, não foram encontrados estudos na literatura que permitissem a comparação desse resultado. Embora alguns autores apontem a presença de tiragens/retrações como uma consequência do uso da musculatura acessória para respirar, a Retração subcostal, especificamente, tem sido destacada como um indicador de gravidade em casos de doenças respiratórias tais como a pneumonia (BRASIL, 2003; CARVALHO;

MARQUES, 2004; LOPEZ; CAMPOS, 2010). Este fato foi observado no presente estudo haja vista que o indicador Uso de musculatura acessória para respirar não apresentou resultados significativos para o diagnóstico PRI. Assim, este achado mostra que se a Retração subcostal tivesse sido analisada apenas no conjunto de manifestações clínicas decorrentes do uso da musculatura acessória, a sua relevância para o referido diagnóstico teria sido subestimada.

Destaca-se, ainda, que o agrupamento de indicadores clínicos que parece representar o diagnóstico PRI tem dois indicadores (Alteração do frêmito torácico e Ausência de tosse) que, a princípio, não pertencem a este diagnóstico, mas que apresentaram bom ajuste na análise de correspondências múltiplas e no modelo de classe latente. Entretanto, observou-se que os valores de sensibilidade e especificidade dos mesmos foram baixos quando comparados aos outros indicadores que pertencem a este diagnóstico. Este fato pode explicar o motivo desses indicadores não serem clinicamente ligados ao diagnóstico PRI.

Em relação ao diagnóstico Troca de gases prejudicada, verificou-se uma baixa prevalência do mesmo na amostra avaliada (16,81%). A ocorrência deste diagnóstico em crianças com pneumonia pode ser explicada porque a consolidação do parênquima pulmonar, ocasionada pela ocupação dos espaços alveolares por células e exsudato, reduz as superfícies disponíveis para a realização das trocas gasosas. Outra anormalidade pulmonar que também pode comprometer a difusão pulmonar e está associada à pneumonia é a diminuição da relação ventilação-perfusão. Ambas as situações reduzem a capacidade de difusão, ocasionando hipoxemia e hipercapnia que correspondem a características definidoras do diagnóstico TGP listadas na NANDA-I (GUYTON; HALL, 2011).

O resultado obtido no presente estudo quanto à prevalência do diagnóstico TGP corrobora com a pesquisa realizada por Andrade et al. (2012), mas diverge da realizada por Pascoal et al. (2012), cujos valores encontrados foram de 27,7% e 42,6%, respectivamente. Essa divergência de resultado pode estar relacionada ao fato da presente investigação e do estudo de Andrade et al. (2012) terem sido desenvolvidos em um hospital secundário da rede pública cujas crianças, normalmente, apresentam quadro clínico de menor instabilidade. Por sua vez, a pesquisa de Pascoal et al. (2012) foi realizada em um hospital terciário para onde são encaminhadas as crianças com situações de maior gravidade, inclusive as do hospital secundário anteriormente citado.

Para o diagnóstico TGP, o grupo de indicadores clínicos com melhor capacidade discriminativa em relação aos outros dois diagnósticos de enfermagem estudados é composto por Inquietação, Irritabilidade, Mudanças no ritmo respiratório e Percussão torácica alterada. O resultado obtido para Inquietação (Sp:100%) sugere que, na ausência do diagnóstico TGP, a probabilidade deste indicador estar ausente é de 100%. Entretanto, a pesquisa de Carvalho (2014), realizada com crianças asmáticas, e a de Santiago (2013), desenvolvida com crianças cardiopatas no período pós-operatório, não identificaram resultados estatisticamente significantes que permitissem a comparação com os achados do presente estudo.

Em relação ao indicador Irritabilidade, também observou-se elevado valor de especificidade (100%), o que corrobora com a pesquisa de Pascoal (2011) tanto pela medida de especificidade encontrada (91,44%) quanto por ter sido considerado um indicador com boa capacidade discriminativa para TGP. A relação do indicador Irritabilidade com este diagnóstico de enfermagem também foi destacada no estudo de metanálise desenvolvido por Sousa, Lopes e Silva (2014a) visto que as medidas-resumo obtidas apontaram que as chances de um paciente apresentar TGP, na presença deste indicador, é 92%.

A Inquietação e a Irritabilidade consistem em sintomas associados a distúrbios respiratórios com privação de oxigênio cerebral. O mecanismo fisiológico envolvido nestas manifestações clínicas baseia-se na redução da perfusão do sistema nervoso central devido à hipóxia (KLEIGMAN et al., 2009). Entretanto, é importante ressaltar que pelo fato da presente investigação ter sido desenvolvida com crianças, em especial na faixa etária estudada, os resultados obtidos devem ser utilizados com cautela haja visto que outras situações (ambiente hospitalar, fome, sono, contato pessoas estranhas) também podem levar à manifestação de Inquietação e Irritabilidade.

Como apresentado anteriormente, neste estudo foi proposto a divisão da característica definidora Respiração anormal em quatro novos indicadores (Alterações na profundidade respiratória, Bradipneia, Taquipneia e Mudanças no ritmo respiratório) apesar de algumas pesquisas terem destacado a sua relevância para TGP (PASCOAL, 2011; ANDRADE et al. 2012; SOUSA; LOPES; SILVA, 2014a). Como esta característica incorporava informações respiratórias distintas (alteração na frequência, ritmo e profundidade respiratória), não era possível saber se algumas delas tinha maior peso para justificar esta relação. Assim, com os achados desta etapa,

verificou-se que apenas o indicador Mudanças no ritmo respiratório apresentou boa capacidade discriminativa para o diagnóstico TGP (Sp: 93,96%).

O ritmo respiratório é determinado pelas variações que o oxigênio e dióxido de carbono, presentes no sangue, exercem sobre os quimiorreceptores periféricos e centrais (KLEIGMAN et al., 2009). Na respiração de Cheyne-Stokes, por exemplo, o excesso de dióxido de carbono no sangue, durante o período de apneia, obriga os centros respiratórios bulbares a enviarem estímulos mais intensos que resultam em aumento da amplitude dos movimentos respiratórios. Deste modo, haverá uma maior eliminação de dióxido de carbono e, conseqüentemente, sua redução na corrente sanguínea. Por sua vez, como não haverá mais estímulos exagerados nos centros respiratórios, ocorrerá a diminuição na amplitude dos movimentos respiratórios e, assim, o reinício do ciclo de feedback (TARANTINO, 2013).

Os resultados obtidos pela análise de correspondências múltiplas e pelo modelo de classe latente apontaram, ainda, dois indicadores clínicos (Percussão torácica alterada e Sons respiratórios diminuídos) para representar o diagnóstico TGP que não fazia parte da lista inicial de indicadores propostos para o mesmo, nas etapas anteriores. Destes, apenas Percussão torácica alterada apresentou elevado valor de especificidade. Quanto ao indicador Sons respiratórios diminuídos, foram obtidos baixos valores de sensibilidade e especificidade quando comparados aos demais indicadores. Este resultado pode justificar o fato de Sons respiratórios diminuídos não ser clinicamente ligado ao diagnóstico TGP, mas ser apontado como relevante para DIVA em outras pesquisas disponíveis na literatura, que é o seu diagnóstico de origem (CELES et al., 2012; SILVEIRA et al., 2008; CARVALHO, 2014).

Em relação ao indicador Percussão torácica alterada, embora o mesmo tenha sido inicialmente proposto para DIVA, verificou-se boa capacidade discriminativa para o diagnóstico TGP (Sp: 87,57%). Outros estudos que analisaram a relação deste indicador com o diagnóstico DIVA, em crianças asmáticas e com infecção respiratória aguda, não identificaram valores estatisticamente significantes. Em enfermidades como a pneumonia, a consolidação pulmonar ocasionada pelo processo infeccioso pode provocar macicez à percussão torácica (SOUTH-PAUL; MATHENY; LEWIS, 2014). Como nestes casos ocorre a redução da quantidade de ar nos alvéolos, o paciente pode ter prejuízo na troca gasosa, o que poderia explicar sua relação com TGP. Entretanto, é importante destacar que este resultado deve ser visto

com ponderação porque em lactentes pequenos a percussão pulmonar tem valor limitado por não ser capaz de discriminar entre ruídos originados de tecidos que são muito próximos uns dos outros (KLEIGMAN et al., 2009).

## 6 CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos nesta etapa do estudo foi possível identificar os indicadores clínicos com melhor capacidade discriminativa para auxiliar a inferência dos diagnósticos de enfermagem Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz de vias aéreas e Troca de gases prejudicada.

Entre todos os indicadores clínicos avaliados, aqueles que apresentaram maiores valores de prevalência foram: Ruídos respiratórios adventícios, Uso de musculatura acessória para respirar, Taquicardia, Acúmulo excessivo de muco, Taquipneia, Tosse ineficaz, Dispneia e Alteração no frêmito toracovocal.

O resultado da análise entre a relação dos indicadores clínicos dos diagnósticos PRI, DIVA e TGP com a idade dos pacientes avaliados mostrou que as crianças mais velhas tinham maior tendência para apresentar os indicadores Batimento de asa de nariz, Respiração com lábios franzidos e Taquipneia enquanto as crianças mais novas estavam mais propensas a manifestar os indicadores Acúmulo excessivo de muco, Alteração no frêmito toracovocal, Bradipneia, Dispneia, Inquietação, Ortopneia e Uso de musculatura acessória para respirar.

Com base na análise de correspondências múltiplas foi possível determinar o conjunto de indicadores clínicos que permitem o diagnóstico diferencial, entre os três diagnósticos de enfermagem estudados, em crianças com até cinco anos internadas por pneumonia. Para o diagnóstico PRI destacaram-se Dispneia, Retração subcostal, Ortopneia e Alteração do frêmito vocal. Utilizando estes indicadores clínicos, o modelo de classe latente estabeleceu em 39,72% a prevalência de PRI.

O diagnóstico DIVA apresentou três sinais clínicos de alerta com alta sensibilidade (Acúmulo excessivo de muco, Ruídos respiratórios adventícios e Tosse ineficaz) e maior prevalência entre os diagnósticos estudados com um valor estimado de 56,2% das crianças com pneumonia. Com relação ao diagnóstico TGP, os indicadores Inquietação, Irritabilidade, Mudanças no ritmo respiratório e Percussão torácica alterada apresentaram elevados valores de especificidade e a prevalência estabelecida foi de 16,81%. Entre estes diagnósticos estudados, DIVA parece ser aquele que, de fato, apresentou o melhor ajuste porque possui indicadores clínicos que ajudam tanto para confirmar quanto para excluir a presença do mesmo.

A partir dos resultados obtidos neste estudo também foi possível validar clinicamente, em crianças com pneumonia, três indicadores clínicos não

listados na taxonomia da NANDA-I (Retração subcostal, Percussão torácica alterada e Acúmulo excessivo de muco). Os achados desta investigação apontaram que esses sinais clínicos são importantes para a inferência e diferenciação dos diagnósticos de enfermagem PRI, DIVA e TGP. Contudo, como esta pesquisa foi desenvolvida apenas em crianças com pneumonia, recomenda-se que o instrumento seja aplicado em outras populações para confirmar a validade destes achados porque os valores de sensibilidade e especificidade são influenciados pela prevalência do diagnóstico com dependência direta das características populacionais estudadas.

Uma das dificuldades identificadas nesta etapa refere-se à idade dos participantes no estudo o que dificultou, em alguns casos, a aplicação do instrumento e limitou a avaliação de alguns indicadores que seriam passíveis de obtenção por meio de entrevista e exame físico. Um exemplo desta situação foi a exclusão dos indicadores Confusão e Distúrbios visuais da análise de dados porque, apesar do esforço para avaliá-los, poucas crianças tinham o perfil (idade) necessário para responder aos questionamentos sugeridos para determinar a presença dos mesmos.

Outra dificuldade referente à idade diz respeito ao fato de que alguns indicadores foram obtidos pelo relato dos pais/responsáveis e esta situação pode comprometer a análise estatística dos resultados por causa da subjetividade das respostas e da incorporação de vieses de avaliação. Destaca-se, ainda, que a escassez de trabalhos na literatura com abordagem metodológica semelhante ao desta pesquisa limitou a comparação dos resultados. Este fato aponta a necessidade de realização de mais estudos sobre esta temática.

Por fim, recomenda-se a realização de estudos com metodologia similar em diferentes populações tanto para a comparação dos resultados obtidos quanto para que os indicadores clínicos validados pelos juízes, mas que não foram avaliados nesta etapa (identificados por meio de testes espirométricos e espirométricos), sejam analisados clinicamente.

Acredita-se que os resultados obtidos nesta etapa da tese possam contribuir com um processo de inferência diagnóstica acurado porque, a partir do modelo de classe latente, foi possível determinar bons indicadores clínicos para ajudar o enfermeiro a diferenciar entre os diagnósticos PRI, DIVA e TGP e, conseqüentemente, identificar intervenções de enfermagem mais direcionadas para os pacientes que estão sob os seus cuidados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interpretação apropriada das manifestações clínicas apresentadas pelo paciente constitui um passo importante no estabelecimento do diagnóstico de enfermagem que representa sua verdadeira condição clínica. Contudo, em se tratando dos diagnósticos relacionados à função respiratória, a ocorrência de características definidoras comuns e a sobreposição de informações entre algumas características comprometem o processo de inferência diagnóstica dos mesmos.

Como os diagnósticos PRI, DIVA e TGP estão estreitamente relacionados, uma pessoa pode evoluir clinicamente de modo a passar de um diagnóstico de enfermagem para o outro, chegando até mesmo a manifestar dois ou três simultaneamente. Porém, como nestes casos pode ocorrer a sobreposição de sintomas em um determinado momento, é importante que o enfermeiro tenha evidências clínicas que lhe indiquem o ponto em que deixará de pensar em um diagnóstico e começará a levantar uma nova hipótese diagnóstica.

Neste estudo foi realizado a revisão das características definidoras que compõem os diagnósticos PRI, DIVA e TGP. Com auxílio das etapas de análise dos elementos que compõem os conceitos e da análise de conteúdo por juízes foi possível propor uma nova lista de indicadores clínicos com nomenclaturas padronizadas e pertinentes para estes diagnósticos (PRI: 21; DIVA: 19; TGP: 21).

Os indicadores clínicos validados foram submetidos à etapa de validação diagnóstica diferencial em crianças com pneumonia e através da análise de correspondências múltiplas e do modelo de classe latente foi possível determinar o conjunto de indicadores clínicos que permitem o diagnóstico diferencial entre os três diagnósticos de enfermagem estudados.

Embora tenham sido relatadas algumas limitações e dificuldades na implementação das etapas desta tese, acredita-se que as evidências clínicas obtidas nesta pesquisa, ou seja, indicadores clínicos com boa capacidade discriminativa, podem contribuir para que o enfermeiro faça com mais segurança a inferência dos diagnósticos de enfermagem PRI, DIVA e TGP, e assim, tenha subsídio para propor uma assistência de enfermagem de melhor qualidade.

Outro ponto a ser destacado é a contribuição no ensino de enfermagem porque estes achados podem proporcionar aos educadores e alunos uma melhor compreensão dos diagnósticos de enfermagem estudados por fornecer métodos para



avaliar a sua presença e direcionar a identificação dos indicadores mais evidentes em crianças com pneumonia na hora de diferenciar entre estas três condições clínicas.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M.A.; LUCENA, A.F.; FRANZEN, E.; LAURENT, M. C. E Cols. **Processo de enfermagem na prática clínica**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- ANDRADE, L.Z.C. **Avaliação do espectro e da acurácia dos indicadores clínicos de desobstrução ineficaz de vias aéreas em crianças com infecção respiratória aguda**. 2013. 121 f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.
- ANDRADE, L.Z.C.; CHAVES, D. B.R.; SILVA, V.M.; BELTRÃO, B.A.; LOPES, M. V.O. Diagnósticos de enfermagem respiratórios para crianças com infecção respiratória aguda. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 25, n. 5, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010321002012000500011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010321002012000500011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 10 de nov. 2013.
- ANDRADE, L.Z.C.; Moura, K.K.M., CHAVES, D.B.R.; SILVA, V.M.; LOPES, M.V.O. Desobstrução ineficaz de vias aéreas em crianças com infecção respiratória aguda. **Rev. Eletr. Enf.** [Internet]., v.16, n. 1, p. 21-27, jan/mar, 2014a. Disponível em: <[http://www.fen.ufg.br/fen\\_revista/v16/n1/pdf/v16n1a02.pdf](http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v16/n1/pdf/v16n1a02.pdf)>. Acesso em: 15 de abr. 2014.
- ANDRADE, L.Z.C., SILVA, V.M., LOPES, M.V.O., CHAVES, D.B.R., TÁVORA, R. C. O. Desobstrução ineficaz de vias aéreas: prevalência e espectro de seus indicadores clínicos. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 27, n. 4, Aug., 2014b . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S01032100201400040000&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01032100201400040000&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 06 Set. 2014.
- ARANGO, H.G. **Bioestatística teórica e computacional**. 3<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009.
- ARAÚJO NETO, J. P.; CRESPO, A. S.; ARAÚJO, M. L. Ventilação mecânica: alterações fisiológicas, indicações e parâmetros de ajuste. **Rev. Bras. Anesthesiol.**, v. 46, n. 3, p. 187-198, 1996. Disponível em: <[http://www.clasaanestesia.org/revistas/brasil/HTML/BraVentilao\\_Mecnica\\_Alteraes\\_Fisiol.htm](http://www.clasaanestesia.org/revistas/brasil/HTML/BraVentilao_Mecnica_Alteraes_Fisiol.htm)>. Acesso em: 09 de mar. 2014.
- ASSUMPÇÃO JUNIOR, F. B. **Semiologia em psiquiatria da infância e da adolescência**. Casa do Psicólogo, 2001.
- AVENA, M.J.; PEDREIRA, M.L.G.; GUTIERREZ, M.G.R. Validação conceitual das características definidoras de diagnósticos de enfermagem respiratórios em neonatos. **Acta paul. enferm.**, v. 27, n. 1, Feb. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010321002014000100076&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010321002014000100076&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 7 de mar. 2014.
- BAIKIE, P. **Sinais e Sintomas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

BARRETO, S.S.M. Volumes pulmonares. **J Pneumol.**, v.28, supl. 3, out., 2002. Disponível em: <[http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe\\_suplemento.asp?id=45](http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_suplemento.asp?id=45)>. Acesso em: 19 de mar. 2014.

BARRETO, R.F.P.; NETO, E.P.A.L. Ocorrência de hipoxemia durante investigação de síndrome hepatopulmonar em pacientes com cirrose, esquistossomose e doença hepática crônica mista atendidos no ambulatório de hepatologia do HC-UFPE. In: XIX Congresso de Iniciação Científica da UFPE, 2011. Recife. **Anais...** Universidade Federal de Pernambuco, 2011. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/propesq/images/conic/2011/conic/pibic/40/11041089PP.pdf>>. Acesso em: 19 de out 2013.

BELTRÃO, B. A. **Medidas de acurácia das características definidoras do diagnóstico padrão respiratório ineficaz de crianças e adolescentes cardiopatas congênitos.** 2011. 131 f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

BELTRÃO, B. A.; SILVA, V. M.; ARAUJO, T. L.; LOPES, M. V. O. Clinical Indicators of Ineffective Breathing Pattern in Children With Congenital Heart Diseases. **Int J Nurs Terminol Classif**, v. 22, p. 4-12, 2011. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1744-618X.2010.01169.x/pdf>>. Acesso em: 06 fev. 2014.

BELTRÃO, B. A.; SILVA, V. M.; LOPES, M. V. O.; CHAVES, D. B. R.; PASCOAL, L. M. . **Padrão respiratório ineficaz.** In: T. Heather Herdman. (Org.). PRONANDA Programa de Atualização em Diagnósticos de Enfermagem: Ciclo 1. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2013, v. 4, p. 89-124.

BENNER, P.; TANNER, C.; CHESLA, C. **Expertise in nursing practice: caring, clinical judgment, and ethics.** 2 th ed. New York: Springer Publishing Company; 2009.

BETHLEM, N. **Pneumologia.** 4 ed. São Paulo: Atheneu, 1995.

BEYEA, S.; NICOLL, L. H. Writing in integrative review. **AORN J.**, v. 67, n. 4, p. 877-880, 1998.

BICKLEY, L.S. **Bates: Propedêutica Médica Essencial.** 6<sup>a</sup> ed. 2010. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução no 466/12.** Decreto no 93.933 de janeiro de 1987. Critérios sobre a pesquisa envolvendo seres humanos. Disponível em: <<http://www.conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 3 de mar 2013.

BRASIL, Ministério da Saúde. **AIDPI Atenção Integrada às Doenças Prevalentes na Infância:** curso de capacitação: avaliar e classificar a criança de 2 meses a 5 anos de idade: módulo 2. 2. ed. Rev. Brasília, DF, 2003.

