

Características definidoras e fatores relacionados do diagnóstico de enfermagem padrão respiratório ineficaz

Defining characteristics and related factors of the nursing diagnosis for ineffective breathing pattern

Características definitorias y factores relacionados del diagnóstico de enfermería estándar respiratorio ineficaz

Patrícia Rezende do Prado¹

ORCID: 0000-0002-3563-6602

Ana Rita de Cássia Bettencourt¹

ORCID: 0000-0002-4346-6586

Juliana de Lima Lopes¹

ORCID: 0000-0001-6915-6781

¹ Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Enfermagem. São Paulo-SP, Brasil.

Como citar este artigo:

Prado PR, Bettencourt ARC, Lopes JL. Defining characteristics and related factors of the nursing diagnosis for ineffective breathing pattern.

Rev Bras Enferm [Internet]. 2019;72(1):221-30.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0061>

Autor Correspondente:

Patrícia Rezende do Prado

E-mail: patyrezendep Prado@gmail.com



Submissão: 06-02-2018 **Aprovação:** 21-04-2018

RESUMO

Objetivo: Identificar na literatura as características definidoras e os fatores relacionados do diagnóstico de enfermagem Padrão respiratório ineficaz. **Método:** Revisão integrativa com as etapas formulação do problema, revisão da literatura, avaliação e análise dos dados e apresentação de resultados. **Resultados:** Foram incluídos 20 artigos e 02 dissertações. Em crianças, o fator relacionado mais prevalente nos estudos foi a secreção nos brônquios, seguido da hiperventilação. As principais características definidoras foram dispneia, ortopneia, tosse, uso da musculatura acessória para respirar, ortopneia e ruídos adventícios, sendo que a secreção nos brônquios, a tosse e os ruídos adventícios não constam na NANDA-Internacional (NANDA-I). Para adultos e idosos, os fatores relacionados foram fadiga, dor e obesidade. As características definidoras foram dispneia, ortopneia e taquipneia. **Conclusão:** Esse diagnóstico manifesta-se diferentemente de acordo com a faixa etária dos pacientes. Observou-se que algumas características definidoras e fator relacionado não constam na NANDA-I, cuja inclusão pode aprimorar esse diagnóstico de enfermagem.

Descritores: Diagnóstico de Enfermagem; Sistema Respiratório; Sinais e Sintomas; Fatores de Risco; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: To identify in the literature the defining characteristics and related factors of the nursing diagnosis "ineffective breathing pattern". **Method:** Integrative review with the steps: problem identification, literature search, evaluation and analysis of data and presentation of results. **Results:** Twenty articles and two dissertations were included. In children, the most prevalent related factor was bronchial secretion, followed by hyperventilation. The main defining characteristics were dyspnea, tachypnea, cough, use of accessory muscles to breathe, orthopnea and adventitious breath sounds. Bronchial secretion, cough and adventitious breath sounds are not included in the NANDA-International (NANDA-I). For adults and older adults, the related factors were fatigue, pain and obesity and the defining characteristics were dyspnea, orthopnea and tachypnea. **Conclusion:** This diagnosis manifests differently according to the patients' age group. It was observed that some defining characteristics and related factors are not included in the NANDA-I. Their inclusion can improve this nursing diagnosis.

Descriptors: Nursing Diagnosis; Respiratory System; Signs and Symptoms; Risk Factors; Nursing.

RESUMEN

Objetivo: Identificar en la literatura las características definitorias y los factores relacionados del diagnóstico de enfermería estándar respiratorio ineficaz. **Método:** Se trata de una revisión integradora conteniendo las etapas de formulación del problema, revisión da literatura, evaluación y análisis de los datos y presentación de los resultados. **Resultados:** Se incluyeron 20 artículos y 02 disertaciones. En los niños, el factor relacionado que prevaleció fue la secreción en los bronquios seguido de hiperventilación. Las características definitorias principales fueron la disnea, la taquipneia, la tos, el uso de la musculatura accesoria para respirar, la ortopnea y los ruidos adventicios, siendo que la secreción en los bronquios, la tos y los ruidos adventicios no constan en la NANDA-Internacional (NANDA-I). Para los adultos y personas mayores, los factores relacionados fueron la fatiga, el dolor y la obesidad, y las características definitorias, la disnea, la ortopnea y la taquipneia. **Conclusión:** Este diagnóstico difiere según la edad de los pacientes; cabe destacar que ciertas características definitorias y factores relacionados no constan en la NANDA-I, cuya inclusión podría mejorar este diagnóstico de enfermería.

Descriptorios: Diagnóstico de Enfermería; Sistema Respiratorio; Signos y Síntomas; Factores de Riesgo; Enfermería.