BRYCE, J.; BOSCHI-PINTO, C.; SHIBUYA, K.; BLACK, R.E. WHO CHILD HEALTH EPIDEMIOLOGY REFERENCE GROUP. WHO estimates of the causes of death in children. **Lancet**, v. 365, n. 9465, p. 1147-1152, 2005. Disponível em: <[http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(05\)71877-8.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(05)71877-8.pdf)>. Acesso em: 03 de fev. 2013.

BULECHEK, G.M., BUTCHER, H.K., DOCHTERMAN, J.M. **Classificação das intervenções de enfermagem - NIC**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010. 944 p.

CALDEIRA, V.S.; STARLING, C.C.D.; BRITTO, R.R.; MARTINS, J.A.; SAMPAIO, R.F.; PARREIRA, V.F. Precisão e acurácia da cirtometria em adultos saudáveis. **J. bras. pneumol.**, v. 33, n. 5, oct. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132007000500006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132007000500006)>. Acesso em: 15 de fev. 2014.

CALIL, L. C.; TERRA, J. R.; CHAGAS, M. H. N. Agitação em psiquiatria. **Rev Bras Clín Ter.**, v. 32, p.61-64, 2006. Disponível em: <[http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=3251](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=3251)>. Acesso em: 24 de fev. 2014.

CARACTA, C.F. Gender differences in pulmonary disease. **Mt Sinai J Med.**, v. 70, n. 4, p. 215-224, 2003.

CAREY, M.A.; CARD, J.W.; VOLTZ, J.W.; ARBES, S.J.JR.; GERMOLEC, D.R.; KORACH, K.S.; ZELDIN, D.C. It's all about sex: gender, lung development and lung disease. **Trends Endocrinol Metab.**,v. 18, n. 8, p. 308-313, 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2391086/>>. Acesso em: 04 de mar. 2012.

CARLSON-CATALANO, J.; LUNNEY, M.; PARADISO, C.; BRUNO, J.; LUISE, B.K.; MARTIN, T.; MASSORI, M.; PACHTER, S. Clinical validation of ineffective breathing pattern, ineffective airway clearance and impaired gas Exchange. **Image**, v.30, n.3, p.243-248, 1998.

CAVALCANTE, T.F. **Validação do diagnóstico de enfermagem Risco de aspiração em pacientes com acidente vascular cerebral**. 2011. Tese (Doutorado) – Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

CARVALHO, E.C.; MELLO, A.S.; NAPOLEÃO, A.A.; BACHION, M.M.; DALRI, M.C.B.; CANINI, S.R.M.S. Validação de diagnóstico de enfermagem: reflexão sobre dificuldades enfrentadas por pesquisadores. **Rev. Eletr. Enf.**, v. 10, n. 1, p.235-240, 2008. Disponível em: <[http://www.fen.ufg.br/fen\\_revista/v10/n1/pdf/v10n1a22.pdf](http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v10/n1/pdf/v10n1a22.pdf)>. Acesso em: 08 de jan. 2013.

CARVALHO, C.M.N.; MARQUES, H.H.S. Recomendação da Sociedade Brasileira de Pediatria para antibioticoterapia em crianças e adolescentes com pneumonia comunitária. **Rev Panam Salud Publica.**, v. 15, n.6, p. 380–387, 2004. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v15n6/22169.pdf>>. Acesso em: 13 de dez. 2014.

- CARVALHO, O.M.C. **Medidas de acurácia dos indicadores clínicos dos diagnósticos de enfermagem respiratórios em crianças com asma.** 2014. 113f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.
- CAVALCANTE, J. C. B.; MENDES, L. C.; LOPES, M. V. O.; LIMA, L. H. O. Indicadores Clínicos de Padrão Respiratório Ineficaz em crianças com asma. **Revista RENE**, v. 11, n. 1, p. 66-75, jan./mar. 2010. Disponível em: <<http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/348/pdf>>. Acesso em: 04 de fev. 2011.
- CHAGAS, K.L.M.; LIMA, L.H.O.; OLIVEIRA, E.A.R.; LUZ, G.O.A. Diagnósticos de enfermagem em crianças com sinais e sintomas respiratórios: um estudo descritivo. **Rev. Rene**, Fortaleza, v.12, n.2, p.302-308, abr/jun, 2011.
- CHAVES, E. C. L.; CARVALHO, E. C.; ROSSI, L. A. Validação de diagnósticos de enfermagem: tipos, modelos e componentes validados. **Rev. Eletr. Enferm.**, v. 10, n. 2, p. 513-515, 2008.
- COIMBRA, R.; SILVERIO, C. C. Novas estratégias de ventilação mecânica na lesão pulmonar aguda e na síndrome da angústia respiratória aguda. **Rev. Ass. Med. Brasil**, v. 47, n. 4, p. 358-364, 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302001000400040&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302001000400040&script=sci_arttext)>. Acesso em: 20 de fev. 2014.
- COLLINS, L.M.; LANZA, S.T. **Latent class and latent transition analysis: With applications in the social, behavioral, and health sciences.** New York: Wiley, 2010.
- COSTA, D.; GONÇALVES, H. A.; LIMA, L. P.; IKE, D.; CANCELLIERO, K. M.; MONTEBELO, M. I. L. New reference values for maximal respiratory pressures in the Brazilian population. *J. Bras. Pneumol.*, v. 36, n. 3, p. 306-312, 2010. Disponível em < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-37132010000300007&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132010000300007&lng=en&nrm=iso&tlng=en)>. Acesso em: 19 de fev. 2014.
- CRUZ, D.A.L.M. Alterações do padrão respiratório: avaliação e intervenções de enfermagem. **Acta Paul. Enferm.**, v.8, n. 2, p. 15-20, 1994.
- DALRI, M.C.B.; CYRILLO, R.M.Z.; CANINI, S.R.M.S., CARVALHO E.C. Validação do diagnóstico troca de gases prejudicada em adultos no atendimento de emergência. *Cienc. Enferm.*, v.1, p.63-72, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532008000100008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532008000100008&script=sci_arttext)>. Acesso em: 18 de jul. 2012.
- DeTURK, W. E.; CAHALIN, L. P. **Fisioterapia cardiorrespiratória: baseada em evidências.** Porto Alegre: Artmed, 2007.
- DeTROYER, A. Effect of hyperynflation on the diaphragm. **Eur Respir J.**, v.10, p. 708-713, 1997.

II DIRETRIZES BRASILEIRA NO MANEJO DA TOSSE CRÔNICA. **J Bras Pneumol.**, v. 32, supl. 6, p. 403-446, 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S180637132006001000002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S180637132006001000002&script=sci_arttext)>. Acesso em: 23 de nov. 2014.

DYKE, T.; LEWIS, D.; HEEGAARD, W.; MANARY, M.; FLEW, S.; RUDEEN, K. Predicting hypoxia in children with acute lower respiratory infection: a study in the highlands of Papua New Guinea. **J Trop Pediatr.**, v.41, p. 196-201, 1995. Disponível em: <<http://tropej.oxfordjournals.org/content/41/4/196.long>>. Acesso em: 10 de set. 2014.

ELIA, C.; BARBOSA, M.C.M. Abordagem da disfunção respiratória aguda. **J Pediatr.**, v. 75, supl. 2, p. 168-176, 1999. Disponível em: <http://www.jpmed.com.br/conteudo/99-75-S168/port.pdf>>. Acesso em: 23 de fev. 2014.

EPSTEIN, O., PERKIN, G.D., COOKSON, J., BONO, D.P. Exame Clínico. 3<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Elsevier, 2004.

FERNANDES, M. **Estudo comparativo do padrão respiratório, movimentação toracoabdominal e ventilação em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica de graus moderados, grave e indivíduos saudáveis.** 2004. 154 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

FEHRING, R. Methods to validate nursing diagnosis. **Heart Lung.**, v.16, n.6, p. 625-9, 1987. Disponível em: <[http://epublications.marquette.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1026&context=nursing\\_fac](http://epublications.marquette.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1026&context=nursing_fac)>. Acesso em: 4 de jun 2010.

FERREIRA, J.P. **Pediatria: Diagnóstico e Tratamento.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

FREGONEZI, G.A; RESQUETI, V.R; GÜELL ROUS, R. Pursed lips breathing. **Archivos de Bronconeumología**, n. 40, v. 6, p. 279-283, June, 2004. Disponível em: <[http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=13062451&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=260&ty=103&accion=L&origen=bronco&web=www.archbronconeumol.org&lan=en&fichero=260v40n06a13062451pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13062451&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=260&ty=103&accion=L&origen=bronco&web=www.archbronconeumol.org&lan=en&fichero=260v40n06a13062451pdf001.pdf)>. Acesso em: 10 de Jan. 2014.

GALDEANO, L. E.; ROSSI, L. A. Validação de conteúdo diagnóstico: critérios para seleção de expertos. **Ciênc. Cuidado Saúde**, v. 5, n. 1, p. 60-66, 2006. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/5112>>. Acesso em: 22 de mai 2013.

GALDEANO, L.E.; ROSSI, L.A.; PELEGRINO, F.M. Validação de conteúdo do diagnóstico de enfermagem: conhecimento deficiente. **Acta Paul. Enferm.**, v. 21, n. 4, p.549-555, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002008000400003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002008000400003)>. Acesso em: 17 de nov 2014.

GARCIA, T. R. Modelos metodológicos para validação de diagnósticos de enfermagem. **Acta Paul. Enferm.**, v. 11, n. 3, p. 24-31, 1998.

GANONG, W.F. **Review of medical physiology**. 22a ed. New York: McGraw-Hill, 2005.

GOLD, A.R.; SMITH, P.L.; SCHWARTZ, A.R. Effect of alae nasi activation on maximal nasal inspiratory airflow in humans. **J Appl Physiol.**, n. 84, v.6, p. 2115–2122, 1998. Disponível em: <<http://jap.physiology.org/content/84/6/2115>>. Acesso em: 10 de set. 2014.

GORDON, M. **Nursing diagnosis: process and application**. 3rd ed. St. Louis: Mosby, 1994.

GORDON, M., SWEENEY, M.A. Methodological problems and issues in identifying and standardizing nursing diagnosis. **Adv Nurs Sci.**,v. 2, n.1, p. 1-15, 1979.

GREENNACRE, M. **Correspondence analysis in practice**. 2 ed. London: Chapman & Hall; 2007.

GROSSI, S.A.A.; SANTOS, B.M.O. Prevenção da hipoxemia durante a aspiração endotraqueal. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 2, n. 2, p. 87-102, jul. 1994. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11691994000200007&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11691994000200007&lng=pt&nrm=iso)>. Acessos em 11 fev. 2014.

GUEDES, N.G. **Revisão do diagnóstico de enfermagem estilo de vida sedentário: análise de conceito e validação por especialistas**. 2011. 253f. Tese (Doutorado) – Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

GULANICK, M.; MYERS, J.L. **Nursing care plans: diagnoses, interventions, and outcomes**. Elsevier Health Sciences, 2011.

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

HAASE, J., LEIDY, N., COWARD, D., BRITT, T., PENN, P. **Simultaneous concept analysis: a strategy for developing multiple interrelated concepts**. In B. RODGERS & K. KNAFL (Eds.), *Concept development in nursing: foundations, techniques, and applications*. Philadelphia (USA): W.B Saunders Company. p. 209-229, 2000.

HAYNES, R.B.; SACKETT, D.L.; GUYATT, G.H.; TUGWELL, P. **Clinical Epidemiology: how to do clinical practice research**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.

HERDMAN T. H. **Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2009-2011**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

HERDMAN T. H. **Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2012-2014**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

HOCKENBERRY M.J.; WILSON, D.; **Wong**: Fundamentos de Enfermagem Pediátrica. 8<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HOSKINS, L. M. Clinical validation, methodologies for nursing diagnoses research. In: CARROLL-JOHNSON, R. M. (Ed.). **Classification of the nursing diagnosis**. Proceedings of the eighth Conference of North American Nursing Diagnosis Association. Philadelphia: Lippincott, 1989, p. 126–131.

IDE, M.R. **Estudo comparativo dos efeitos de um protocolo de cinesioterapia respiratória desenvolvido em dois diferentes meios, aquático, terrestre e na função respiratório de idosos**. 2004. 147 f. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

JARVIS, C. **Exame físico e avaliação de saúde para a enfermagem**. 6a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

JEKEL, J.F.; KATZ, D.L.; ELMORE, J.G. Epidemiologia, bioestatística e medicina preventiva. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.

JOHNSON, K. **Anatomia e fisiologia do sistema respiratório**. In: MORTON, P. G.; FONTAINE, D.; HUDAK, C. M.; GALLO, B. M. Cuidados críticos de enfermagem: uma abordagem holística. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 485-499.

JUBRAN, A. Advances in respiratory monitoring during mechanical ventilation. Chest, v. 116, n.5, p. 1416-1425, 1999. Disponível em: <<http://journal.publications.chestnet.org/article.aspx?articleid=1078239>>. Acesso em: 10 de set. 2014.

KLEIGMAN, R.M.; BERHMAN, R.E.; JENSON, H.B.; STANTON, B.F. **Nelson: Tratado de Pediatria**. 18ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

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

KOEPPEN, B.M.; STATON, B.A. **Berne & Levy: Fisiologia**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

KRAEMER, H.C. **Evaluating medical tests: objective and quantitative guidelines**. Newbury Park: Sage Publications; 1992.

LADOSKY, W.; ANDRADE, R.T.; LOUREIRO, N.G.; BOTELHO, M.A.M. Comparação entre os valores teóricos para alguns dados espirométricos em crianças determinados pelas equações de Mallozi e de Polgar. **J. Bras. Pneumo.**, n. 28, v.3, p. 125-130, 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010235862002000300003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010235862002000300003&script=sci_arttext)>. Acesso em: 02 de mar. 2010.

LANFRANCHI, P.; SOMERS, V.K. Obstructive sleep apnea and vascular disease. **Respir Res.**, v. 2, n. 6, p. 315-319, 2001. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC64798/>>. Acesso em: 19 de jul 2014.



LAPUZINA, P.; AIELLO, H. **Manual de antropometría normal y patológica: fetal, neonatal, niños y adultos.** Barcelona: Mason, 2002.

LEVITZKY, M.G. **Fisiologia pulmonar.** 7ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2008.

LERMA, E.V.; BERNS, J.S.; NISSENSON, A.R. **CURRENT: Nefrologia e Hipertensão.** Brasil: McGraw Hill, 2009.

LOH, N.K.; DINNER, D.S.; FOLDVARY, N.; SKOBIERANDA, F.; YEW, W.W. Do patients with obstructive sleep apnea wake up with headaches? **Arch Intern Med.**, v. 159, n. 15, p. 1765-1768, 1999. Disponível em: <<http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1105630>>. Acesso em: 19 de jul. 2014.

LOBIONDO-WOOD, G.; HABER, J. **Pesquisa em Enfermagem: Métodos, avaliação crítica e utilização.** 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

LOPES, M. V. O.; SILVA, V. M.; ARAUJO, T. L. Methods for Establishing the Accuracy of Clinical Indicators in Predicting Nursing Diagnoses. **Int. J. Nurs. Knowledge**, v. 23, n. 3, p. 134-139, 2012.

LOPES, M.V.O.; SILVA, V.M.; ARAUJO, T.L. **Métodos de pesquisa para validação clínica de conceitos diagnósticos.** In: Tracy Heather Herdman; Emília Campos de Carvalho. (Org.). PRONANDA - Programa de atualização em diagnósticos de enfermagem: Conceitos básicos. 1ed. Porto Alegre: Artmed/Panamericana Editora Ltda, 2013a, p. 85-130.

LOPES, M.V.O.; SILVA, V.M.; ARAUJO, T.L. Validação de diagnósticos de enfermagem: desafios e alternativas. **Rev. bras. enferm.** v.66, n.5, sept./oct., 2013b.

LÓPEZ, M; LAURENTYS-MEDEIROS, J. **Semiologia Médica: as bases do diagnóstico clínico.** Rio de Janeiro: 5a ed. 2004.

LOPEZ, F.A.; CAMPOS Jr, D. **Tratado de pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria.** 2ª ed. Barueri: Manole, 2010.

LOZANO, J.M.; STEINHOFF, M.; RUIZ, J.G.; MESA, M.L.; MARTINEZ, N.; DUSSAN, B. Clinical predictors of acute radiological pneumonia and hypoxaemia at high altitude. **Arch Dis Child.**, v. 71, v. 4, p. 323–327, 1994. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1030011/>>. Acesso em: 10 de set. 2014.

LUNNEY, M. **Pensamento crítico e diagnósticos de enfermagem: estudos de caso e análise.** Porto Alegre: Artemed; 2004. p. 75-95.

MANGUEIRA, S.O. **Revisão do diagnóstico de enfermagem processos familiares disfuncionais relacionados a abuso de álcool.** 2014. 174 f. Tese (Doutorado) – Departamento de enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.

- MANTOVANI, C.; MINGON, M. N.; ALHEIRA, F. V.; DEL-BEM, C. M. Manejo do paciente agitado ou agressivo. **Rev Bras Psiquiatr.**, v.32, n.2, p.96-103, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151644462010000600006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151644462010000600006&script=sci_arttext)>. Acesso em: 21 de fev. 2014.
- MARIN, B.; FERNANDEZ, B.; DOMINGUEZ, F. J. Síndrome de apnea-hipopnea del sueño y enfermedad cardiovascular. **Anales Sis San Navarra.**, v. 30, suppl.1, p. 89-95, 2007. Disponível em: <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272007000200007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000200007)>. Acesso em: 12 de maio 2012.
- MARTINEZ, J.A.B.; PADUA, A.I.; TERRA FILHO, J. Dispneia. **Medicina, Ribeirão Preto**, n. 37, p.199-207, jul./dez., 2004. Disponível em: <[http://revista.fmrp.usp.br/2004/vol37n3e4/2\\_dispneia.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2004/vol37n3e4/2_dispneia.pdf)>. Acesso em: 15 de mar. 2012.
- MARTINS, S.; MOURA, M.C.; NEVES, A.M.; TRINDADE, J.C. Tosse em pediatria. **Rev Port Pneumol.**, v.14 n.4, p. 517-526, jul., 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S0873-21592008000400004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S0873-21592008000400004&script=sci_arttext)>. Acesso em: 2 de marc. 2014.
- MATSUNO, A.K. Insuficiência respiratória aguda na criança. **Medicina.**, v.45, n. 2, p.168- 184, 2012. Disponível em: <[http://revista.fmrp.usp.br/2012/vol45n2/Simp2\\_Insufici%EAncia%20Respirat%F3ria%20Aguda%20na%20Crian%E7a.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2012/vol45n2/Simp2_Insufici%EAncia%20Respirat%F3ria%20Aguda%20na%20Crian%E7a.pdf)>. Acesso em: 10 de dez. 2014.
- MARCONDES, E; VAZ, F.A.C; RAMOS, J.L.A; OKAY, Y. **Pediatria básica: Pediatria Clínica Geral**, Tomo II. 9ª ed. São Paulo: SARVIER, 2003.
- McPHEE S.J.; PAPADAKIS, M.A. **Current Medicina: diagnóstico e tratamento**. 51ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- MEZZANOTTE, W.S.; TANGEL, D.J.; WHITE, D.P. Mechanisms of control of alae nasi muscle activity. **J Appl Physiol.**, v.72, n.3, p. 925–933, 1992. Disponível em: <<http://jap.physiology.org/content/72/3/925>>. Acesso em: 10 de set. 2014.
- MELO, A. S. **Validação dos diagnósticos de enfermagem Disfunção Sexual e Padrões de Sexualidade Ineficazes**. 2004. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2004
- MELO, A. S.; CARVALHO, E. C.; HAAS, V. J. Características definidoras validadas por especialistas e as manifestadas por pacientes: estudo dos diagnósticos Disfunção Sexual e Padrões de Sexualidade Ineficazes. **Rev. Latino-am. Enferm.** v. 16, n. 6, 2008.
- MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enferm.**, v. 17, n. 4, p. 758-64, 2008.
- MENDES, L.C.; CAVALCANTE, J.C.B.; LOPES, M.V.O.; LIMA, L.H.O. Desobstrução ineficaz das vias aéreas em crianças asmáticas: um estudo descritivo. **Texto contexto – enferm.**, v. 21, n. 2, p. 371-378, abr-jun, 2012. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072012000200015&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072012000200015&script=sci_arttext)>. Acesso em: 16 de dez. 2013.

MENDES, T.A.B.; ANDREOLI, P.B.A.; CAVALHEIRO, L.V.; TALERMAN, C.; LASELVA, C. Adequação do uso de oxigênio por meio da oximetria de pulso: um processo importante de segurança do paciente. **Einstein.**, v.8, n. 4, p. 449-455, Out-Dez, 2010. Disponível em: <[http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1377-Einsteinv8n4\\_pg449-455.pdf](http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1377-Einsteinv8n4_pg449-455.pdf)>. Acesso em: 29 de Maio 2014.

MILLER, M. R.; HANKINSON, J.; BRUSASCO, V.; BURGOS, F.; CASABURI, R.; COATES, A.; CRAPO, R.; ENRIGHT, P.; VAN DER GRINTEN, C.P.M.; GUSTAFSSON, P.; JENSEN, R.; JOHNSON, D.C.; MACINTYRE, N.; MCKAY, R.; NAVAJAS, D.; PEDERSEN, O. F.; PELLEGRINO, R.; VIEGI, G.; WANGER, J. Standardisation of spirometry. **Eur. Respir. J.**, v. 26, n. 2, p. 319-338, 2005. Disponível em: <<http://erj.ersjournals.com/content/26/2/319.long>>. Acesso em: 24 de fev. 2014.

MINGOTI, S.A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada**. Belo Horizonte: Editora UFMG; 2007.

MONTEIRO, F.P., SILVA, V.M., LOPES, M.V. Nursing diagnoses identified in children with acute respiration infection. **Rev. Eletr. Enferm.** v.8, n.2, 2006. [Internet]. Disponível em: <[http://www.fen.ufg.br/revista/revista8\\_2/v8n2a06.htm](http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_2/v8n2a06.htm)>. Acesso em: 12 de ago. 2010.

MOORHEAD, S; JOHSON, M; MAAS, M.; SWANSON, E. **Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC)**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010.

NAPOLEÃO, A.A. **Estudo da aplicabilidade das intervenções da NIC no atendimento a crianças com o diagnóstico de enfermagem Desobstrução ineficaz das vias aéreas relacionada à presença de via aérea artificial em um centro de terapia intensiva pediátrico**. 2005. 301f. Tese (doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

OLIVEIRA, C.J. **Revisão do diagnóstico de enfermagem Falta de adesão em pessoas com hipertensão arterial**. 2011. Tese (Doutorado) – Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

PÁDUA, A.I.; ALVARES, F.; MARTINEZ, J.A.B. Insuficiência respiratória. **Medicina, Ribeirão Preto**, v.36, p. 205-213, abr./dez., 2003. Disponível em: <[http://revista.fmrp.usp.br/2003/36n2e4/7\\_insuficiencia\\_respiratoria.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2003/36n2e4/7_insuficiencia_respiratoria.pdf)>. Acesso em: 6 de out. 2011.

PARREIRA, V. F.; FRANÇA, D. C.; ZAMPA, C. C.; FONSECA, M. M.; TOMICH, G. M.; BRITTO, R. R. Pressões respiratórias máximas: valores encontrados e preditos em indivíduos saudáveis. **Rev. Bras. Fisioter.**, v. 11, n. 5, p. 361-368, 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-35552007000500006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552007000500006)>. Acesso em: 13 de fev. 2014.

- PASCOAL, L. M. **Diagnósticos de enfermagem respiratórios em crianças com infecção respiratória aguda: um estudo longitudinal**. 2011. 125 f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.
- PASCOAL, L.M.; BELTRÃO, B.A.; CHAVES, D.B.R.; LOPES, M.V.O.; SILVA, V.M.; SOUSA, V.E.C.; MONTORIL, M.H.; COELHO, A.D.A.; CASTELO MARTINS, L.G.. Estudio longitudinal de los diagnósticos de enfermería respiratorios en niños con infección respiratoria aguda. **Enfermería Clin.**, v. 22, p. 255-260, 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130862112001027>>. Acesso em: 15 de dez. 2012.
- PASCOAL, L.M.; LOPES, M.V.O.; SILVA, V.M.; BELTRÃO, B.A.; CHAVES, D.B.R.; SANTIAGO, J.M.V. Ineffective breathing pattern: defining characteristics in children with acute respiratory infection. **International Journal of Nursing Knowledge**, v. 25, n. 1, p. 54–61, February, 2014. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.2047-3095.2013.01249.x/pdf>>. Acesso em: 03 de Mar. 2014.
- PASQUALI, L. (Org.). **Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração**. Brasília: LabPAM / IBAPP. 1999.
- PATROCINIO, D.A.; MALEK, D.B. Espirometria na infância. **Rev Ciênc Méd.**, v.6, p.81-84, 1997. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/view/1376/1350>>. Acesso em: 02 de mar. 2010.
- PETERSSON, J.; GLENNY, R.W. Imaging regional PAO<sub>2</sub> and gas exchange. **J Appl Physiol.**, v. 113, n.2, p. 340–352, 2012. Disponível em: <<http://jap.physiology.org/content/113/2/340>>. Acesso em: 02 de mar. 2014.
- PEPE, M.S. **The statistical evaluation of medical tests for classification and prediction**. New York: Oxford University Press; 2003.
- PEREIRA, C.A.C. Espirometria. **J Pneumol.**, n. 28, supl. 3, out, 2002. Disponível em: <[http://www.sociedadeelementeferreira.org.br/images/Consenso\\_Espirometria.pdf](http://www.sociedadeelementeferreira.org.br/images/Consenso_Espirometria.pdf)>. Acesso em: 15 de mar. 2014.
- PILEGGI, S. O. **Validação clínica do diagnóstico de enfermagem Desobstrução ineficaz das vias aéreas de crianças e adolescentes submetidos à correção cirúrgica de cardiopatia congênita**. 2007. 224f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.
- PIVA, J.P.; GARCIA, P.C.R.; SANTANA, J.C.B.; BARRETO, S.S.M. Insuficiência respiratória na criança. **J. Pediatr.**, v. 74, supl.1, p.S99-S112, 1998.
- POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos da pesquisa em enfermagem: método, avaliação e utilização**. 7<sup>a</sup> ed. São Paulo: Artmed, 2011.

POMPEO, D. A.; ROSSI, L.A.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnósticos de enfermagem. **Acta Paul. Enferm.**, v. 22, n. 4, p. 434-8, 2009.

POTTER, P.A.; PERRY, A. G. **Fundamentos de enfermagem**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

POWELL, J.F.; MENON, D.K.; JONES, J.G. The effects of hypoxemia and recommendations for postoperative oxygen therapy. **Anaesthesia**, v. 51, n.8, p. 769-772, 1996. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/j.1365-2044.1996.tb07893.x/asset/j.13652044.1996.tb07893.x.pdf?v=1&t=i5vjf23&s=0163f9ae60b2398fb2b5eb46647f218bc461aaa6>>. Acesso em: 23 de jul de 2014.

PRISK, G.K.; OLFERT, I.M.; ARAI, T.J.; WAGNER, P.D.; HOPKINS, S.R. Rapid intravenous infusion of 20 ml/kg saline does not impair resting pulmonary gas exchange in the healthy human lung. **J Appl Physiol.**, v. 108, n. 1, 53-59, jan., 2010. Disponível em: <<http://jap.physiology.org/content/108/1/53>>. Acesso em: 22 de fev. 2014.

PUSTILNIK, A. G. **Aspectos recentes da ventilação mecânica: como iniciar a ventilação mecânica**. In: CAVALCANTI, I. L.; CANTINHO, F. A. F.; ASSAD, A. (Org.). *Medicina Perioperatória*. Rio de Janeiro: Sociedade de Anestesiologia do Estado do Rio de Janeiro, 2006. p. 913-920.

REMPHER, K.; MORTON, P. G. Histórico do paciente: sistema respiratório. In: MORTON, P. G.; FONTAINE, D.; HUDAK, C. M.; GALLO, B. M. **Cuidados críticos de enfermagem: uma abordagem holística**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 500-525.

ROBAZZI, M.L.C.C.; ERDMANN, A.L.; FERNANDES, J.D.; RODRIGUES, R.A.P.; LUNARDI, V.L. Cursos de mestrado acadêmico na área de enfermagem: análise da carga horária. **Rev. Latino-am. Enferm.**, v. 20, n. 6, nov./ dez., 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n6/pt\\_18.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v20n6/pt_18.pdf)>. Acesso em: 17 de ago 2014.

ROCHA, E.; CARNEIRO, E.M. Benefícios e complicações da ventilação mecânica não-invasiva na exacerbação aguda da doença pulmonar obstrutiva crônica. **Rev. bras. ter. intensiva**, v. 20, n. 2, p. 184-189, june 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2008000200012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2008000200012&script=sci_arttext)>. Acesso em: 23 de jul de 2014.

RODGERS & K. KNAFL (Eds.), **Concept development in nursing: foundations, techniques, and applications**. Philadelphia (USA): W.B Saunders Company, 2000.

RODRIGUES, J.C.; CARDIERI, J.M.A.; BUSSAMRA, M.H.C.F.; NAKAIE, C.M.A.; ALMEIDA, M.B.; SILVA, F.L.V.F.; ADDE, F.V. Provas de função pulmonar em crianças e adolescentes. **J Pneumol.**, v. 28, supl. 3, out., 2002.

ROTHMAN, K.J.; GREENLAND, S.; LASH, T.L. **Modern epidemiology**. 3 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.

SANTIAGO, J. M. V. de. **Diagnósticos de enfermagem respiratórios em crianças com cardiopatias congênitas em evolução pós-operatória**. 2013. 124 f. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.

SCANLAN, C.L.; WILKINS, R.L.; STOLLER, J.K. **FUNDAMENTOS DA TERAPIA RESPIRATÓRIA DE EGAN**. 7a ed. São Paulo: Manole; 2000.

SEGUIN, P.; Le ROUZO, A.; TANGUY, M.; GUILLOU, Y.M.; FEUILLU, A.; MALLÉDANT, Y. Evidence for the need of bedside accuracy of pulse oximetry in an intensive care unit. **Crit Care Med.**, v.28, p. 703-706, 2000.

SEIDEL, H. M.; BALL, J. W.; DAINS, J. E; BENEDICT, G. W. **Mosby guia de exame físico**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SEKARAN, D.V.; SUBRAMANYAM, L.; BALACHANDRAN, A. Arterial blood gas analysis in clinical practice. **Indian Pediatr.**, v. 38, n. 10, p. 1116-1128, oct., 2001.

SPAHIJA, J; MARCHIE, M.; GRASSINO, A. Effects of imposed pursed-lips breathing on respiratory mechanics and dyspnea at rest and during exercise in COPD. **Chest**, n. 128, v. 2, p. 640-650, August, 2005. Disponível em <<http://journal.publications.chestnet.org/data/Journals/CHEST/22028/640.pdf>>. Acesso em: 13 de jan. 2014.

SILVA, A.T.; SILVA, J.A. Avaliação Cardiovascular do Neonato. **Rev. SOCERJ**, v. 13, n. 1, p. 13-21, jan.-mar. 2000.

SILVA, E.R.R.; LUCENA, A.F. **Diagnósticos de Enfermagem com Base em Sinais e Sintomas**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SILVA, L.C.C. **Pneumologia: Princípios e Prática**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

SILVA, R. M. Semiologia do aparelho respiratório: importância da avaliação do escarro. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 33, v. 3, p. 28-30, 2004. Disponível em: <<http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/181.pdf>>. Acesso em: 12 de fev. 2014.

SILVA, M. D. B.; PAIVA, M. B.; SILVA, L. R.; NASCIMENTO, M. A. L. Doença respiratória aguda infantil: revisão integrativa. **Rev. enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 260-266, 2012.

SILVA, V.M.; LOPES, M.V.O.; ARAUJO, T.L. Razão de chance para diagnósticos de enfermagem em crianças com cardiopatia congênita. **Invest Educ Enferm.**, n.25, v.1, p. 30-38, 2007.

SILVA, V. M., LOPES, M. V. O., ARAUJO, T. L., BELTRÃO, B. A., MONTEIRO, F. P. M., CAVALCANTE, T. F., MOREIRA, R.P., SANTOS, F. A. A. S. Operational definitions of outcome indicators related to ineffective breathing patterns in children

with congenital heart disease. **Heart Lung**, v.40, p.70-77, 2011. Disponível em: <[http://ac.els-cdn.com/S0147956310004693/1-s2.0-S0147956310004693main.pdf?\\_tid=de183876-af01-11e4-b7f5-00000aacb35e&acdnat=1423338508\\_6eea2e19cdef83393691c6a50db07b5b](http://ac.els-cdn.com/S0147956310004693/1-s2.0-S0147956310004693main.pdf?_tid=de183876-af01-11e4-b7f5-00000aacb35e&acdnat=1423338508_6eea2e19cdef83393691c6a50db07b5b)>. Acesso em: 23 de mar 2012.

SILVA, V.M. da; LOPES, M. V. O. ; ARAUJO, T. L. de; CIOL, M. A.; CARVALHO, E. C. Clinical indicators of ineffective airway clearance in children with congenital heart disease. **J. Clin. Nurs.**, v. 18, p. 729-736, 2009. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2702.2008.02431.x/pdf>>. Acesso em: 09 de set. 2010.

SILVEIRA, R. C. S. **Pesquisa em enfermagem oncológica no Brasil: uma revisão integrativa**. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

SILVEIRA, U.A.; LIMA, L.H.O.; LOPES, M.V.O. Características definidoras dos diagnósticos de enfermagem Desobstrução Ineficaz das Vias Aéreas e Padrão Respiratório Ineficaz em crianças asmáticas. **Rev. RENE**, v. 9, n. 4, p. 125-133, out./dez., 2008.

SMELTZER, S.C.; BARE, B.G.; HINKLE, J.L.; CHEEVER, K.L. **Brunner & Suddarth**: Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. 12<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SOUSA, V.E.C.; KEENAN, G.; LOPES, M.V.O. Defining the key clinical indicators for ineffective breathing pattern in paediatric patients: A meta-analysis of accuracy studies. *J Clin Nurs*. 2015. No prelo.

SOUSA, V.E.; LOPES, M.V.O.; ARAUJO, T.L.; ROLIM, I.L.; NASCIMENTO, R.V.; OLIVEIRA, T.F. Clinical indicators of ineffective airway clearance for patients in the cardiac postoperative period. **Eur J Cardiovasc Nurs.**, v. 12, n.2, p. 193-200, Apr., 2013. Disponível em: <<http://cnu.sagepub.com/content/12/2/193.full.pdf+html>> . Acesso em: 15 de dez. 2013.

SOUSA, V.E.C.; LOPES, M.V.O.; SILVA, V.M. Meta-analisi dell'accuratezza delle caratteristiche definenti di "Compromissione degli scambi gassosi". **Assist Inferm Ric.**, v. 33, n.1, p. 29-35, 2014a.

SOUSA, V.E.C.; LOPES, M.V.O.; SILVA, V.M. Systematic review and meta-analysis of the accuracy of clinical indicators for ineffective airway clearance. **J Adv Nurs.**, Aug, 2014b. Disponível em: <<http://www.pubfacts.com/fulltext/25169072/Systematic%20review%20and%20meta-analysis%20of%20the%20accuracy%20of%20clinical%20indicators%20for%20ineffective%20airway%20clearance>>. Acesso em: 10 de dez. 2014.

SOUZA, R.B. Pressões respiratórias estáticas máximas. **J Pneumol.**, v. 28, supl. 3, out., 2002. Disponível em: <[http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe\\_suplemento.asp?id=45](http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_suplemento.asp?id=45)>. Acesso em: 5 de mar. 2014.

SOUTH-PAUL, J.E.; MATHENY, S.C.; LEWIS, E.L. **CURRENT**: Medicina de Família e Comunidade. 3<sup>a</sup> ed. McGraw-Hill, 2014.

SWANSON, S.A.; LINDENBERG, K.; BAUER, S.; CROSBY, R.D. A Monte Carlo Investigation of Factors Influencing Latent Class Analysis: An Application to Eating Disorder Research. **Int J Eat Disord.**, v. 45, n. 5, p. 677-684, jul, 2012. Disponível em: <[http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1002/eat.20958/asset/20958\\_ftp.pdf?v=1&t=i5vuk0me&s=fdc81e76b40eba5dcd2f8ab6edb2123ac842cfa4](http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1002/eat.20958/asset/20958_ftp.pdf?v=1&t=i5vuk0me&s=fdc81e76b40eba5dcd2f8ab6edb2123ac842cfa4)>. Acesso em: 12 de jun. 2014.

TACHIBANA, C.; FUKADA, T.; HASEGAWA, R.; SATOH, K.; FURUYA, Y.; OHE, Y. Accuracy of a pulse oximeter during hypoxia. **Masui.**, v. 45, n. 4, p. 479-482, Apr, 1996.

TARANTINO, A.B. Sistema respiratório. In: PORTO, C.C. **Semiologia Médica.** 7a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

TARTARI, J.L.L. **Eficácia da fisioterapia respiratória em pacientes pediátricos hospitalizados com pneumonia adquirida na comunidade:** um ensaio clínico randomizado. 2003. 103 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

THACH, B. T. Some aspects of clinical relevance in the maturation of respiratory control in infants. **J. Appl. Physiol.**, v. 104, n. 6, p.1828-1834, 2008.

USEN, S.; WEBER, M.; MULHOLLAND, K.; JAFFAR, S.; OPARAUGO, A.; OMOSIGHO, C. et al. Clinical predictors of hypoxaemia in Gambian children with acute lower respiratory tract infection: prospective cohort study. **B.M.J.**, v. 318, p. 86–91, 1999. Disponível em: <<http://www.bmj.com/content/318/7176/86.full.pdf+html>>. Acesso em: 10 de jul. 2014.

WALKER, L.O., AVANT, K.C. **Strategies for theory construction in nursing** (2nd ed.). Connecticut: Apple- ton-Century-Crofts; 1988.

WALKER, L.O., AVANT, K.C. **Strategies for theory construction in nursing.** 5<sup>th</sup> ed Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall; 2010.

WEBER, M.W.; USEN, S.; PALMER, A.; JAFFAR, S.; MULHOLLAND, E. K. Predictors of hypoxaemia in hospital admissions with acute lower respiratory tract infection in a developing country. **Arch Dis Child.**, v.76, n.4, p.310–314, 1997. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1717166/pdf/v076p00310.pdf>>. Acesso em: 23 de set. 2014.

WEINBERGER, S. E.; ROSEN, I. M. **Distúrbios da função respiratória.** In: FAUCI, A. S.; BRAUNWALD, E.; KASPER, D. L.; HAUSER, S. L.; LONGO, D. L.; JAMESON, J. L.; LOSCALZO, J. Harrison medicina interna. 17. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2008. p. 1586-1592.

WEST, J.B. **Fisiologia respiratória:** princípios básicos. 9<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.



WEST, J.B. **Fisiopatologia pulmonar: princípios básicos**. 8<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Artemed, 2014.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **J. Adv. Nurs.**, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005.

WILKINS, R.L.; STOLLER, J.K.; KACMAREK, R.M. **Egan: Fundamentos da Terapia Respiratória**. 9<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

WILSON, J. **Thinking with concepts**. New York (NY): Cambridge University Press; 1969.

WILSON, J. **Pensar com conceitos**. 2d. São Paulo: Martins Fontes; 2005.

ZEITOUN, S.S.; BARROS, A.L.; MICHEL, J.L.; BETTENCOURT, A.R. Clinical validation of the signs and symptoms and the nature of the respiratory nursing diagnoses in patients under invasive mechanical ventilation. **J Clin Nurs.**, v.16, n.8, p.1417-1426, Aug, 2007.

ZHOU, X.; OBUCHOWSKI, N.A.; MCCLISH, D.K. **Statistical methods in diagnostic medicine**. New York: Wiley Interscience; 2002.

**APÊNDICE A – CARTA CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO  
(ESPECIALISTAS)**

**1 ETAPA - ANÁLISE DOS ELEMENTOS QUE COMPÕEM OS  
CONCEITOS**

**Carta convite**

Prezado Enfermeiro,

Meu nome é Livia Maia Pascoal, sou discente do curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação em enfermagem do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Estou desenvolvendo o projeto de pesquisa intitulado “Validação diferencial dos diagnósticos de enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas, Padrão respiratório ineficaz e Troca de gases”, sob orientação do prof. Dr. Marcos Venícios de Oliveira Lopes, coordenador do grupo de pesquisa GEDIRE (Grupo de estudo em Diagnósticos, Intervenções e Resultados de Enfermagem).

Solicitamos por meio desta, sua colaboração no estudo na qualidade de especialista em linguagem da sistematização da assistência, mais especificamente quanto aos diagnósticos de enfermagem respiratórios, para realizar a etapa de análise simultânea de conceito. Este tipo de análise ajudar a diferenciar conceitos ou diagnósticos similares que podem trazer ambiguidade no processo de inferência diagnóstica.