INTRODUÇÃO

O sistema respiratório tem como principal função a promoção das trocas gasosas, sendo responsável pela extração de oxigênio do ambiente e por seu transporte para os pulmões, além da troca por dióxido de carbono nos alvéolos e da devolução deste para o ambiente⁽¹⁾.

Em uma situação de deficiência, seja dos pulmões, dos músculos respiratórios ou de adjacentes, o corpo não recebe oxigênio suficiente para as células e ocorre um padrão respiratório anormal. Diversas são as causas que podem desencadear esse fenômeno, como insuficiência cardíaca, obstrução das vias aéreas, paralisia diafragmática, infecção, insuficiência neuromuscular, trauma ou cirurgia⁽¹⁾.

Os enfermeiros contribuem significativamente para a identificação de pacientes com problemas respiratórios, mediante a anamnese e o exame físico. Essa avaliação favorece a identificação das necessidades de cuidados, por meio do estabelecimento de diagnósticos de enfermagem e, posteriormente, das intervenções de enfermagem⁽¹⁻²⁾.

O uso do Diagnóstico de Enfermagem (DE) aproxima o enfermeiro do seu objeto de trabalho, o que requer raciocínio clínico, análise dos sinais e sintomas (características definidoras) e das causas (fatores relacionados), identificados no exame físico e anamnese. Diagnosticar envolve um processo cognitivo, por meio do qual se fazem inferências sobre os dados observados e, quando interpretados corretamente, permitem direcionar as ações e prever os resultados desejados, aprimorando a qualidade da assistência de enfermagem⁽²⁾.

Assim, grandes esforços estão sendo realizados para padronizar e aprimorar a classificação de diagnósticos de enfermagem. Desde 1973, a NANDA-Internacional (NANDA-I) vem reunindo esforços para padronizar a linguagem dos Diagnósticos de Enfermagem⁽³⁾. Um desses diagnósticos é o Padrão Respiratório Ineficaz, definido como inspiração e/ou expiração que não favorece ventilação adequada⁽³⁾.

Esse diagnóstico tem alta prevalência em crianças e adultos, sendo identificado em 86,7% das crianças com cardiopatia congênita⁽⁴⁾ e em 85,7% dos adultos em serviços de emergência⁽⁵⁾. Assim, devido a essa alta prevalência, é fundamental a realização de estudos que identifiquem as características definidoras e fatores relacionados desse DE.

OBJETIVO

Identificar na literatura as características definidoras e os fatores relacionados do diagnóstico de enfermagem padrão respiratório ineficaz.

MÉTODO

A revisão integrativa da literatura foi realizada conforme o modelo descrito por Whittmore & Knaff's⁽⁶⁾, incluindo as seguintes fases: identificação do problema, pesquisa na literatura, avaliação, análise e apresentação dos dados.

Foram consultadas as bases de dados Cochrane, JBC Conect, Scopus, Science Direct, Lilacs e Medline. Os critérios de inclusão foram: artigos ou dissertações/teses publicados em português, inglês e espanhol, no período compreendido entre 1990 e 2016, e que contivessem as características e/ou fatores relacionados do diagnóstico de enfermagem padrão respiratório ineficaz em pacientes em ventilação espontânea. Os critérios de exclusão foram:

artigos de revisão e metanálise. A questão norteadora utilizada para esta revisão foi: Quais são as características definidoras e/ou os fatores relacionados de pacientes em ventilação espontânea com o diagnóstico de enfermagem Padrão Respiratório Ineficaz?

Os descritores e termos utilizados foram sinais e sintomas (*signals and symptoms e signos y síntomas*), diagnósticos de enfermagem (*nursing diagnosis e diagnóstico de enfermería*), padrão respiratório ineficaz (*ineffective breathing pattern e patrón respiratorio ineficaz*), características definidoras (*defining characteristics e características definidoras*), fatores de risco (*risk factors e factores de riesgo*), fatores relacionados (*related factors e factores relacionados*) e ventilação pulmonar (*pulmonary ventilation e ventilación pulmonar*). A busca foi realizada utilizando os seguintes operadores booleanos: ((diagnósticos de enfermagem AND padrão respiratório ineficaz) OR (ventilação pulmonar) AND (sinais e sintomas OR características definidoras OR fatores de risco OR fatores relacionados)).

A busca foi efetuada pelo acesso on-line e os resumos foram avaliados por duas pesquisadoras de maneira independente, sendo selecionados para leitura na íntegra os que alcançaram consenso entre as duas. Os artigos/teses selecionados foram lidos na íntegra pelas duas pesquisadoras e incluíram-se aqueles que contemplavam os critérios de inclusão. A amostra final foi constituída por 20 artigos e 02 dissertações (Figura 1).