Sua participação envolverá a realização da análise de conceito de um dos diagnósticos de enfermagem propostos para identificar os indicadores clínicos apresentados na literatura para o mesmo. Cada diagnóstico será submetido à análise de conceito por um especialista diferente a qual trabalhará de modo independente para rascunhar os consequentes e definições preliminares do conceito com base em uma profunda revisão da literatura teórica e empírica existente, experiência clínica e dados empíricos. Posteriormente, os rascunhos escritos são discutidos e analisados em conjunto com os demais especialistas para verificar elementos esquecidos ou desnecessários, as discordâncias e discrepâncias. Em seguida, cada rascunho será reescrito pelo especialista que analisou o conceito individualmente para, então, ser discutido em sessões de grupo subsequentes até que todos os membros concordem que as definições e os consequentes contenham os elementos críticos e essenciais do

conceito.

Caso deseje participar, pedimos que responda este e-mail o mais rápido possível, expressando o veículo de comunicação de sua preferência (e-mail ou correspondência convencional). Caso manifeste a sua concordância, enviaremos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, as instruções para o preenchimento do instrumento e o instrumento propriamente dito. No caso de optar pela correspondência convencional, solicitamos ainda que nos remeta seu endereço postal completo e atualizado para o envio do material acima descrito.

Aguardamos sua resposta e, desde já, agradecemos sua colaboração.

Coloco-me à sua disposição para qualquer esclarecimento

Atenciosamente,

Lívia Maia Pascoal (livia\_mp@hotmail.com)

**APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
(ESPECIALISTAS)  
1 ETAPA - ANÁLISE DOS ELEMENTOS QUE COMPÕEM OS  
CONCEITOS**

Prezado Enfermeiro,

Meu nome é Livia Maia Pascoal, sou discente do curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação em enfermagem do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Estou desenvolvendo o projeto de pesquisa intitulado “Validação diferencial dos diagnósticos de enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas, Padrão respiratório ineficaz e Troca de gases”, sob orientação do prof. Dr. Marcos Venícios de Oliveira Lopes, coordenador do grupo de pesquisa GEDIRE (Grupo de estudo em Diagnósticos, Intervenções e Resultados de Enfermagem). O objetivo geral deste estudo é analisar a adequação de indicadores clínicos na diferenciação dos diagnósticos de enfermagem supracitados.

Inicialmente agradecemos a sua concordância em participar da nossa pesquisa. Sua participação é fundamental em virtude da limitada quantidade de enfermeiros que trabalham com esta temática e envolverá a realização da análise de conceito de um dos diagnósticos de enfermagem propostos para identificar os indicadores clínicos apresentados na literatura para o mesmo. O produto final obtido com a análise de conceito e das discussões em grupo poderá ser devolvido via correio ou e-mail.

Damos-lhe garantia de que as informações obtidas serão usadas apenas para a realização do presente estudo e asseguramos que, a qualquer momento, você poderá ter acesso às informações sobre a pesquisa e sobre seus benefícios, inclusive com a finalidade de sanar alguma dúvida. Você tem a liberdade de retirar o seu consentimento a qualquer momento e não participar do estudo sem qualquer prejuízo. Por fim, garantimos não fornecer nenhuma informação a seu respeito que possa identificá-lo de alguma maneira.

Solicitamos sua colaboração para que a conclusão desta etapa possa ocorrer em um período máximo de 60 dias, pois os resultados da mesma serão essenciais para a execução da etapa seguinte que é a Análise de conteúdo por especialistas.

Caso necessite de outros esclarecimentos, informamos-lhe meu nome e de meu orientador, números de telefone, endereços postais e eletrônicos para contato.

Nome da pesquisadora: Livia Maia Pascoal

Endereço: Rua Itaúna, casa 6, lote 22 A - Bairro Parque Alvorada – Imperatriz- MA.

Telefone: (85) 96069012 / (99) 81495559

E-mail: livia\_mp@hotmail.com

Nome do orientador: Marcos Venícios de Oliveira Lopes

Endereço: Rua Alexandre Baraúna, 1115 – Bairro Rodolfo Teófilo – Fortaleza-CE

Telefone: (85) 3366.8459

E-mail: marcos@ufc.br

Se julgar conveniente, outro contato poderá ser feito com o Comitê de Ética em Pesquisa - 3366-8589 ou 3366-8613.

Considero sua colaboração muito valiosa, pelo que agradeço seu aceite quanto ao convite formulado.

### **CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO**

Declaro que após esclarecido pela pesquisadora e tendo entendido o que me foi explicado concordo em participar da Pesquisa que tem como título: “Validação diferencial dos diagnósticos de enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas, Padrão respiratório ineficaz e Troca de gases prejudicada”.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora/RG

\_\_\_\_\_  
Assinatura do orientador/RG

\_\_\_\_\_  
Assinatura do especialista/RG

## APÊNDICE C- INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

### 2 ETAPA - ANÁLISE DE CONTEUDO POR JUÍZES

#### APRESENTAÇÃO E INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO

Prezado(a) enfermeiro,

Este trabalho intitula-se *Validação diferencial dos diagnósticos de enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas, Padrão respiratório ineficaz e Troca de gases prejudicada* e consiste em uma tese de Doutorado, conforme se detalha no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Na primeira etapa do estudo, foi realizada uma revisão integrativa da literatura e análise de conceito dos diagnósticos em questão. Nesta segunda etapa, será realizada a análise do conteúdo dos diagnósticos por especialistas. Para tanto, contamos com a sua colaboração na gentileza de responder o instrumento desta etapa da pesquisa. O instrumento é dividido em duas partes:

1. Caracterização do Especialista.
2. Análise de conteúdo dos indicadores clínicos dos diagnóstico de enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas, Padrão respiratório ineficaz e Troca de gases prejudicada.

Na segunda parte do instrumento, solicitamos que você analise cada característica definidora/ indicador clínico bem como suas definições conceituais e referentes empíricos.

Inicialmente, você deverá avaliar a relevância de cada característica definidora/ indicador clínico para o diagnóstico de enfermagem apresentado. O critério de **Relevância** refere-se à capacidade do item ser consistente com o atributo definido e com as outras expressões que se relacionam com o mesmo atributo. Ou seja, neste critério deverá ser avaliado se a característica definidora/ indicador clínico caracteriza a presença do diagnóstico de enfermagem proposto.

Para avaliar o critério da **Relevância** você deverá assinalar uma das opções:

- 0- Não adequado:** quando a característica definidora/ indicador clínico não for relevante para o diagnóstico de enfermagem em análise;
- 1- Adequado:** quando a característica definidora/ indicador clínico for relevante para o diagnóstico de enfermagem em análise.

Caso considere algum item como **0- Não adequado**, utilize o espaço indicado para justificativa, sugestões de modificação ou exclusão, bem como outras considerações que julgar pertinentes.

Em seguida, após a leitura criteriosa de cada definição conceitual e referente empírico, solicitamos que você avalie cada uma delas com base nos critérios **Clareza e Precisão**.

**Definição conceitual:** se propõe a definir o conceito com significado conotativo (compreensivo, teórico), estabelecido por meio da análise de conceito.

**Definição operacional (referência empírica):** se propõe a definir como o conceito é mensurado. Reflete a expressão do fenômeno na realidade em que ocorre.

**Clareza:** refere-se à capacidade do item ser inteligível, com frases curtas, expressões simples (expressam uma única ideia) e inequívocas. Neste item, o foco principal é a compreensão das frases (que representam tarefas a serem entendidas e se possível resolvidas), não sua elegância artística.

**Precisão:** refere-se à capacidade do item de apresentar uma posição definida no contínuo do atributo e ser distinto dos demais itens que se referem ao mesmo contínuo. Indica a sua exatidão.

Para avaliar os critérios de **Clareza e Precisão**, você deverá assinalar uma das opções:

**0- Não adequado:** a definição proposta é imprecisa, incompleta, insuficiente ou inapropriada para definir a característica/ indicador, quanto ao critério em análise; ou

**1- Adequado:** a definição proposta é apropriada, conveniente e correspondente a característica/indicador, quanto ao critério em análise.

Caso considere algum item como **0- Não adequado**, utilize o espaço indicado para justificativa, sugestões de modificação ou exclusão, bem como outras considerações que julgar pertinentes.

Esta etapa é essencial para o desenvolvimento de nosso estudo, o qual se torna inviável sem a sua contribuição. Assim, solicitamos que nos envie o instrumento preenchido em um **prazo de 30 dias**, para que seja possível a execução da próxima fase da pesquisa. A devolução do instrumento e TCLE preenchidos pode ser feita por meio eletrônico (e-mail) ou postal (Correios). Caso escolha o meio eletrônico, o TCLE deverá ser assinado e digitalizado. Caso escolha o meio postal, lhe enviaremos um envelope previamente selado e endereçado para resposta, conforme acordado anteriormente, na carta-convite.

Desde já, agradecemos a sua valiosa colaboração e nos dispomos para quaisquer esclarecimentos e/ ou dúvidas.

Doutoranda: Lívia Maia Pascoal (livia\_mp@hotmail.com)  
Orientador: Marcos Venícios de Oliveira Lopes (marcos@ufc.br)

## PARTE 1 – CARACTERIZAÇÃO DO ESPECIALISTA

Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

Idade (anos completos): \_\_\_\_\_

Cidade em que trabalha: \_\_\_\_\_

Titulação: ( ) Especialista ( ) Mestre ( ) Doutor

Área da Especialização: \_\_\_\_\_

Tema da Monografia de Especialização: \_\_\_\_\_

Área do Mestrado: \_\_\_\_\_

Tema da Dissertação de Mestrado: \_\_\_\_\_

Área do Doutorado: \_\_\_\_\_

Tema da tese de Doutorado: \_\_\_\_\_

Ocupação atual: \_\_\_\_\_

Tempo de formação profissional (anos completos): \_\_\_\_\_

Por favor, responda às seguintes questões (pode escolher mais de uma alternativa nas questões 1, 2 e 3):

1- Desenvolveu ou está desenvolvendo, como autor (a) ou orientador (a), estudo na temática **Terminologias de Enfermagem** na forma de:

- |                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| ( ) Monografia de graduação | ( ) Monografia de especialização |
| ( ) Dissertação             | ( ) Tese                         |
| ( ) Artigos científicos     | ( ) Outros                       |

Se sim, qual (is) terminologia(s)? \_\_\_\_\_

2- Desenvolveu ou está desenvolvendo, como autor (a) ou orientador (a), estudo na temática dos diagnósticos **Desobstrução ineficaz de vias aéreas, Padrão respiratório ineficaz e Troca de gases prejudicada** na forma de:

- |                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| ( ) Monografia de graduação | ( ) Monografia de especialização |
| ( ) Dissertação             | ( ) Tese                         |
| ( ) Artigos científicos     | ( ) Outros                       |

3- Desenvolveu ou está desenvolvendo, como autor (a) ou orientador (a), estudo na temática **Alterações respiratórias** na forma de:

- |                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| ( ) Monografia de graduação | ( ) Monografia de especialização |
| ( ) Dissertação             | ( ) Tese                         |
| ( ) Artigos científicos     | ( ) Outros                       |

4- Participa ou participou de grupos/projetos de pesquisa que envolve/envolveu a temática **Terminologias de Enfermagem**?

- ( ) Sim ( ) Não

Se sim:

Por quanto tempo participou ou participa do grupo? \_\_\_\_\_



5- Nos últimos 12 meses, onde exerceu suas atividades profissionais?

- ( ) Hospital ( ) Unidade Básica de Saúde  
 ( ) Instituição de Ensino ( ) Outro \_\_\_\_\_

6- Utiliza/utilizou os diagnóstico de enfermagem em sua prática profissional (prática assistencial)?

- ( ) Sim. Por quanto tempo? \_\_\_\_\_ ( ) Não

7- Utiliza/utilizou os diagnósticos de enfermagem em sua prática profissional (ensino)?

- ( ) Sim. Por quanto tempo? \_\_\_\_\_ ( ) Não

8- Presta/prestou assistência de enfermagem a indivíduos com **Alterações respiratórias** ou com algum dos Diagnósticos de enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas, Padrão respiratório ineficaz ou Troca de gases prejudicada?

- ( ) Sim ( ) Não

Se sim, marque a opção abaixo (múltipla escolha):

- ( ) Pacientes portadores de **Alterações respiratórias**  
 ( ) Pacientes com Diagnóstico de Enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas  
 ( ) Pacientes com Diagnóstico de Enfermagem Padrão respiratório ineficaz  
 ( ) Pacientes com Diagnóstico de Enfermagem Troca de gases prejudicada  
 ( ) Pacientes portadores de **Alterações respiratórias** que possuem o Diagnóstico de Enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas e/ou Padrão respiratório ineficaz e/ou Troca de gases prejudicada

Por quanto tempo prestou assistência: \_\_\_\_\_

Se atualmente não presta assistência, há quanto tempo parou: \_\_\_\_\_

9- Já identificou os diagnósticos de enfermagem **Desobstrução ineficaz de vias aéreas, Padrão respiratório ineficaz ou Troca de gases prejudicada** em sua prática clínica?

- ( ) Nunca ( ) Poucas vezes ( ) Frequentemente

10- No ensino, ministra/ministrou disciplinas que envolvem a temática **Diagnóstico de enfermagem**?

- ( ) Sim ( ) Não

11- No ensino, ministra/ministrou disciplinas que abordam a temática **Alterações respiratórias**?

- ( ) Sim ( ) Não

**PARTE 2 – VALIDAÇÃO DIFERENCIAL DOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM DESOBSTRUÇÃO INEFICAZ DE VIAS AÉREAS, PADRÃO RESPIRATÓRIO INEFICAZ E TROCA DE GASES PREJUDICADA**

**Por favor, leia atentamente os itens referentes ao diagnóstico de enfermagem DESOBSTRUÇÃO INEFICAZ DE VIAS AÉREAS (DIVA) e responda o que se pede:**

INDICADORES CLÍNICOS- DIVA	CRITÉRIOS		OBSERVAÇÕES
	Clareza	Precisão	
<b>1. Cianose</b>	Relevância ( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à coloração azulada, acinzentada ou roxo-escura da pele e mucosas causada pela excessiva quantidade de hemoglobina desoxigenada nos vasos sanguíneos cutâneos.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Observar durante a inspeção se o paciente apresenta coloração azulada, acinzentada ou roxo-escura na pele e mucosas (lábios, feitos ungueais, lóbulo da orelha e ponta do nariz).	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>2. Dispneia</b>	Relevância ( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a uma sensação experimentada do ato de respirar como um esforço desagradável e/ou evidência observada de dificuldade respiratória.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Avaliar a presença de dispneia pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador durante a inspeção dinâmica. No caso do relato, investigar se o paciente refere falta de ar ou respiração laboriosa	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

<p>ou difícil. Na inspeção dinâmica da parede torácica, o pesquisador deverá avaliar a presença de pelo menos um dos sinais clínicos característicos de dispneia: utilização de musculatura acessória (trapézio, esternocleidomastoide, escaleno, abdominal e intercostal), retração supraesternal (fúrcula) e supraclavicular, batimento de asa de nariz ou tiragem subcostal. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, a ocorrência de dispneia também poderá ser investigada pelo relato do acompanhante.</p>			
<p><b>3. Inquietação</b></p> <p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao aumento da excitabilidade psíquica, irritabilidade e excessiva atividade psicomotora ou verbal.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Investigar pelo relato do paciente e/ou observação direta do pesquisador se o mesmo apresenta alguma das seguintes situações que esteja associada a presença de desconforto respiratório: demonstração de falta de sossego e/ou inquietude e/ou ausência de tranquilidade e/ou nervosismo. No caso de pacientes pediátricos, observar se a criança apresenta atividade motora excessiva acompanhada de irritabilidade ou choro intenso.</p>		<p><b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1</p> <p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1</p> <p><b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>
<p><b>4. Bradipneia</b></p> <p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à diminuição do número de incursões respiratórias no</p>		<p><b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1</p> <p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1</p> <p><b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>

período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Determinar o número de incursões respiratórias no período de um minuto e classificar o valor obtido como diminuído quando o mesmo for inferior ao parâmetro de normalidade para a idade. Valor de referência: Neonatos e lactentes: < 25 irpm; 1 a 4 anos: < 20 irpm; 5 a 14 anos: < 14 irpm; 15 a 60 anos: < 12 irpm.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>5. Taquipneia</b>			
	<b>Clareza</b>	<b>Relevância</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao aumento do número de incursões respiratórias no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.	<b>Precisão</b>		
	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Determinar o número de incursões respiratórias no período de um minuto e classificar o valor obtido como aumentado quando o mesmo for superior ao parâmetro de normalidade para a idade. Valor de referência: Neonatos e lactentes: > 50 irpm; 1 a 4 anos: > 30 irpm; 5 a 14 anos: > 25 irpm; 15 a 60 anos: > 20 irpm.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>6. Mudanças no ritmo respiratório</b>			
	<b>Relevância</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
	( ) 0 ( ) 1		

<p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a alterações na periodicidade das inspirações e expirações respiratórias quando comparada às características respiratórias fisiológicas do indivíduo.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Observar durante a inspeção dinâmica se, no período de um minuto, o intervalo entre as incursões respiratórias do paciente é constante e se a frequência do mesmo está dentro dos parâmetros de normalidade. A frequência dos intervalos corresponde a frequência respiratória do paciente.</p> <p>Valor de referência:          Neonatos e lactentes: 25-50 irpm;          1 a 4 anos: 20-30 irpm;          5 a 14 anos: 14-25 irpm;          5 a 60 anos: 12 a 20 irpm.</p>	<p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1</p> <p>( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1</p> <p>( ) 0 ( ) 1</p>	
<b>7. Ortopneia</b>			
<p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao desconforto respiratório que começa ou aumenta na posição de decúbito horizontal e melhora quando o paciente coloca o tórax na posição vertical.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Avaliar a presença de ortopneia pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador. No caso do relato, investigar se o paciente refere desconforto respiratório na posição de decúbito horizontal. Durante a inspeção dinâmica, o pesquisador deverá avaliar a presença de sinais de desconforto respiratório em decúbito horizontal (uso de</p>	<p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1</p> <p>( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1</p> <p><b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1</p> <p>( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>

<p>musculatura acessória, batimento de asa de nariz, retração supraesternal e/ou tiragem subcostal). Na avaliação de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, a ocorrência de ortopneia poderá ser investigada pelo relato do acompanhante.</p>			
<p><b>8. Quantidade excessiva de muco</b></p> <p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao aumento na produção de muco quando comparado às características fisiológicas do indivíduo.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Investigar pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador quanto a exteriorização de quantidades significativas de muco pelo nariz e/ou boca. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, o pesquisador deverá investigar com o acompanhante quanto a exteriorização de quantidades significativas de muco pelo nariz, boca e fezes e/ou pela presença de episódio de vômito com quantidade significativa de secreção respiratória.</p>	<p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1  ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1  <b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1  ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>
<p><b>9. Ruídos respiratórios adventícios</b></p> <p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere aos sons respiratórios anormais (sibilos, roncos, atrito pleural, estertores) produzidos pelo fluxo de ar ou colisões com secreções no trato respiratório que se superpõem aos sons respiratórios normais (murmúrios vesiculares).</p>	<p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1  <b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>

<p><b>Referente empírico:</b> Avaliar, durante a ausculta pulmonar, a presença de um ou mais ruídos adventícios (sibilos, roncos, atrito pleural ou estertores) em pelo menos uma área do pulmão, uni ou bilateralmente, na região anterior ou posterior, ápice ou base do pulmão.</p>	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<p><b>10. Sons respiratórios diminuídos</b></p>	<p><b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1</p>		<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>
<p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à diminuição do som (murmúrio vesicular) produzido pelo fluxo de ar através da árvore respiratória.</p>	<p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	
<p><b>Referente empírico:</b> Avaliar, durante a ausculta pulmonar, a presença de som respiratório (murmúrio vesicular) diminuído em pelo menos uma área do pulmão, uni ou bilateralmente, na região anterior ou posterior, ápice ou base do pulmão.</p>	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<p><b>11. Sons respiratórios aumentados*</b></p>	<p><b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1</p>		<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>
<p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao aumento no volume do som (murmúrio vesicular) produzido pelo fluxo de ar através da árvore respiratória.</p>	<p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	
<p><b>Referente empírico:</b> Avaliar, durante a ausculta pulmonar, a presença de som respiratório (murmúrio vesicular) aumentado em pelo menos uma área do pulmão, uni ou bilateralmente, na região anterior ou posterior, ápice ou base do pulmão.</p>	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

12. Sons respiratórios abolidos*	Relevância		OBSERVAÇÕES
	( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à ausência na produção do som (murmúrio vesicular) quando o fluxo de ar percorre a árvore respiratória.	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Avaliar, durante a ausculta pulmonar, se o som respiratório (murmúrio vesicular) está abolido em pelo menos uma área do pulmão, uni ou bilateralmente, na região anterior ou posterior, ápice ou base do pulmão.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>13. Ausência de tosse</b>	Relevância		OBSERVAÇÕES
	( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao mecanismo de supressão na efetividade da tosse ocasionado por alterações no arco reflexo que torna os receptores ineficazes para produzir o movimento de ar súbito, ruidoso e violento que caracteriza a tosse.	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Investigar pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador a ausência na manifestação de tosse. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, o pesquisador deverá investigar a ausência da tosse com o acompanhante.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>14. Tosse ineficaz</b>	Relevância		OBSERVAÇÕES
	( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao mecanismo de diminuição na eficácia da tosse na mobilização e eliminação de secreções das vias	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	