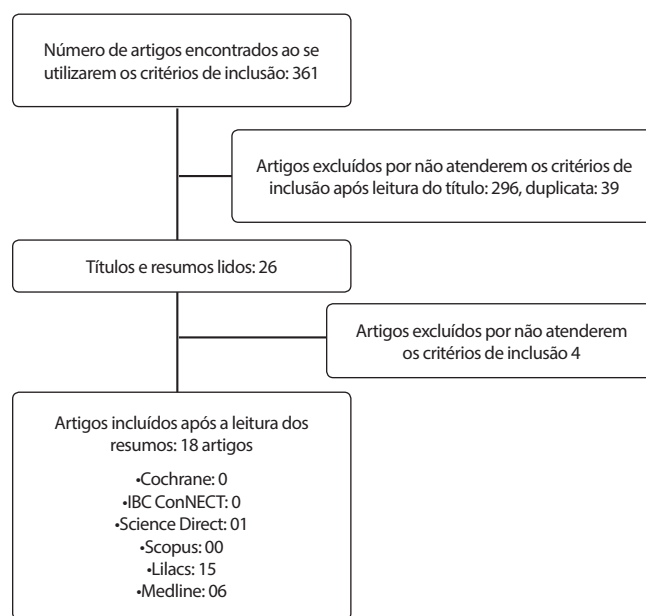


Figura 1 - Descrição geral sobre o processo da revisão integrativa

Para a extração dos dados, foi elaborado um instrumento pelas pesquisadoras contendo os seguintes itens: nome do artigo, nome do autor, qualidade do estudo, revista, objetivo, tipo de estudo, local de realização, amostra e resultado.

A qualidade metodológica foi avaliada pela Escala Newcastle-Ottawa, a qual avalia estudos não randomizados, incluindo os de caso-controle, coorte e transversais. Essa escala é uma colaboração contínua entre as universidades de Newcastle, Austrália, Ottawa e Canadá. Foi desenvolvido um "sistema de estrelas", no qual um estudo é julgado em três grandes perspectivas: a seleção dos

grupos de estudo, a comparabilidade dos grupos e a apresentação e discussão dos dados obtidos. Tal sistema possibilita ao leitor a avaliação da aplicabilidade da revisão integrativa elaborada, de modo a atingir o objetivo desse método⁽⁷⁾. Para os estudos transversais, as subescalas são representatividade da amostra (máximo 5 estrelas), comparabilidade (2 estrelas) e resultados (3 estrelas). Para os estudos de coorte, as subescalas são seleção de coortes (6 estrelas), comparabilidade das coortes (2 estrelas) e resultado (5 estrelas). Para estudos caso-controle, as subescalas são seleção de casos e controles (4 estrelas), comparabilidade de casos e controles (2 estrelas) e determinação da exposição (4 estrelas). As estrelas são convertidas em pontos, sendo os estudos com mais de seis pontos considerados de boa qualidade metodológica⁽⁷⁾.

RESULTADOS

Foram identificados 20 artigos⁽⁸⁻²⁷⁾ e 2 dissertações⁽²⁸⁻²⁹⁾, sendo um oriundo do *Science Direct*, seis do Medline e 15 do Lilacs (Figura 1).

Em relação às revistas em que foram publicados os artigos, 13,6% foram publicados na Revista da Escola de Enfermagem da

Universidade de São Paulo, 13,6% na Revista Brasileira de Enfermagem, 13,6% na Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste, 9,1% no *Journal of Clinical Nursing* e apenas um artigo (4,55%) foi identificado em cada um dos seguintes periódicos: *Journal of Pediatric Nursing*, *Applied Nursing Research*, *Chia*, *Journal of Nursing Scholarship*, *International Journal of Nursing Knowledge*, Revista Latino-Americana de Enfermagem, Acta Paulista de Enfermagem, Revista Eletrônica de Enfermagem, Cogitare Enfermagem. Observou-se também que 9,1% eram dissertações.

No que concerne ao delineamento dos estudos, 18 (81,8%) eram transversais, três (13,6%) coorte e um de validação clínica (4,6%). Em relação à localização dos estudos, apenas um foi realizado nos Estados Unidos (4,5%) e os outros 95,5% foram desenvolvidos no Brasil (Quadro 1 e 2).

Após a leitura, os artigos/dissertações foram separados em duas categorias: 1) Padrão respiratório ineficaz em crianças e 2) Padrão respiratório ineficaz em adultos e idosos. Foram encontrados onze estudos realizados em crianças e onze em adultos e idosos, sendo que 100,0% dos estudos com crianças foram realizados no Brasil (Quadro 1 e 2).