<p>respiratórias.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Investigar pelo relato do paciente ou acompanhante (no caso de pacientes pediátricos) e/ou pela inspeção dinâmica do pesquisador se o paciente apresenta pelo menos uma das seguintes situações:</p> <p>1- tosse espontânea associada à presença de sinais e sintomas sugestivos de secreção nas vias aéreas, como por exemplo, a ocorrência de ruídos respiratórios audíveis ou detectados por meio da ausculta pulmonar;</p> <p>2- ocorrência do reflexo da tosse capaz de mobilizar e expulsar secreções do trato respiratório somente com auxílio de técnicas de desobstrução brônquica, como nebulização ou fisioterapia respiratória;</p> <p>3- ocorrência do reflexo da tosse que mobiliza e expulsa espontaneamente apenas parte das secreções produzidas pelo trato respiratório ou eliminação involuntária de pequenas quantidades de secreções respiratórias por meio do vômito ou fezes.</p>	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>15. Vocalização dificultada</b>		<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>OBSERVAÇÕES</b>
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a alterações sonoras da voz falada (qualidade, intensidade e sonoridade) como disфония e afonia.	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Avaliar durante a emissão de sons (palavras, números, nomes ou outros vocábulos) ou choro se o paciente apresenta dificuldade ou desconforto ao falar, gerando	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

alterações na tonalidade, qualidade ou volume da voz (voz rouca ou sussurrada) bem como a ocorrência da perda total ou parcial da voz.			
<b>16. Alteração no frêmito toracovocal*</b>	<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao aumento, diminuição ou abolição da vibração palpável que é produzida pelos sons gerados da laringe e que são transmitidos dos brônquios patentes, através do parênquima pulmonar, para a parede torácica.	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Pedir para o paciente emitir palavras que produzam vibrações fortes (trinta e três ou Mickey Mouse) enquanto o pesquisador toca o tórax com a base palmar dos dedos ou a extremidade ulnar de uma mão. O movimento da palpação deverá ser realizado dos ápices até as bases pulmonares ao longo de toda a linha axilar média e em regiões simétricas do tórax contralateral, nas regiões anterior e posterior. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem emitir estas palavras, esse indicador não será avaliado.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>17. Expectoração ineficaz*</b>	<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à diminuição da eficácia na mobilização e eliminação de secreções das vias respiratórias por meio da tosse.	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Investigar pelo relato do	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

paciente e/ou pela observação direta do pesquisador se o paciente não elimina ou elimina apenas parcialmente, por meio da tosse, a secreção produzida pela árvore brônquica. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, o pesquisador deverá investigar o relato de expectoração ineficaz com o acompanhante.			
<b>18. Hipoxemia*</b>		<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>OBSERVAÇÕES</b>
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de oxigênio no sangue arterial inferior ao valor de referência, associada a uma queda na saturação de O <sub>2</sub> para um valor inferior a 90%.	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se o valor da pressão parcial do oxigênio está inferior a 60 mmHg e da saturação de oxigênio está menor que 90%. A saturação de oxigênio também poderá ser avaliada pela oximetria de pulso.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>19. Percussão torácica alterada*</b>		<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>OBSERVAÇÕES</b>
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a uma alteração no som produzido ao se golpear o tórax do indivíduo com toques firmes e curtos levando em consideração as características fisiológicas das estruturas subjacentes percutidas.	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Determinar o som predominante sobre os campos pulmonares pela	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

percussão torácica, desde os ápices supraclaviculares a base pulmonar, comparando um lado ao outro nas regiões anterior e posterior do tórax. Este indicador será considerado presente quando nos campos pulmonares que deveriam ter emitido som ressonante, forem produzidos sons macios, timpânico ou hiper-ressonantes.			
<b>20. Uso da musculatura acessória para respirar*</b>	<b>Relevância</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
	( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à utilização ativa de determinados músculos acessórios quando a respiração demanda esforço adicional.	<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>	
	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Observar se, durante a realização dos movimentos respiratórios, o paciente contrai os músculos trapézio, esternocleidomastóide, intercostal interno, escaleno, peitoral maior e/ou abdominais.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>21. Retração subcostal*</b>	<b>Relevância</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
	( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a retração da parede torácica inferior durante a inspiração.	<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>	
	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Investigar durante a inspeção se a margem lateral das costelas inferiores do paciente move-se para dentro do tórax no momento da inspiração.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

\* Características definidoras não constantes na NANDA-I, mas incorporadas pela Análise dos elementos que compõem os conceitos.

Por favor, leia atentamente os itens referentes ao diagnóstico de enfermagem PADRÃO RESPIRATÓRIO INEFICAZ (PRI) e responda o que se pede:

INDICADORES CLÍNICOS- PRI	CRITÉRIOS		OBSERVAÇÕES
	Clareza	Precisão	
<b>1. Alterações na profundidade respiratória</b>	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à alteração na amplitude do movimento respiratório a cada respiração.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Aplicar a técnica da cirtometria nas regiões axilar, xifoide e basal para determinar o valor da expansibilidade pulmonar e da caixa torácica. Este indicador será considerado presente quando o valor obtido estiver acima ou abaixo dos parâmetros de normalidade. Valor de referência: Adulto e Idoso: > 5 cm ou < 11 cm; Criança: < 2 escores Z ou > 2 escores Z.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>2. Batimento de asa de nariz</b>	Relevância		OBSERVAÇÕES
	( ) 0 ( ) 1		
	Precisão		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à movimentação lateral das partes externas das narinas durante a fase inspiratória.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Observar se o paciente apresenta o movimento lateral das partes externas das narinas durante a inspiração.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>3. Bradipneia</b>	Relevância		OBSERVAÇÕES
	( ) 0 ( ) 1		
	Precisão		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à	Clareza	Precisão	
	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

<p>diminuição do número de incursões respiratórias no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Determinar o número de incursões respiratórias no período de um minuto e classificar o valor obtido como diminuído quando o mesmo for inferior ao parâmetro de normalidade para a idade.</p> <p>Valor de referência:          Neonatos e lactentes: &lt; 25 irpm;          1 a 4 anos: &lt; 20 irpm;          5 a 14 anos: &lt; 14 irpm;          15 a 60 anos: &lt; 12 irpm.</p>	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1
<p><b>4. Capacidade vital diminuída</b></p> <p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a uma redução no volume máximo de gás que pode ser exalado após uma inspiração máxima.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para obter a medida da capacidade vital expiratória. Esta medida consiste no volume máximo de ar exalado a partir do ponto de uma inspiração máxima e será através dela que o valor da capacidade vital será determinado. Os valores preditos, assim como o limite inferior de normalidade, serão calculados de acordo com a idade, sexo, constituição física e peso do paciente. No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.</p>	<p><b>Clareza</b></p> <p>( ) 0 ( ) 1</p> <p>( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Relevância</b></p> <p>( ) 0 ( ) 1</p> <p><b>Precisão</b></p> <p>( ) 0 ( ) 1</p> <p>( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>

5. Dispneia	<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1		<b>OBSERVAÇÕES</b>
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a uma sensação experimentada do ato de respirar como um esforço desagradável e/ou evidência observada de dificuldade respiratória.	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Avaliar a presença de dispneia pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador durante a inspeção dinâmica. No caso do relato, investigar se o paciente refere falta de ar ou respiração laboriosa ou difícil. Na inspeção dinâmica da parede torácica, o pesquisador deverá avaliar a presença de pelo menos um dos sinais clínicos característicos de dispneia: utilização de musculatura acessória (trapézio, esternocleidomastoide, escaleno, abdominal e intercostal), retração supraesternal (fúrcula) e supraclavicular, batimento de asa de nariz ou tiragem subcostal. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, a ocorrência de dispneia também poderá ser investigada pelo relato do acompanhante.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
6. Excursão torácica alterada	<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1		<b>OBSERVAÇÕES</b>
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à movimentação assimétrica da parede torácica durante o ciclo respiratório.	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Colocar os polegares ao longo da margem costal sobre a parede torácica (avaliação anterior) e/ou colocar as mãos ao nível	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

<p>da 10ª costela (avaliação posterior), para em seguida pedir que o paciente respire profundo e calmamente, observando o afastamento dos polegares durante o movimento respiratório. Este indicador será considerado presente quando houver assimetria do movimento torácico. No caso de pacientes pediátricos que não puderem cooperar, a avaliação da movimentação torácica poderá ser realizada sem estímulo.</p>			
<p><b>7. Fase de expiração prolongada</b></p>	<p><b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1</p>		
<p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao aumento na duração da fase expiratória.</p>	<p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>
<p><b>Referente empírico:</b> Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para obter a duração da fase inspiratória e expiratória em segundos. Será considerada fase de expiração prolongada quando a relação entre o tempo inspiratório e expiratório exceder a proporção de 1:2. No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.</p>	<p>( ) 0 ( ) 1</p>	<p>( ) 0 ( ) 1</p>	
<p><b>8. Ortopneia</b></p>	<p><b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1</p>		
<p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao desconforto respiratório que começa ou aumenta na posição de decúbito horizontal e melhora quando o paciente coloca o tórax na posição vertical.</p>	<p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>



<p><b>Referente empírico:</b> Avaliar a presença de ortopneia pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador. No caso do relato, investigar se o paciente refere desconforto respiratório na posição de decúbito horizontal. Durante a inspeção dinâmica, o pesquisador deverá avaliar a presença de sinais de desconforto respiratório em decúbito horizontal (uso de musculatura acessória, batimento de asa de nariz, retração supraesternal e/ou tiragem subcostal). Na avaliação de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, a ocorrência de ortopneia poderá ser investigada pelo relato do acompanhante.</p>	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<p><b>9. Pressão expiratória diminuída</b></p> <p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à diminuição na pressão gerada na boca, após uma expiração completa, quando comparada ao valor de referência.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para obter a medida da pressão expiratória máxima. A pressão expiratória será considerada diminuída quando estiver abaixo do parâmetro de normalidade que será calculado com base na idade do paciente. No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.</p>	<p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1</p> <p>( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1</p> <p><b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1</p> <p>( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>

10. Pressão inspiratória diminuída	Relevância		OBSERVAÇÕES
	Clareza	Precisão	
<p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à diminuição na pressão gerada na boca, após uma inspiração completa, quando comparada ao valor de referência.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para obter a medida da pressão inspiratória máxima. A pressão inspiratória será considerada diminuída quando estiver abaixo do parâmetro de normalidade que será calculado com base na idade e peso para homens, e na idade, peso e altura para mulheres. No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.</p>	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
	Clareza	Precisão	
<p><b>11. Respiração com os lábios franzidos</b></p> <p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao tipo de respiração em que o paciente inala o ar pelo nariz e exala pela boca mantendo os lábios semicerrados.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Avaliar a presença de respiração com os lábios franzidos pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, a ocorrência de respiração com os lábios franzidos poderá ser investigada pelo relato do acompanhante.</p>	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

12. Taquipneia	<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1		<b>OBSERVAÇÕES</b>
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao aumento do número de incursões respiratórias no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Determinar o número de incursões respiratórias no período de um minuto e classificar o valor obtido como aumentado quando o mesmo for superior ao parâmetro de normalidade para a idade. Valor de referência: Neonatos e lactentes: > 50 irpm; 1 a 4 anos: > 30 irpm; 5 a 14 anos: > 25 irpm; 15 a 60 anos: > 20 irpm.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
13. Uso da musculatura acessória para respirar	<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1		<b>OBSERVAÇÕES</b>
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à utilização ativa de determinados músculos acessórios quando a respiração demanda esforço adicional.	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Observar se, durante a realização dos movimentos respiratórios, o paciente contrai os músculos trapézio, esternocleidomastóide, intercostal interno, escaleno, peitoral maior e/ou abdominais.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
14. Ventilação-minuto diminuída	<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1		<b>OBSERVAÇÕES</b>

<p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à diminuição no volume de ar movido para o interior das vias respiratórias a cada minuto quando comparado ao valor de referência.</p>	<p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	
<p><b>Referente empírico:</b> Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para estimar os valores do volume corrente e da frequência respiratória. O valor da ventilação-minuto será determinado por meio da multiplicação do volume corrente e da frequência respiratória estimados. O indicador ventilação-minuto diminuído será considerado presente quando as medidas obtidas apresentarem valores inferiores a 5L/min. No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.</p>	<p>( ) 0 ( ) 1</p>	<p>( ) 0 ( ) 1</p>	
<p><b>15. Alterações no volume corrente*</b></p>	<p><b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>	
<p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao aumento ou diminuição no volume de ar inspirado e expirado espontaneamente em cada ciclo respiratório.</p>	<p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1</p>	
<p><b>Referente empírico:</b> Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para obter a medida do volume corrente. Este indicador será considerado presente quando o valor obtido estiver acima ou abaixo do parâmetro de normalidade (5 a 10 ml/kg). No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da</p>	<p>( ) 0 ( ) 1</p>	<p>( ) 0 ( ) 1</p>	

espirometria, este indicador não será avaliado.		
<b>16. Apreensão*</b>	<b>Relevância</b>	( ) 0 ( ) 1
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à preocupação e/ou sensação de temor diante do desconhecido.	<b>Clareza</b>	( ) 0 ( ) 1
<b>Referente empírico:</b> Investigar pelo relato do paciente se o mesmo refere preocupação e/ou sensação de temor que esteja relacionado à dispnéia ou desconforto respiratório. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, esse indicador não será avaliado.		( ) 0 ( ) 1
<b>17. Baqueteamento digital*</b>	<b>Relevância</b>	( ) 0 ( ) 1
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao aumento indolor e geralmente bilateral dos tecidos moles ao redor das falanges terminais dos dedos das mãos ou dos pés.	<b>Clareza</b>	( ) 0 ( ) 1
<b>Referente empírico:</b> Observar durante a inspeção se o paciente apresenta os tecidos moles ao redor das falanges terminais dos dedos das mãos ou dos pés aumentados bilateralmente.		( ) 0 ( ) 1
<b>18. Cianose*</b>	<b>Relevância</b>	( ) 0 ( ) 1
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à coloração azulada, acinzentada ou roxo-escura da pele e mucosas causada pela excessiva quantidade de hemoglobina desoxigenada nos vasos sanguíneos cutâneos.	<b>Clareza</b>	( ) 0 ( ) 1
	<b>Precisão</b>	( ) 0 ( ) 1
	<b>OBSERVAÇÕES</b>	

<b>Referente empírico:</b> Observar durante a inspeção se o paciente apresenta coloração azulada, acinzentada ou roxo-escura na pele e mucosas (lábios, feitos ungueais, lóbulo da orelha e ponta do nariz).	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>19. Hipoxemia*</b>			
<b>Relevância</b>		<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<b>Clareza</b>	( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b>	( ) 0 ( ) 1
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de oxigênio no sangue arterial inferior ao valor de referência, associada a uma queda na saturação de O <sub>2</sub> para um valor inferior a 90%.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Coletar sangue em arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se o valor da pressão parcial do oxigênio está inferior a 60 mmHg e da saturação de oxigênio está menor que 90%. A saturação de oxigênio também poderá ser avaliada pela oximetria de pulso.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>20. Hipóxia*</b>			
<b>Relevância</b>		<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<b>Clareza</b>	( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b>	( ) 0 ( ) 1
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à condição na qual há uma privação da oferta adequada de oxigênio para o corpo humano ou para uma região corporal.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Não existem métodos clinicamente aplicáveis para medir a pressão parcial de oxigênio tecidual à beira do leito. Desta forma, a hipóxia pode ser avaliada indiretamente, pela presença de alguns sinais ou índices bioquímicos como pela ocorrência de acidose	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

metabólica ou de hiperlactacidemia (concentração de lactato no sangue arterial superior a 14,4 mg/dL ou 1,6 mmol/L).			
<b>21. Hipercapnia*</b>	<b>Relevância</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
	( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de dióxido de carbono no sangue arterial superior ao valor de referência.	<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>	
	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se o valor da pressão parcial do dióxido de carbono está superior ao parâmetro de normalidade (PaCO <sup>2</sup> : > 45 mmHg).	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>22. Dióxido de carbono diminuído*</b>	<b>Relevância</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
	( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de dióxido de carbono no sangue arterial inferior ao valor de referência.	<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>	
	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se o valor da pressão parcial do dióxido de carbono está inferior ao parâmetro de normalidade (PCO <sup>2</sup> : < 35 mmHg).	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>23. Redução na capacidade vital forçada (CVF)*</b>	<b>Relevância</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
	( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à diminuição no volume máximo de ar exalado, com	<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>	
	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

<p>máximo esforço, após uma inspiração máxima quando comparado ao valor de referência.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para obter a medida da capacidade vital forçada. Este indicador será considerado presente quando os valores obtidos estiverem abaixo do limite inferior de normalidade que será calculado com base no peso, idade e gênero do paciente. No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.</p>	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<p><b>24. Redução no volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1)*</b></p> <p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à diminuição no volume de ar expirado no primeiro segundo da manobra da capacidade vital forçada quando comparado ao valor de referência.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para obter a medida da capacidade vital forçada. O volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1) será considerado reduzido mediante a obtenção de valores abaixo de 80% do valor da capacidade vital. No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.</p>	<p><b>Clareza</b></p> <p>( ) 0 ( ) 1</p> <p>( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Relevância</b></p> <p>( ) 0 ( ) 1</p> <p><b>Precisão</b></p> <p>( ) 0 ( ) 1</p> <p>( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>
<p><b>25. Relação Va/Q aumentada*</b></p>	<p><b>Relevância</b></p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>



	( ) 0 ( ) 1	
	Clareza ( ) 0 ( ) 1	Precisão ( ) 0 ( ) 1
<p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao aumento na proporção da quantidade de ventilação e de fluxo sanguíneo que chegam ao pulmão quando comparada ao parâmetro de normalidade.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Determinar o volume pulmonar através da pletismografia e o fluxo sanguíneo pulmonar utilizando a cintilografia pulmonar perfusional quantitativa, com macroagregado de albumina com tecnécio-99m (<math>^{99m}\text{Tc-MAA}</math>). O indicador será considerado presente quando a relação entre os valores obtidos para a ventilação e perfusão pulmonar forem maior que 1.</p>	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1
<b>26. Diâmetro anteroposterior aumentado</b>		
	Relevância ( ) 0 ( ) 1	
	Clareza ( ) 0 ( ) 1	Precisão ( ) 0 ( ) 1
<p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a um aumento na distância entre a linha inter-escapular e o ponto médio-esternal quando comparado ao parâmetro de normalidade.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Durante a palpação, deverá ser determinado as medidas dos diâmetros látero-lateral e anteroposterior com auxílio de um paquímetro clínico. Para pacientes adultos, este indicador será considerado presente quando a relação entre o diâmetro anteroposterior e transversal for superior a 1:2. No caso de pacientes pediátricos, será considerado diâmetro anteroposterior aumentado as medidas obtidas cujos valores forem superiores a 2 desvios padrões.</p>	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1
<b>OBSERVAÇÕES</b>		

27. Padrão respiratório paradoxal abdominal *	Relevância		OBSERVAÇÕES
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a um padrão respiratório no qual ocorre a inversão do movimento do diafragma durante a inspiração.	Clareza ( ) 0 ( ) 1	Precisão ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Investigar durante a inspeção se o paciente produz um movimento ascendente do abdome para dentro do tórax no momento da inspiração.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>28. Retração subcostal*</b>	Relevância		OBSERVAÇÕES
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a retração da parede torácica inferior durante a inspiração.	Clareza ( ) 0 ( ) 1	Precisão ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Investigar durante a inspeção se a margem lateral das costelas inferiores do paciente move-se para dentro do tórax no momento da inspiração.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

\* Características definidoras não constantes na NANDA-I, mas incorporadas pela Análise dos elementos que compõem os conceitos.

**Por favor, leia atentamente os itens referentes ao diagnóstico de enfermagem TROCA DE GASES PREJUDICADA (TGP) e responda o que se pede:**

INDICADORES CLÍNICOS-TGP	CRITÉRIOS	OBSERVAÇÕES
--------------------------	-----------	-------------

<b>1. Batimento de asa de nariz</b>		<b>Relevância</b>	
		( ) 0 ( ) 1	
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à movimentação lateral das partes externas das narinas durante a fase inspiratória.		<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>
		( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1
<b>Referente empírico:</b> Observar se o paciente apresenta o movimento lateral das partes externas das narinas durante a inspiração.		( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1
<b>2. Cefaleia ao acordar</b>		<b>Relevância</b>	
		( ) 0 ( ) 1	
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à dor na cabeça que se manifesta ao acordar.		<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>
		( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1
<b>Referente empírico:</b> Investigar pelo relato do paciente se o mesmo apresentou dor de cabeça ao acordar. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, o pesquisador deverá investigar com o acompanhante se a criança apresentou grito agudo, fontanelas proeminentes ou esteve balançando/ sustentando a cabeça ao acordar.		( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1
<b>3. Cianose</b>		<b>Relevância</b>	
		( ) 0 ( ) 1	
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à coloração azulada, acinzentada ou roxo-escura da pele e mucosas causada pela excessiva quantidade de hemoglobina desoxigenada nos vasos sanguíneos cutâneos.		<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>
		( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1
<b>Referente empírico:</b> Observar durante a inspeção se o paciente apresenta coloração azulada,		( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1
		<b>OBSERVAÇÕES</b>	
		<b>OBSERVAÇÕES</b>	

acinzentada ou roxo-escura na pele e mucosas (lábios, leitos ungueais, lóbulo da orelha e ponta do nariz).			
<b>4. Confusão</b>	<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à situação em que o indivíduo não está orientado com relação ao tempo, lugar ou a si próprio.	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Investigar a presença de confusão pela incapacidade do paciente em responder corretamente perguntas relacionadas ao tempo (dia do calendário) e/ou lugar (cidade, estrutura física onde o paciente se encontra) e/ou a si próprio (nome, formação profissional, família). No caso de pacientes pediátricos que já apresentam comunicação verbal, as perguntas deverão ser adaptadas à sua fase de desenvolvimento. Este indicador não será avaliado em indivíduos que não consigam responder as perguntas necessárias para determinar a sua ocorrência.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>5. Cor da pele anormal (pálida, escurecida)</b>	<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à coloração pálida ou escurecida da pele que pode ser resultado da redução da oxiemoglobina periférica ou da oxiemoglobina total.	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Investigar durante a inspeção e palpação a presença de alterações na coloração da pele nas cristas palmares e plantares, leitos ungueais e mucosas conjuntivas. Nas pessoas de	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

pele morena ou negra a avaliação se dará nas regiões palmo plantares que evidência a palidez por uma coloração mais amarela-acastanhada e cinzenta.			
<b>6. Diaforese</b>	<b>Relevância</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
	( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à transpiração ou suor excessivo.	<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>	
	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> 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 e pele fria.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>7. Dióxido de carbono diminuído</b>	<b>Relevância</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
	( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de dióxido de carbono no sangue arterial inferior ao valor de referência.	<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>	
	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se o valor da pressão parcial do dióxido de carbono está inferior ao parâmetro de normalidade (PCO <sup>2</sup> : < 35 mmHg).	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>8. Dispneia</b>	<b>Relevância</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
	( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a uma sensação experimentada do ato de respirar como	<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>	
	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

um esforço desagradável e/ou evidência observada de dificuldade respiratória.			
<p><b>Referente empírico:</b> Avaliar a presença de dispneia pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do pesquisador durante a inspeção dinâmica. No caso do relato, investigar se o paciente refere falta de ar ou respiração laboriosa ou difícil. Na inspeção dinâmica da parede torácica, o pesquisador deverá avaliar a presença de pelo menos um dos sinais clínicos característicos de dispneia: utilização de musculatura acessória (trapézio, esternocleidomastoide, escaleno, abdominal e intercostal), retração supraesternal (fúrcula) e supraclavicular, batimento de asa de nariz ou tiragem subcostal. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, a ocorrência de dispneia também poderá ser investigada pelo relato do acompanhante.</p>			
<b>9. Distúrbios visuais</b>			
<p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à ocorrência de alterações visuais incluindo defeitos do campo, alucinações visuais luminosas ou uma combinação de ambos.</p>			
<p><b>Referente empírico:</b> Investigar pelo relato do paciente se o mesmo apresenta alterações na visão que caracterizem perda da visão, diplopia, presença de manchas ou outras alterações (estrelas, fagulhas, flashes sem forma, padrões geométricos ou zigue-zagues de luz). No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas,</p>			
<b>Relevância</b>			

esse indicador não será avaliado.			
<b>10. Hipercapnia</b>	<b>Relevância</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
	( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de dióxido de carbono no sangue arterial superior ao valor de referência.	<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>	
	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se o valor da pressão parcial do dióxido de carbono está superior ao parâmetro de normalidade (PaCO <sup>2</sup> : > 45 mmHg).	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>11. Hipoxemia</b>	<b>Relevância</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
	( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de oxigênio no sangue arterial inferior ao valor de referência, associada a uma queda na saturação de O <sub>2</sub> para um valor inferior a 90%.	<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>	
	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se o valor da pressão parcial do oxigênio está inferior a 60 mmHg e da saturação de oxigênio está menor que 90%. A saturação de oxigênio também poderá ser avaliada pela oximetria de pulso.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>12. Saturação de oxigênio diminuída*</b>	<b>Relevância</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
	( ) 0 ( ) 1		
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à redução na proporção de hemoglobina disponível	<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>	
	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

que está realmente transportando oxigênio em relação à quantidade total de hemoglobina no sangue.			
<b>Referente empírico:</b> Avaliar pela oximetria de pulso ou gasometria arterial se a saturação de oxigênio está inferior ao valor de referência (SaO <sub>2</sub> : < 95%).	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>13. Hipóxia</b>			
	<b>Relevância</b>		<b>OBSERVAÇÕES</b>
	( ) 0 ( ) 1		
	<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>	
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à condição na qual há uma privação da oferta adequada de oxigênio para o corpo humano ou para uma região corporal.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Não existem métodos clinicamente aplicáveis para medir a pressão parcial de oxigênio tecidual à beira do leito. Desta forma, a hipóxia pode ser avaliada indiretamente, pela presença de alguns sinais ou índices bioquímicos como pela ocorrência de acidose metabólica ou de hiperlactacidemia (concentração de lactato no sangue arterial superior a 14,4 mg/dL ou 1,6 mmol/L).	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>14. Inquietação</b>			
	<b>Relevância</b>		<b>OBSERVAÇÕES</b>
	( ) 0 ( ) 1		
	<b>Clareza</b>	<b>Precisão</b>	
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao aumento da excitabilidade psíquica, irritabilidade e excessiva atividade psicomotora ou verbal.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Investigar pelo relato do paciente e/ou observação direta do pesquisador se o mesmo apresenta alguma das seguintes situações	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	



<p>que esteja associada a presença de desconforto respiratório: demonstração de falta de sossego e/ou inquietude e/ou ausência de tranquilidade e/ou nervosismo. No caso de pacientes pediátricos, observar se a criança apresenta atividade motora excessiva acompanhada de irritabilidade ou choro intenso.</p>			
<p><b>15. Irritabilidade</b></p> <p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a um estado psiquiátrico temporário caracterizado por impaciência, intolerância e baixo controle da raiva.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Investigar pelo relato do paciente e/ou observação direta do pesquisador se, durante a presença de desconforto respiratório, o paciente mantém comportamento de impaciência, intolerância e baixo controle da raiva. No caso de pacientes pediátricos, o pesquisador deverá avaliar se a criança apresenta alterações de comportamento como choro persistente e/ou agitação psicomotora associada à alteração respiratória.</p>	<p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1  ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1  <b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1  ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>
<p><b>16. pH arterial anormal</b></p> <p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a uma concentração de íon hidrogênio (H+) no sangue arterial fora dos parâmetros de normalidade.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se a concentração de íon hidrogênio (H+) está fora dos parâmetros de normalidade (pH &lt; 7,35 ou pH &gt;</p>	<p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1  ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1  <b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1  ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>

7,45).			
<b>17. Taquipneia*</b>	<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere ao aumento do número de incursões respiratórias no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Determinar o número de incursões respiratórias no período de um minuto e classificar o valor obtido como aumentado quando o mesmo for superior ao parâmetro de normalidade para a idade. Valor de referência: Neonatos e lactentes: > 50 irpm; 1 a 4 anos: > 30 irpm; 5 a 14 anos: > 25 irpm; 15 a 60 anos: > 20 irpm.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>18. Bradipneia*</b>	<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>OBSERVAÇÕES</b>	
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à diminuição do número de incursões respiratórias no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Referente empírico:</b> Determinar o número de incursões respiratórias no período de um minuto e classificar o valor obtido como diminuído quando o mesmo for inferior ao parâmetro de normalidade para a idade. Valor de referência: Neonatos e lactentes: < 25 irpm;	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

1 a 4 anos: < 20 irpm; 5 a 14 anos: < 14 irpm; 15 a 60 anos: < 12 irpm.			
<b>19. Mudanças no ritmo respiratório*</b>			
	<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1		<b>OBSERVAÇÕES</b>
	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a alterações na periodicidade das inspirações e expirações respiratórias quando comparada às características respiratórias fisiológicas do indivíduo. <b>Referente empírico:</b> Observar durante a inspeção dinâmica se, no período de um minuto, o intervalo entre as incursões respiratórias do paciente é constante e se a frequência do mesmo está dentro dos parâmetros de normalidade. A frequência dos intervalos corresponde a frequência respiratória do paciente. Valor de referência: Neonatos e lactentes: 25-50 irpm; 1 a 4 anos: 20-30 irpm; 5 a 14 anos: 14-25 irpm; 5 a 60 anos: 12 a 20 irpm.	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	
<b>20. Alterações na profundidade respiratória*</b>			
	<b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1		<b>OBSERVAÇÕES</b>
	<b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1	<b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1	
<b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à alteração na amplitude do movimento respiratório a cada respiração. <b>Referente empírico:</b> Aplicar a técnica da cirtometria nas regiões axilar, xifoide e basal para determinar o valor da expansibilidade pulmonar e	( ) 0 ( ) 1	( ) 0 ( ) 1	

<p>da caixa torácica. Este indicador será considerado presente quando o valor obtido estiver acima ou abaixo dos parâmetros de normalidade.          Valor de referência:          Adulto e Idoso: &gt; 5 cm ou &lt; 11 cm;          Criança: &lt; 2 escores Z ou &gt; 2 escores Z.</p>			
<p><b>21. Sonolência</b></p> <p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a um estado de quase-sono, a um forte desejo de dormir ou permanecer dormindo por longos períodos.  <b>Referente empírico:</b> Investigar pelo relato do paciente e/ou por observação direta do pesquisador se o mesmo apresenta sonolência independente do ciclo circadiano. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, o pesquisador deverá investigar o relato de sonolência com o acompanhante.</p>	<p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1  ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1  <b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1  ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>
<p><b>22. Taquicardia</b></p> <p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere à frequência cardíaca acima dos padrões de normalidade no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.  <b>Referente empírico:</b> Realizar a ausculta cardíaca no ponto apical durante um minuto e determinar se a frequência cardíaca obtida está acima dos parâmetros de normalidade para a idade.          Valor de referência:          RN: &gt; 190bpm;</p>	<p><b>Clareza</b> ( ) 0 ( ) 1  ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>Relevância</b> ( ) 0 ( ) 1  <b>Precisão</b> ( ) 0 ( ) 1  ( ) 0 ( ) 1</p>	<p><b>OBSERVAÇÕES</b></p>

1 a 11 meses: > 160bpm; 1 a 3 anos: > 130bpm; 4 a 10 anos: > 120bpm; acima de 10 anos: > 100 bpm.			
--	--	--	--

\* Características definidoras não constantes na NANDA-I, mas incorporadas pela Análise dos elementos que compõem os conceitos.

**APÊNDICE D – CARTA CONVITE PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO  
(JUÍZES)  
2 ETAPA - ANÁLISE DE CONTEÚDO POR JUÍZES**

**Carta convite**

Prezado Enfermeiro,

Meu nome é Livia Maia Pascoal, sou discente do curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação em enfermagem do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Estou desenvolvendo o projeto de pesquisa intitulado “Validação diferencial dos diagnósticos de enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas, Padrão respiratório ineficaz e Troca de gases”, sob orientação do prof. Dr. Marcos Venícios de Oliveira Lopes, coordenador do grupo de pesquisa GEDIRE (Grupo de estudo em Diagnósticos, Intervenções e Resultados de Enfermagem).

Solicitamos por meio desta, sua colaboração no estudo na qualidade de especialista em linguagem da sistematização da assistência e/ou em doenças respiratórias em crianças. Sua participação envolverá a apreciação e o julgamento da adequação das características definidoras dos diagnósticos de enfermagem Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada, bem como de suas definições conceituais e referências empíricas. Com base em um instrumento de avaliação, o sr. (a) julgará a representatividade dessas características, para seus respectivos diagnósticos, por meio de valores pré-estabelecidos.

Caso deseje participar, pedimos que responda este e-mail o mais rápido possível, expressando o veículo de comunicação de sua preferência (e-mail ou correspondência convencional). Caso manifeste a sua concordância, enviaremos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, as instruções para o preenchimento do instrumento e o instrumento propriamente dito. No caso de optar pela correspondência convencional, solicitamos ainda que nos remeta seu endereço postal completo e atualizado para o envio do material acima descrito. Gostaríamos, se possível, que você indicasse mais especialistas nesta área que possam colaborar com nosso trabalho.

Aguardamos sua resposta e, desde já, agradecemos sua colaboração.

Coloco-me à sua disposição para qualquer esclarecimento

Atenciosamente,

Livia Maia Pascoal (livia\_mp@hotmail.com)

**APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
(JUÍZES)**

**2 ETAPA- ANÁLISE DE CONTEÚDO POR JUÍZES**

Prezado Enfermeiro,

Meu nome é Livia Maia Pascoal, sou discente do curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação em enfermagem do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Estou desenvolvendo o projeto de pesquisa intitulado “Validação diferencial dos diagnósticos de enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas, Padrão respiratório ineficaz e Troca de gases”, sob orientação do prof. Dr. Marcos Venícios de Oliveira Lopes, coordenador do grupo de pesquisa GEDIRE (Grupo de estudo em Diagnósticos, Intervenções e Resultados de Enfermagem). O objetivo geral deste estudo é analisar a adequação de indicadores clínicos na diferenciação dos diagnósticos de enfermagem supracitados.

Inicialmente agradecemos a sua concordância em participar da nossa pesquisa. Sua participação é fundamental em virtude da limitada quantidade de enfermeiros que trabalham com esta temática e constará na apreciação e julgamento da adequação das características definidoras dos diagnósticos de enfermagem Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada, bem como de suas definições conceituais e referências empíricas. Com base em um instrumento de avaliação, o sr. (a) julgará a representatividade dessas características, para seus respectivos diagnósticos, por meio de valores pré-estabelecidos. O material respondido poderá ser devolvido via correio ou e-mail.

Damos-lhe garantia de que as informações obtidas serão usadas apenas para a realização do presente estudo e asseguramos que, a qualquer momento, você poderá ter acesso às informações sobre a pesquisa e sobre seus benefícios, inclusive com a finalidade de sanar alguma dúvida. Você tem a liberdade de retirar o seu consentimento a qualquer momento e não participar do estudo sem qualquer prejuízo. Por fim, garantimos não fornecer nenhuma informação a seu respeito que possa identificá-lo de alguma maneira.

Solicitamos sua colaboração para que nos envie o material analisado de volta em um período máximo de 30 dias, pois os resultados desta etapa serão essenciais para a execução da etapa seguinte que é a validação diagnóstica diferencial.

Caso necessite de outros esclarecimentos, informamos-lhe meu nome e de meu orientador, números de telefone, endereços postais e eletrônicos para contato.

Nome da pesquisadora: Lívia Maia Pascoal

Endereço: Rua Itaúna, casa 6, lote 22 A - Bairro Parque Alvorada – Imperatriz- MA.

Telefone: (85) 96069012 / (99) 81495559

E-mail: livia\_mp@hotmail.com

Nome do orientador: Marcos Venícios de Oliveira Lopes

Endereço: Rua Alexandre Baraúna, 1115 – Bairro Rodolfo Teófilo – Fortaleza-CE

Telefone: (85) 3366.8459

E-mail: marcos@ufc.br

Se julgar conveniente, outro contato poderá ser feito com o Comitê de Ética em Pesquisa - 3366-8589 ou 3366-8613.

Considero sua colaboração muito valiosa, pelo que agradeço seu aceite quanto ao convite formulado.

### **CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO**

Declaro que após esclarecido pela pesquisadora e tendo entendido o que me foi explicado concordo em participar da Pesquisa que tem como título: “Validação diferencial dos diagnósticos de enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas, Padrão respiratório ineficaz e Troca de gases prejudicada”.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora/RG

\_\_\_\_\_  
Assinatura do orientador/RG

\_\_\_\_\_  
Assinatura do enfermeiro/RG



**APÊNDICE F –LISTA FINAL COM INDICADORES CLÍNICOS,  
DEFINIÇÕES CONCEITUAIS E REFERÊNCIAS EMPÍRICAS VALIDADOS  
E REFORMULADOS APÓS AS SUGESTÕES DOS JUÍZES**

<p><b>Termo do indicador reformulado para Acúmulo excessivo de muco (DIVA)</b></p> <p><b>Definição conceitual reformulada:</b> Termo que se refere ao aumento na produção de muco (seroso, mucoide, purulento ou hemoptoico), que não é satisfatoriamente eliminado pelo organismo, quando comparado às características fisiológicas do indivíduo.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Verificar se o paciente apresenta sinais de congestão nasal na via aérea superior e/ou ausculta pulmonar com ruído adventício que indique a presença secreção respiratória na via aérea inferior.</p>
<p><b>Alteração no frêmito toracovocal (DIVA)</b></p> <p><b>Definição conceitual reformulada:</b> Termo que se refere ao aumento, diminuição ou abolição da vibração palpável que é produzida pelos sons gerados da laringe e que são transmitidos dos brônquios, através do parênquima pulmonar, para a parede torácica durante a fonação.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Pedir para o paciente emitir palavras que produzam vibrações fortes (trinta e três ou Mickey Mouse) enquanto o avaliador toca o tórax com a base palmar dos dedos ou a extremidade ulnar de uma mão. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem emitir estas palavras, esse indicador poderá ser avaliado durante o choro. O movimento da palpação deverá ser realizado dos ápices até as bases pulmonares ao longo de toda a linha axilar média e em regiões simétricas do tórax contralateral, nas regiões anterior e posterior. O frêmito toracovocal será considerado alterado quando em pelo menos uma das áreas avaliadas for identificada a presença de frêmito diminuído, abolido e/ou aumentado.</p>
<p><b>Alterações no volume corrente (PRI)</b></p> <p><b>Definição conceitual reformulada:</b> Termo que se refere ao aumento ou diminuição no volume de ar inspirado e expirado em cada ciclo respiratório.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Realizar o teste de espirometria, de acordo com as recomendações técnicas, para obter a medida do volume corrente. Este indicador será considerado presente quando o valor obtido estiver acima ou abaixo do parâmetro de normalidade (4 a 8 ml/kg). No caso de pacientes pediátricos, com idade inferior a seis anos, que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.</p>
<p><b>Alterações na profundidade respiratória (PRI, DIVA, TGP)</b></p> <p><b>Definição conceitual:</b> Termo que se refere à alteração na amplitude do movimento respiratório a cada respiração.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Aplicar a técnica da cirtometria para determinar o valor da expansibilidade pulmonar e da caixa torácica. A medida da amplitude torácica deverá ser realizada no paciente sentado e em repouso com auxílio de uma fita métrica, escalonada em centímetros (cm), para determinar os perímetros torácicos em três regiões: 1) perímetro axilar com a fita métrica passando pelos cavos axilares ao nível da terceira costela; 2) perímetro xifoide, passando sobre o apêndice xifoide ao nível da sétima cartilagem costal e 3) perímetro basal, passando sobre a 12ª costela. Estes valores deverão ser obtidos durante os movimentos inspiratório e expiratório máximo do paciente. No caso dos pacientes pediátricos que não respondem a</p>

comandos, os perímetros serão obtidos durante o movimento respiratório sem incentivo. O indicador Alterações na profundidade respiratória será considerado presente quando o valor obtido, em pelo menos uma das regiões, estiver acima ou abaixo dos parâmetros de normalidade.

Valores de referência:

Adulto e Idoso: > 4 cm ou < 7 cm;

Criança: < -2 escores Z ou > +2 escores Z.

#### **Ausência de tosse (DIVA)**

**Definição conceitual reformulado:** Termo que se refere a ausência no mecanismo da tosse que pode ser ocasionado pela falta de estimulação reflexa e/ou pela ocorrência de anormalidades/alterações no arco reflexo que torna os receptores ineficazes para produzir o movimento de ar súbito, ruidoso e violento, que caracteriza a tosse, para mobilizar e eliminar secreções e/ou corpos estranhos das vias respiratórias.

**Referente empírico reformulado:** Investigar pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do avaliador a ausência na manifestação da tosse mesmo quando o paciente está exposto a determinadas situações que poderiam provocá-la. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, o avaliador deverá investigar a ausência da tosse com o acompanhante.

#### **Batimento de asa de nariz (PRI, TGP)**

**Definição conceitual reformulada:** Termo que se refere à movimentação da asa do nariz durante a fase inspiratória.

**Referente empírico reformulado:** Observar se o paciente movimenta a asa do nariz durante a inspiração.

#### **Bradipneia (PRI, DIVA, TGP)**

**Definição conceitual:** Termo que se refere à diminuição do número de incursões respiratórias no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.

**Referente empírico reformulado:** Determinar, com o paciente em repouso, o número de incursões respiratórias no período de um minuto e classificar o valor obtido como diminuído quando o mesmo for inferior ao parâmetro de normalidade para a idade.

Valores de referência:

0 a 3 meses: < 35 irpm;

3 a 6 meses: < 30 irpm;

6 a 12 meses: < 25 irpm;

1 a 3 anos: < 20 irpm;

3 a 6 anos: < 20 irpm;

6 a 11 anos: < 14 irpm;

Acima de 12 anos: < 12 irpm.

#### **Capacidade vital diminuída (PRI)**

**Definição Conceitual:** Termo que se refere a uma redução no volume máximo de gás que pode ser exalado após uma inspiração máxima.

**Referente empírico:** Implementar as recomendações técnicas indicadas pelo fabricante do espirômetro utilizado para obter a medida da capacidade vital expiratória. Esta medida consiste no volume máximo de ar exalado a partir do ponto de uma inspiração máxima e será através dela que o valor da capacidade vital será determinado. Os valores preditos, assim como o limite inferior de normalidade, serão calculados de acordo com a idade, sexo, constituição física e peso do paciente. No caso de pacientes pediátricos que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.

#### **Cianose (PRI, DIVA, TGP)**

<p><b>Definição conceitual reformulada:</b> Termo que se refere à coloração azulada, acinzentada ou roxo-escura da pele e/ou mucosas causada pela quantidade excessiva de hemoglobina desoxigenada nos vasos sanguíneos cutâneos.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Inspeccionar se o paciente apresenta coloração azulada, acinzentada ou roxo-escura na pele (geralmente em lóbulos das orelhas, leitos ungueais e ponta do nariz) e/ou mucosas (boca e lábios).</p>
<p><b>Confusão (TGP)</b></p> <p><b>Definição conceitual reformulado:</b> Termo que se refere à situação em que o indivíduo apresenta perda de atenção, o pensamento não é claro, as respostas são lentas e/ou não há percepção normal temporoespacial.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Investigar a presença de confusão pela incapacidade de o paciente em manter um diálogo coerente e/ou responder corretamente perguntas relacionadas ao tempo (dia do calendário) e/ou lugar (cidade, estrutura física onde se encontra) e/ou a si próprio (nome, formação profissional, família) que esteja associada à presença de sinais de desconforto respiratório. No caso de pacientes pediátricos que apresentam comunicação verbal, as perguntas deverão ser adaptadas à sua fase de desenvolvimento. Este indicador não será avaliado em indivíduos que não consigam responder as perguntas necessárias para determinar a sua ocorrência.</p>
<p><b>Cor da pele anormal (pálida, escurecida) (TGP)</b></p> <p><b>Definição conceitual:</b> Termo que se refere à coloração pálida ou escurecida da pele que pode ser resultado da redução da oxiemoglobina periférica ou da oxiemoglobina total.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Investigar se o paciente apresenta alterações na coloração da pele nas cristas palmares e plantares, leitos ungueais e mucosas conjuntivas. Nas pessoas de pele morena ou negra a avaliação se dará nas regiões palmo plantares que evidencia a palidez por uma coloração mais amarela-acastanhada e cinzenta.</p>
<p><b>Diaforese (TGP)</b></p> <p><b>Definição conceitual:</b> Termo que se refere à transpiração ou suor excessivo.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Investigar se o paciente apresenta suor excessivo nas regiões do corpo como face, pescoço, axila, mãos ou pés, que esteja associado à presença de desconforto respiratório e pele fria.</p>
<p><b>Diâmetro anteroposterior aumentado (PRI)</b></p> <p><b>Definição conceitual reformulada:</b> Termo que se refere ao aumento da relação entre o diâmetro anteroposterior e látero-lateral do tórax quando comparado ao parâmetro de normalidade.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Com o paciente sentado e em repouso, deverá ser determinado as medidas dos diâmetros látero-lateral e anteroposterior com auxílio de um paquímetro clínico. Para pacientes adultos, este indicador será considerado presente quando a relação entre o diâmetro anteroposterior e transversal for superior a 1:2. No caso de pacientes pediátricos, será considerado diâmetro anteroposterior aumentado as medidas obtidas cujos valores forem superiores à 2 escores Z.</p>
<p><b>Dióxido de carbono diminuído (TGP)</b></p> <p><b>Definição conceitual:</b> Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de dióxido de carbono no sangue arterial inferior ao valor de referência.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria, se o valor da pressão parcial do dióxido de carbono está inferior ao parâmetro de normalidade (PaCO<sub>2</sub>: &lt; 35 mmHg).</p>
<p><b>Dispneia (PRI, DIVA, TGP)</b></p> <p><b>Definição conceitual reformulado:</b> Termo que se refere a uma sensação do ato de</p>

respirar como um esforço desagradável e/ou evidência clínica de sinais de desconforto respiratório.

**Referente empírico reformulado:** Determinar a presença de dispneia pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do avaliador. Durante a inspeção dinâmica da parede torácica, deverá ser avaliada a presença de alteração na frequência, ritmo e/ou profundidade respiratória que esteja associada a pelo menos um dos sinais clínicos: utilização músculos acessórios (trapézio, esternocleidomastoide, escaleno, abdominal e intercostal) ou batimento de asa de nariz. No caso do relato, investigar se o paciente refere falta de ar ou respiração laboriosa ou difícil.

#### **Distúrbios visuais (TGP)**

**Definição conceitual:** Termo que se refere à ocorrência de alterações visuais incluindo defeitos do campo, alucinações visuais luminosas ou uma combinação de ambos.

**Referente empírico reformulado:** Investigar pelo relato do paciente se o mesmo apresenta alterações visuais que caracterizem perda da visão, diplopia, presença de manchas e/ou outras alterações (estrelas, fagulhas, flashes sem forma, padrões geométricos ou zigue-zagues de luz) que estejam associadas à presença de desconforto respiratório. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, esse indicador não será avaliado.

#### **Excursão torácica alterada (PRI)**

**Definição conceitual:** Termo que se refere à movimentação assimétrica da parede torácica durante o ciclo respiratório.

**Referente empírico:** Colocar os polegares ao longo da margem costal sobre a parede torácica (avaliação anterior) e/ou colocar as mãos ao nível da 10<sup>a</sup> costela (avaliação posterior), para em seguida pedir que o paciente respire profundo e calmamente, observando o afastamento dos polegares durante o movimento respiratório. Este indicador será considerado presente quando houver assimetria do movimento torácico. No caso de pacientes pediátricos que não puderem cooperar, a avaliação da movimentação torácica poderá ser realizada sem estímulo.

#### **Hipercapnia (PRI, TGP)**

**Definição conceitual:** Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de dióxido de carbono no sangue arterial superior ao valor de referência.

**Referente empírico reformulado:** Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria arterial, se o valor da pressão parcial do dióxido de carbono está superior ao parâmetro de normalidade (Adulto e criança: PaCO<sub>2</sub> > 45 mmHg; Recém-nascido: PaCO<sub>2</sub> > 60 mmHg).

#### **Hipoxemia (PRI, DIVA, TGP)**

**Definição conceitual reformulada:** Termo que se refere à presença de uma pressão parcial de oxigênio no sangue arterial inferior ao valor de referência.

**Referente empírico reformulado:** Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria, se o valor da pressão parcial do oxigênio está inferior ao valor de referência (Adulto e criança: PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg; Recém-nascido: PaO<sub>2</sub> < 40 mmHg).

#### **Hipóxia (TGP)**

**Definição conceitual:** Termo que se refere à condição na qual há uma privação da oferta adequada de oxigênio para o corpo humano ou para uma região corporal.

**Referente empírico reformulado:** Não existem métodos clinicamente aplicáveis para medir a pressão parcial de oxigênio tecidual à beira do leito. Desta forma, a hipóxia será avaliada indiretamente, pela presença de alguns índices bioquímicos como pela ocorrência de acidose metabólica e/ou hiperlactacidemia (concentração de

lactato no sangue arterial superior a 14,4 mg/dL ou 1,6 mmol/L) e/ou uma pressão parcial de oxigênio menor que 75 mmHg que esteja associada a pelo menos um dos sinais clínicos apresentados a seguir: alterações da consciência (agitação/prostração) e/ou sonolência e/ou diminuição da eficiência mental (prejuízos no juízo crítico, na memória ou na execução de movimentos motores preciso) e/ou resposta cardiovascular inicial com taquicardia e posterior bradicardia e hipotensão.

#### **Inquietação (TGP, DIVA)**

**Definição conceitual reformulada:** Termo que se refere ao aumento da excitabilidade psíquica e/ou excessiva atividade psicomotora ou verbal associado à presença de desconforto respiratório.

**Referente empírico reformulado:** Investigar, pelo relato do paciente/acompanhante e/ou pela observação direta do avaliador, se o paciente apresenta pelo menos uma das seguintes situações, que estejam associadas à presença de desconforto respiratório:

- Demonstração de falta de sossego;
- Inquietude;
- Ausência de tranquilidade;
- Nervosismo.

No caso de pacientes pediátricos, observar se a criança apresenta atividade motora excessiva acompanhada de choro intenso e/ou gemido.

#### **Irritabilidade (TGP)**

**Definição conceitual:** Termo que se refere a um estado psiquiátrico temporário caracterizado por impaciência, intolerância e baixo controle da raiva.

**Referente empírico reformulado:** Investigar pelo relato do paciente e/ou observação direta do avaliador se, durante a presença de desconforto respiratório, o paciente mantém comportamento de impaciência, intolerância e/ou baixo controle da raiva. No caso de pacientes pediátricos, deverá ser avaliado se a criança apresenta alterações de comportamento como choro persistente e/ou agitação psicomotora associada à alteração respiratória.

#### **Mudanças no ritmo respiratório (DIVA, TGP)**

**Definição conceitual reformulado:** Termo que se refere à alteração na periodicidade dos ciclos respiratórios em um determinado período de tempo que pode estar associada, ou não, à mudança na amplitude das incursões respiratórias.

**Referente empírico reformulado:** Observar, durante a inspeção dinâmica, os ciclos respiratórios do paciente no período de um minuto e verificar se o intervalo entre as incursões respiratórias não é constante, que pode estar associado, ou não, a presença de movimentos respiratórios com amplitudes diferentes.

#### **Ortopneia (PRI, DIVA)**

**Definição conceitual reformulado:** Termo que se refere ao desconforto respiratório que começa ou aumenta na posição de decúbito horizontal e melhora quando o paciente assume a posição vertical ou com a cabeceira elevada.

**Referente empírico reformulado:** Determinar a presença de ortopneia pelo relato do paciente e/ou pela observação direta do avaliador. No caso do relato, investigar se o paciente refere desconforto respiratório na posição de decúbito horizontal. Durante a inspeção dinâmica, o avaliador deverá investigar a presença de sinais de desconforto respiratório em decúbito horizontal (uso de musculatura acessória, batimento de asa de nariz, retração supraesternal e/ou subcostal) associado à inclinação da cabeceira do leito. Na avaliação de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, a ocorrência de ortopneia poderá ser investigada pelo relato do acompanhante associado a presença de sinais de desconforto respiratório.

#### **Padrão respiratório paradoxal abdominal (PRI)**

<p><b>Definição conceitual reformulada:</b> Termo que se refere a um padrão respiratório em que o tórax e o abdome movem-se em oposição durante a respiração. devido a inversão do movimento do diafragma na fase inspiratória</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Investigar se o tórax do paciente se retrai durante a inspiração e salientasse durante a expiração.</p>
<p><b>Percussão torácica alterada (DIVA)</b></p>
<p><b>Definição conceitual reformulada:</b> Termo que se refere a uma alteração no som produzido ao se golpear o tórax (campos pulmonares) do indivíduo com toques firmes e curtos levando em consideração as características anatômicas próprias das estruturas subjacentes percutidas.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Determinar o som produzido durante a percussão torácica dos campos pulmonares, desde os ápices às bases pulmonares (tórax anterior e posterior). Este indicador será considerado presente quando em pelo menos um campo pulmonar for identificado som que não corresponda às características anatômicas próprias das estruturas subjacentes percutidas.</p>
<p><b>pH arterial anormal (TGP)</b></p>
<p><b>Definição conceitual:</b> Termo que se refere a uma concentração de íon hidrogênio (H<sup>+</sup>) no sangue arterial fora dos parâmetros de normalidade.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Coletar sangue arterial e avaliar, por meio do exame de gasometria, se a concentração de íon hidrogênio (H<sup>+</sup>) está fora dos parâmetros de normalidade.</p> <p>Valores de referência:  Recém-nascido: pH &lt; 7,25 ou pH &gt; 7,45;  Crianças e adultos: pH &lt; 7,35 ou pH &gt; 7,45.</p>
<p><b>Pressão expiratória diminuída (PRI)</b></p>
<p><b>Definição conceitual:</b> Termo que se refere à diminuição na pressão gerada na boca, após uma expiração completa, quando comparada ao valor de referência.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Realizar o teste de espirometria, de acordo com as recomendações técnicas, para obter a medida da pressão expiratória máxima. A pressão expiratória será considerada diminuída quando estiver abaixo do parâmetro de normalidade que será calculado com base na idade do paciente. No caso de pacientes pediátricos com idade inferior a seis anos, que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.</p>
<p><b>Pressão inspiratória diminuída (PRI)</b></p>
<p><b>Definição conceitual:</b> Termo que se refere à diminuição na pressão gerada na boca, após uma inspiração completa, quando comparada ao valor de referência.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Realizar o teste de espirometria, de acordo com as recomendações técnicas, para obter a medida da pressão inspiratória máxima. A pressão inspiratória será considerada diminuída quando estiver abaixo do parâmetro de normalidade que será calculado com base na idade e peso para homens e na idade, peso e altura para as mulheres. No caso de pacientes pediátricos, com idade inferior a seis anos, que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.</p>
<p><b>Respiração com os lábios franzidos (PRI)</b></p>
<p><b>Definição conceitual:</b> Termo que se refere ao tipo de respiração em que o paciente inala o ar pelo nariz e exala pela boca mantendo os lábios semicerrados.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Determinar a presença de respiração com os lábios franzidos pela observação direta do avaliador. Este indicador será considerado presente se o paciente manter os lábios semicerrados no momento da expiração.</p>
<p><b>Retração subcostal (PRI)</b></p>

<p><b>Definição Conceitual:</b> Termo que se refere a retração da parede torácica inferior durante a inspiração.</p> <p><b>Referente empírico:</b> Investigar durante a inspeção dinâmica se a margem lateral das costelas inferiores do paciente move-se para dentro do tórax no momento da inspiração.</p>
<p><b>Ruídos respiratórios adventícios (DIVA)</b></p> <p><b>Definição conceitual reformulada:</b> Termo que se refere aos sons respiratórios anormais (sibilos, roncos, atrito pleural, estertores) produzidos pelo fluxo de ar ou atrito com secreções no trato respiratório que se superpõem aos sons respiratórios normais (murmúrios vesiculares).</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Avaliar, durante a ausculta pulmonar, a presença de ruídos adventícios (sibilos, roncos, atrito pleural e/ou estertores) em pelo menos uma área do pulmão, uni ou bilateralmente, na região anterior, posterior ou lateral, ápice ou base do pulmão.</p>
<p><b>Saturação de oxigênio diminuída (TGP)</b></p> <p><b>Definição conceitual:</b> Termo que se refere à redução na proporção de hemoglobina disponível que está realmente transportando oxigênio em relação à quantidade total de hemoglobina no sangue.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Avaliar, pela oximetria de pulso, se a saturação periférica de oxigênio está inferior a 95% e/ou, por meio da gasometria arterial, se a saturação arterial de oxigênio está abaixo de 90%, em crianças e adultos, ou menor 85%, em recém-nascidos.</p>
<p><b>Sonolência (TGP)</b></p> <p><b>Definição conceitual reformulado:</b> Termo que se refere à redução do nível de consciência, similar ao estado de quase-sono, com forte desejo de dormir e/ou permanecer dormindo por longos períodos.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Investigar pelo relato do paciente e/ou por observação direta do avaliador se o mesmo apresenta sonolência, independente do ciclo circadiano, que esteja associada à presença de desconforto respiratório. No caso de pacientes pediátricos que não conseguem descrever os seus sintomas, o avaliador deverá investigar o relato de sonolência com o acompanhante.</p>
<p><b>Sons respiratórios abolidos (DIVA)</b></p> <p><b>Definição conceitual reformulado:</b> Termo que se refere à ausência na produção do som respiratório quando o fluxo de ar percorre uma região da árvore respiratória.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Avaliar, durante a ausculta pulmonar, se o som respiratório está abolido em pelo menos uma área do pulmão, uni ou bilateralmente, na região anterior, posterior ou lateral, ápice ou base do pulmão.</p>
<p><b>Sons respiratórios diminuídos (DIVA)</b></p> <p><b>Definição conceitual reformulada:</b> Termo que se refere à diminuição do som respiratório produzido quando o fluxo de ar percorre a árvore respiratória.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Avaliar, durante a ausculta pulmonar, se o som respiratório está diminuído em pelo menos uma área do pulmão, uni ou bilateralmente, na região anterior, posterior ou lateral, ápice ou base do pulmão.</p>
<p><b>Taquicardia (TGP)</b></p> <p><b>Definição conceitual:</b> Termo que se refere à frequência cardíaca acima dos padrões de normalidade no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Auscultar os batimentos cardíacos no ponto apical durante o período de um minuto e determinar se a frequência cardíaca obtida está acima dos parâmetros de normalidade para a idade.</p>

<p>Valores de referência:</p> <p>0 a 3 meses: &gt;150 bpm;</p> <p>3 a 6 meses: &gt;120 bpm;</p> <p>6 a 12 meses: &gt;120 bpm;</p> <p>1 a 3 anos: &gt;110 bpm;</p> <p>3 a 5 anos: &gt;110 bpm;</p> <p>6 a 11 anos: &gt; 110 bpm;</p> <p>Acima de 12 anos: &gt; 100 bpm.</p>
<p><b>Taquipneia (PRI, DIVA, TGP)</b></p> <p><b>Definição conceitual:</b> Termo que se refere ao aumento do número de incursões respiratórias no período de um minuto, levando em consideração a idade do paciente.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Determinar, com o paciente em repouso, o número de incursões respiratórias no período de um minuto e classificar o valor obtido como aumentado quando o mesmo for superior ao parâmetro de normalidade para a idade.</p> <p>Valores de referência:</p> <p>0 a 3 meses: &gt; 55 irpm;</p> <p>3 a 6 meses: &gt; 45 irpm;</p> <p>6 a 12 meses: &gt; 40 irpm;</p> <p>1 a 3 anos: &gt; 30 irpm;</p> <p>3 a 6 anos: &gt; 25 irpm;</p> <p>6 a 11 anos: &gt; 22 irpm;</p> <p>Acima de 12 anos: &gt; 18 irpm.</p>
<p><b>Tosse ineficaz (DIVA)</b></p> <p><b>Definição conceitual reformulada:</b> Termo que se refere ao mecanismo de diminuição na eficácia da tosse na mobilização e eliminação de secreções e/ou corpos estranhos das vias respiratórias.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Investigar pelo relato do paciente ou acompanhante (no caso de pacientes pediátricos) e/ou pela inspeção dinâmica se o paciente apresenta pelo menos uma das seguintes situações:</p> <p>1- tosse espontânea associada à presença de sinais e sintomas sugestivos de secreção nas vias aéreas como, por exemplo, a ocorrência de ruídos respiratórios audíveis ou detectados por meio da ausculta pulmonar;</p> <p>2- ocorrência do reflexo da tosse capaz de mobilizar e expulsar secreções do trato respiratório somente com auxílio de técnicas de desobstrução brônquica, como nebulização e/ou fisioterapia respiratória;</p> <p>3- ocorrência do reflexo da tosse capaz de mobilizar e expulsar corpo estranho presente na via aérea somente com auxílio de técnicas de desobstrução.</p>
<p><b>Uso da musculatura acessória para respirar (PRI, DIVA)</b></p> <p><b>Definição conceitual:</b> Termo que se refere à utilização ativa de determinados músculos acessórios quando a respiração demanda esforço adicional.</p> <p><b>Referente empírico reformulado:</b> Observar se, durante a realização dos movimentos respiratórios, o paciente contrai os músculos trapézio, esternocleidomastóide, intercostal interno, escaleno, peitoral maior e/ou abdominais que pode ser caracterizado pela presença de retração de fúrcula, intercostal, subdiafragmática, esternal, subcostal e do apêndice xifoide.</p>
<p><b>Ventilação-minuto diminuída (PRI)</b></p> <p><b>Definição conceitual reformulada:</b> Termo que se refere à diminuição no volume de ar movido para o interior das vias respiratórias a cada minuto quando comparado ao valor de referência para a idade e peso do paciente.</p>



**Referente empírico reformulado:** Realizar o teste de espirometria, de acordo com as recomendações técnicas, para estimar os valores do volume corrente e da frequência respiratória. O valor da ventilação-minuto será determinado por meio da multiplicação do volume corrente e da frequência respiratória estimados. O indicador ventilação-minuto diminuído será considerado presente quando as medidas obtidas forem menores do que 200 a 480 mL/kg durante o período de 1 minuto. No caso de pacientes pediátricos, com idade inferior a seis anos, que não puderem colaborar com a realização da espirometria, este indicador não será avaliado.

**Vocalização dificultada (DIVA)**

**Definição conceitual reformulada:** Termo que se refere as alterações sonoras da voz falada (qualidade, intensidade e/ou sonoridade) como disfonia e afonia.

**Referente empírico reformulado:** Avaliar se durante a emissão de sons (palavras, números, nomes ou outros vocábulos) e/ou choro, o paciente apresenta dificuldade ou desconforto ao falar que produz pelo menos uma das seguintes situações:

- Alteração na tonalidade da voz;
- Alteração na qualidade da voz;
- Alteração no volume da voz (voz rouca ou sussurrada)
- Perda total ou parcial da voz.

**APÊNDICE G – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS ADAPTADO DO  
ESTUDO DE PASCOAL (2011)**

**3 ETAPA - VALIDAÇÃO DIAGNÓSTICA DIFERENCIAL**

**EXAME CLÍNICO**

**1. Dados sócio demográficos e clínicos:**

- 1.1. Nome: \_\_\_\_\_
- 1.2. Data da Avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
- 1.5. N° Prontuário: \_\_\_\_\_
- 1.5. Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
- 1.7. Idade: \_\_\_\_\_
- 1.8. Sexo: ( ) masculino ( ) feminino
- 1.9. Data de Internamento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
- 1.10. Diagnóstico Médico: \_\_\_\_\_
- 1.11. Procedência: \_\_\_\_\_
- 1.12. Renda Familiar (em reais): \_\_\_\_\_
- 1.13. N° de membros na família: \_\_\_\_\_
- 1.14. Número de internamentos nos últimos 12 meses: \_\_\_\_\_
- 1.15. Possui antecedentes familiares para doenças pulmonares?  
 ( ) Não ( ) Asma ( ) DPOC ( ) Fibrose pulmonar  
 ( ) Outros (ESPECIFICAR) \_\_\_\_\_

**2. Investigação de dados subjetivos**

- 2.1: Tosse: ( ) Ausente  
 ( ) Presente.
- 2.1.1. Quando presente: ( ) Espontânea  
 ( ) Induzida
- 2.1.2. Início: ( ) Súbito  
 ( ) Gradual
- 2.1.3. Padrão da tosse: ( ) Ocasional  
 ( ) Regular  
 ( ) Paroxística noturna
- 2.1.4. Gravidade da tosse: (*MÚLTIPLAS RESPOSTAS*)

- Leva à dispneia
- Interrompe sono
- Causa dor
- Não altera padrões funcionais
- Outra \_\_\_\_\_

2.1.5. Sintomas Associados à tosse: (*MÚLTIPLAS RESPOSTAS*)

- Febre
- Respiração ruidosa
- Vômito
- Asfíxia
- Sem sintomas associados
- Outra \_\_\_\_\_

2.1.6. Tipo:

- 2.1.6.1. Umidade:
- Seca
  - Úmida
  - NA

- 2.1.6.2. Duração:
- Curta
  - Quintosa
  - NA

- 2.1.6.3. Produtiva:
- Sim
  - Não produtiva
  - NA

2.1.6.3.1. Características do muco/escarro (*Tosse Produtiva*)

2.1.6.3.1.1. Há quanto tempo (DIAS)? \_\_\_\_\_

2.1.6.3.1.1. Quantidade do  
escarro:

- Pouco
- Moderado
- Abundante

## 2.1.6.3.1.2. Coloração do escarro:

- Claro
- Mucóide
- Purulento
- Com rajadas de sangue
- Ferruginoso
- Rosado

- 2.1.6.3.1.3. Odor fétido:  Sim  
 Não

## 2.2. Eliminação de secreções respiratórias

- Ausente.
- Mobiliza espontaneamente secreções do trato respiratório e as expulsa do organismo espontaneamente por meio da tosse.
- Elimina involuntariamente secreções respiratórias por meio do vômito ou fezes.
- Mobiliza e expulsa secreção apenas com auxílio de nebulização e fisioterapia respiratória.

## 2.3. Dispneia

- Ausente
- Presente

- 2.3.1. (*Se dispneia presente*) Início da dispneia:  Súbito  
 Gradual

2.3.2. Tipo de dispneia: (*MÚLTIPLAS RESPOSTAS*)

- Ortopneia
  - Trepopneia
  - Platipneia
  - Paroxística noturna

2.3.3. A dispneia mantém relação com: (*MÚLTIPLAS RESPOSTAS*)

- Exercícios
- Alimentação
- Choro
- Repouso/mínimos esforços

- Tosse  
 Brincadeiras socioafetivas  
 Período do dia

Observações: \_\_\_\_\_

2.3.4. Sintomas associados: (*MÚLTIPLAS RESPOSTAS*)

- Dor  
 Cianose  
 Diaforese  
 Edema  
 Sibilos  
 Tosse  
 Febre  
 Nenhum sintoma  
 Outros (ESPECIFICAR) \_\_\_\_\_

**3. Exame físico**

3.1. Frequência respiratória: \_\_\_\_\_ mrm

3.2. Frequência respiratória verificada mediante:

- Mudança na frequência respiratória habitual  
 Sem mudança na frequência respiratória habitual

3.3. Saturação de O<sub>2</sub>: \_\_\_\_\_ %

3.4. Suplementação de O<sub>2</sub>:  Sim  Não

3.4.1. (*Se sim*) Tipo:  Oxi-hood

Cateter de O<sub>2</sub>

Venturi

Outro (*Especificar*) \_\_\_\_\_

3.4.1.1. (*Se oxi-hood*) Tipo de FiO<sub>2</sub>: \_\_\_\_\_

3.4.1.2. (*Se cateter*) Litros por minuto: \_\_\_\_\_

3.4.1.3. (*Se venturi*) Concentração de oxigênio:

24%;  28%;  31%;  35%;  40%;  50%

3.5. Frequência cardíaca: \_\_\_\_\_ bpm

**3.6. Exame físico - Inspeção estática**

3.6.1. Condições gerais: (*Múltiplas Respostas*)

- Batimento de asa de nariz.
- Respiração com os lábios franzidos.
- Posição de três pontos.
- Sonolência.

3.6.2 (*Se sonolência presente*) Tipo:  Dificuldade de despertar

- Desatenção quando acordado

3.6.3. Condições da pele:  Corada

- Cianose
- Palidez
- Diaforese

- Outra (ESPECIFICAR) \_\_\_\_\_

3.6.4 (*Se cianose presente*) Tipo:  Generalizada

- Central
- Periférica

3.6.5 (*Se palidez presente*) Local:  Conjuntiva

- Leito ungueal
- Plantar
- Palmar

3.6.6 Configuração do tórax:  Normal

- Barril
- Escavado
- Carinado

## 3.6.7 Alterações da coluna:

- Escoliose
- Cifose
- Cifo escoliose

## 3.6.8. Simetria do tórax:

- Simétrico
- Assimétrico

Observações: \_\_\_\_\_

### 3.7. Exame físico – Inspeção Dinâmica

- 3.7.1. Movimentos respiratórios:     Ritmo regular  
   Ritmo irregular

3.7.2. Atividade realizada durante a verificação:

- Repouso  
 Sono  
 Alimentação  
 Choro  
 Outro (ESPECIFICAR) \_\_\_\_\_

- 3.7.3. Padrão Respiratório:     Eupneia  
    Bradipneia  
    Taquipneia  
    Cheyne-Stokes  
    Kussmaul  
    Biot  
    Respiração suspirosa  
    Respiração paradoxal abdominal

3.7.4. Uso da musculatura acessória para respirar: (*Múltiplas*

*Respostas*)

- Ausente  
 Trapézio  
 Esternocleidomastoideo  
 Tiragem intercostal  
 Tiragem subcostal  
 Abdominal  
 Escaleno

3.7.5. Dispneia

- Não  
 Sim

3.7.5.1. (*Se presente*) Grau de elevação da cabeceira: \_\_\_\_ graus

3.7.6. Agitação/ Inquietação

Ausente

Presente (atividade motora exagerada, desordenada e/ou incoerente)

Presença de choro

### 3.7.7. Distúrbios visuais

Ausente

Presente

NA

### 3.7.8. Irritabilidade

Ausente

Presente (reação de choro, agressividade e impaciência)

### 3.7.9 Cooperação diminuída

Ausente

Presente (recusa durante intervenções ou interação)

### 3.7.10. Vocalização

Normal

Dificultada

#### 3.7.10.1 (Se vocalização dificultada):

Perda total da voz

Voz rouca ou sussurrada

Discreta alteração

## 3.8. Exame físico – Palpação

### 3.8.1. Índice torácico:

3.8.1.1. Medida anteroposterior: \_\_\_\_\_

3.8.1.2. Medida laterolateral: \_\_\_\_\_

### 3.8.2. Deslocamento da parede torácica:

3.8.2.1. Deslocamento da parede torácica superior (cm): \_\_\_\_\_

3.8.2.2. Deslocamento da parede torácica média (cm): \_\_\_\_\_

3.8.2.3. Deslocamento da parede torácica inferior (cm): \_\_\_\_\_

3.8.3. Simetria da expansão:  Expansão simétrica

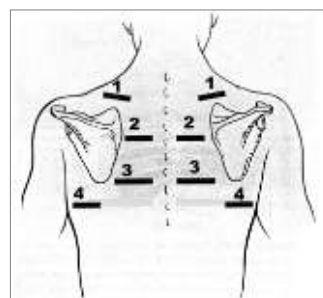
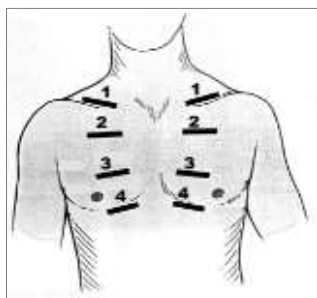
Expansão assimétrica

3.8.3.1. Se assimétrico, característica da assimetria:

Movimento retardado



( ) Movimento ausente



### 3.8.3. Frêmito tátil

( ) Sem alteração

( ) Frêmito tátil alterado (*normal, aumentado, diminuído*)

Localização:

Direito Anterior \_\_\_\_\_

Direito Posterior \_\_\_\_\_

Esquerdo Anterior \_\_\_\_\_

Esquerdo Posterior \_\_\_\_\_

## 3.9. Exame físico – Percussão

### 3.9.1. Percussão (*som ressonante, maciço, som timpânico, hiper-ressonante*)

Direito Anterior \_\_\_\_\_

Direito Posterior \_\_\_\_\_

Esquerdo Anterior \_\_\_\_\_

Esquerdo Posterior \_\_\_\_\_

## 3.10. Exame físico – Ausculta

### 3.10.1 AUSCULTA:

( ) Sons pulmonares audíveis em toda a área auscultada dentro dos parâmetros de normalidade

( ) Sons pulmonares alterados (*diminuído, aumentado, abolido*)

Direito Anterior \_\_\_\_\_

Direito Posterior \_\_\_\_\_

Esquerdo Anterior \_\_\_\_\_

Esquerdo Posterior \_\_\_\_\_

## 3.10.2 Ruídos adventícios:

- Ausente
- Presente (*Ronco, Sibilos, Crepitação fina, grosseira ou atelectásica, Atrito pleural*)  
(*Se presente*) Característica do ruído adventício:
- Ruído alto e rude, ouvido com o estetoscópio fora da parede torácica.
- Ruído moderadamente alto, facilmente auscultado.
- Ruído quase inaudível ou raramente audível.

Direito Anterior \_\_\_\_\_

Direito Posterior \_\_\_\_\_

Esquerdo Anterior \_\_\_\_\_

Esquerdo Posterior \_\_\_\_\_

## 3.10.3. Ausculta da voz:

- Sem alteração
- Ausculta da voz alterada (*broncofonia, egofonia, som diminuído*)

Direito Anterior \_\_\_\_\_

Direito Posterior \_\_\_\_\_

Esquerdo Anterior \_\_\_\_\_

Esquerdo Posterior \_\_\_\_\_

**4. Impressões do examinador**

---

---

---

---

**APÊNDICE H – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO  
(PAIS OU RESPONSÁVEIS)**

**3 ETAPA - VALIDAÇÃO DIAGNÓSTICA DIFERENCIAL**

Prezados pais,

Meu nome é Lívia Maia Pascoal, sou enfermeira e aluna do curso de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Estou realizando uma pesquisa sobre a presença de problemas de saúde relacionados ao sistema respiratório com os quais o enfermeiro trabalha. Em minha pesquisa, chamo esses problemas de diagnósticos de enfermagem. As crianças com problemas respiratórios apresentam, com frequência, diagnósticos de enfermagem relacionados à dificuldade de respirar. Um enfermeiro que identifica rapidamente estes problemas de saúde pode cuidar melhor de seu filho.

Para realizar o meu estudo, preciso conversar com os pais ou responsáveis e examinar crianças que tenham problemas respiratórios. Peço permissão também para buscar alguns dados de seu filho em seu prontuário. Para isso, preciso de sua colaboração participando e permitindo que eu lhe pergunte sobre a história da doença de seu filho e depois para que eu o examine. O exame inclui: verificar olhos, pescoço, peito, barriga, braços e pernas, tocar e escutar o peito. O exame não inclui colher sangue e nem passar sondas. Durante todo o exame você ficará acompanhando seu filho e interromperemos o que estamos fazendo sempre que a criança demonstrar necessidade de sua atenção. Não é esperado que seu filho apresente algum desconforto e só farei o exame na sua presença e se seu filho demonstrar que não está desconfortável. Estas informações serão colhidas por mim.

Informo-lhe que a entrevista e o exame poderão durar em média 30 minutos e não lhe causarão prejuízos ou gastos. Dou-lhe a garantia de que as informações que estou obtendo serão usadas apenas para a realização do meu trabalho e, também, lhe asseguro que a qualquer momento terá acesso às informações sobre os procedimentos e benefícios relacionados ao estudo, inclusive para resolver dúvidas que possam ocorrer. Você tem liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e não deixar seu filho participar do estudo, sem que isto traga prejuízo à continuidade da sua assistência. E, finalmente, lhe informo que, quando apresentar o meu trabalho, não usarei o nome de sua criança e nem darei nenhuma informação que

possa identificá-la e nem a você.

Deixarei com você uma via deste termo de esclarecimento que comprova sua participação na pesquisa, e me coloco a disposição para esclarecer quaisquer dúvidas que possam ocorrer. Caso necessite, informamos-lhe meu nome e de meu orientador, números de telefone, endereços postais e eletrônicos para contato.

Nome da pesquisadora: Lívia Maia Pascoal

Endereço: Rua Itaúna, casa 6, lote 22 A - Bairro Parque Alvorada – Imperatriz- MA. Telefone: (85) 96069012 / (99) 81495559

E-mail: livia\_mp@hotmail.com

Nome do orientador: Marcos Venícios de Oliveira Lopes

Endereço: Rua Alexandre Baraúna, 1115 – Bairro Rodolfo Teófilo – Fortaleza-CE. Telefone: (85) 3366.8459

E-mail: marcos@ufc.br

Se julgar conveniente, outro contato poderá ser feito com o Comitê de Ética em Pesquisa - 3366-8589 ou 3366-8613. Gostaria imensamente de ter a sua valorosa cooperação no desenvolvimento deste estudo, pelo que, de antemão, muito lhe agradeço.

### **CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO**

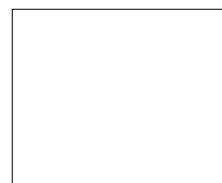
Declaro que após esclarecido pela pesquisadora e tendo entendido o que me foi explicado concordo em participar da Pesquisa que tem como título: “Validação diferencial dos diagnósticos de enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas, Padrão respiratório ineficaz e Troca de gases prejudicada”.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora/RG

\_\_\_\_\_  
Assinatura do orientador/RG

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pai/responsável



Impressão digital (para quem não consegue assinar o nome)





## ANEXO C- APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
CEARÁ/ PROPESQ



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** VALIDAÇÃO DIFERENCIAL DOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM DESOBSTRUÇÃO INEFICAZ DE VIAS AÉREAS, PADRÃO RESPIRATÓRIO INEFICAZ E TROCA DE GASES PREJUDICADA

**Pesquisador:** Livia Maia Pascoal

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 31230914.1.0000.5054

**Instituição Proponente:** Departamento de Enfermagem

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 666.343

**Data da Relatoria:** 29/05/2014

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo de validação diferencial dos diagnósticos de enfermagem: desobstrução ineficaz de vias aéreas (DIVA), padrão respiratório ineficaz (PRI) e troca de gases prejudicada (TGP). O estudo ocorrerá em três etapas. Na etapa 1, será realizada a "análise dos elementos que compõem os conceitos diagnósticos" de ventilação respiratória, permeabilidade das vias aéreas e difusão pulmonar, os quais estão associados

aos diagnósticos de enfermagem PRI, DIVA e TGP, respectivamente. A etapa 2 tem o objetivo de verificar com juizes a adequação dos indicadores clínicos, definições conceituais e referências empíricas, que foram determinadas na etapa anterior quanto a sua representatividade para os diagnósticos de enfermagem estudados. Por sua vez, a etapa 3 visa testar se as evidências obtidas na literatura para os conceitos ventilação

respiratória, permeabilidade das vias aéreas e difusão pulmonar é validada pelo grupo de juizes, e sustentada por dados clínicos. Nesta última etapa, será avaliada a presença dos diagnósticos de enfermagem PRI, DIVA e TGP e seus respectivos indicadores clínicos em crianças com infecção respiratória aguda.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

**Endereço:** Rua Cel. Nunes de Melo, 1127

**Bairro:** Rodolfo Teófilo

**CEP:** 60.430-270.

**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3366-8344

**Fax:** (85)3223-2903

**E-mail:** comepe@ufc.br

Continuação do Parecer: 666.343

• Realizar a validação diferencial dos diagnósticos de enfermagem "Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada".

Objetivos Secundários:

• Identificar o conhecimento produzido na literatura sobre os indicadores clínicos relacionados aos diagnósticos "Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada";

• Analisar as características definidoras dos diagnósticos "Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada" propostas pela NANDA-I, comparando-as aos indicadores clínicos evidenciados na literatura;

• Verificar com especialistas a adequação dos indicadores clínicos dos diagnósticos "Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada";

• Identificar os indicadores clínicos que ajudam a diferenciar os diagnósticos de enfermagem "Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada" com base na análise de correspondências múltiplas;

• Comparar as razões de sensibilidade e especificidade entre os indicadores clínicos dos diagnósticos "Padrão respiratório ineficaz, Desobstrução ineficaz das vias aéreas e Troca de gases prejudicada" em crianças com infecção respiratória aguda.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Segundo o pesquisador, não existem riscos significativos em participar desta pesquisa e não será empregado qualquer tipo de procedimento invasivo.

Benefícios:

Permitir que o enfermeiro tenha evidências clínicas que contribuam com uma avaliação de enfermagem de maior qualidade, repercutindo assim na assistência de enfermagem prestada.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa é pertinente para a área de Enfermagem, especificamente, ao que se refere ao estudo dos diagnósticos de enfermagem.

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

O termos de apresentação obrigatória foram anexados.

**Recomendações:**

Não há.

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1127  
 Bairro: Rodolfo Teófilo CEP: 60.430-270  
 UF: CE Município: FORTALEZA  
 Telefone: (85)3366-8344 Fax: (85)3223-2903 E-mail: comepe@ufc.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
CEARÁ/ PROPESQ



Continuação do Parecer: 666.343

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

Aprovado

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

FORTALEZA, 29 de Maio de 2014

---

Assinado por:  
**FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA**  
(Coordenador)

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1127  
Bairro: Rodolfo Teófilo CEP: 60.430-270  
UF: CE Município: FORTALEZA  
Telefone: (85)3366-8344 Fax: (85)3223-2903 E-mail: comepe@ufc.br