Quadro 1 - Artigos da revisão de literatura sobre PRI em crianças, 1980-2016

| Autores e Ano | Qualidade do estudo | Tipo de estudo | Amostra | Resultados |
|---|--|---------------------|--|--|
| Monteiro, Silva e Lopes (2006) ⁽⁸⁾ | Bom (6 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 78 crianças até 5 anos de idade. | CD: - Ruídos adventícios (96,2%, n=75). - Dispneia (74,4%, n=58). - Respiração curta (69,2%, n=54). - Tosse (60,3%, n=47). - Mudança na frequência respiratória e ritmo (59,0%, n=46). - Uso musculatura acessória para respirar (25,6%, n=20). FR: - Secreções nos brônquios (98,7%, n=77). - Hiperventilação (74,4%, n=58). |
| Silveira, Lima e Lopes (2008) ⁽⁹⁾ | Bom (6 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 42 crianças até 5 anos de idade com diagnóstico de asma. | CD: - Taquipneia (61,9%, n=26). - Dispneia (50,0%, n=21). - Ortopneia (40,5%, n=17). - Uso da musculatura acessória (35,7%, n=15). - Batimento de asa de nariz (4,8%, n=2). - Diâmetro anteroposterior aumentado (4,8%, n=2). - Excursão torácica alterada (2,4%, n=1). - Respiração com lábios franzidos (2,4%, n=1). |
| Cavalcante, Mendes, Lopes e Lima (2010) ⁽¹⁰⁾ | Bom (6 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 147 crianças com asma. | CD: - Dispneia (56,4%, n=83). - Frequência respiratória alterada (50,3%, n=74). - Ortopneia (34,0%, n=50). - Uso musculatura acessória para respirar (32,7%, n=48). - Diâmetro anteroposterior aumentado (8,16%, n=12). - Batimento de asa nariz (3,4%, n=5). - Respiração lábios franzidos (3,4%, n=5). - Assumir posição três pontos (2,04%, n=3). - Excursão torácica alterada (2,04%, n=3). |
| Chagas, Lima, Oliveira e Luz (2011) ⁽¹¹⁾ | Bom (6 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 30 crianças até 5 anos de idade. | CD: - Dispneia (96,7%, n=29). - Alteração profundidade respiratória (73,3%, n=22). - Uso da musculatura acessória (56,7%, n=17). - Taquipneia (33,3%, n=10). - Batimento de asa de nariz (6,7%, n=2). FR: - Fadiga da musculatura respiratória (73,3%, n=22). - Obesidade (3,3%, n=1). |

Continua

Continuação do Quadro 1

| Autores e Ano | Qualidade do estudo | Tipo de estudo | Amostra | Resultados |
|--|--|-------------------------------|---|---|
| Andrade, Chaves, Silva, Beltrão e Lopes (2012) ⁽¹²⁾ | Bom (7 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 151 crianças até 5 anos de idade. | CD: - Ruídos adventícios (77,5%, n=117). - Tosse (70,2%, n=106). - Dispneia (55,6%, n=84). - Taquipneia (54,3%, n=82). - Padrão respiratório anormal (54,3%, n=82). - Uso musculatura acessória (43,7%, n=66). - Ortopneia (32,5%, n=49). - Batimento asa nariz (3,3%, n=5). - Respiração lábios franzidos (0,7%, n=1). FR: - Secreções nos brônquios (89,4%, n=135). - Ansiedade (22,5%, n=34). - Dor (16,6%, n=25). - Deformidade parede tórax (2,6%, n=4). |
| Pascoal, Lopes, da Silva, Beltrão, Chaves, Santiago e Herdman (2014) ⁽¹³⁾ | Bom (6 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo de coorte prospectivo. | 136 crianças de 0 a 5 anos com infecção respiratória aguda. | CD: - Alteração na profundidade respiratória (75%, n=99). - Dispneia (75%, n=99). - Ortopneia (61%, n=80,0). - Taquipneia (61%, n=80,0). - Uso de musculatura acessória para respirar (61%, n=80,0). |
| Beltrão, Herdman, Pascoal, Chaves, Silva, e Lopes (2015) ⁽¹⁴⁾ | Bom (6 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 61 crianças e adolescentes (5 a 17 anos) com doença cardíaca congênita. | CD: - Dispneia (45,9%, n=28). - Alteração profundidade respiratória (36,1%, n=22). - Ortopneia (27,9%, n=17). - Taquipneia (19,7%, n=12). - Uso de musculatura acessória para respirar (18,0%, n=11). - Aumento no diâmetro anteroposterior (18,0%, n=11). - Assumir posição de três pontos (6,6%, n=4). - Bradipneia (4,9%, n=3). |
| Pascoal, Lopes, Silva, Beltrão, Chaves, Nunes e Castro (2016) ⁽¹⁵⁾ | Bom (7 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudo de coorte). | Estudo de coorte prospectivo. | 136 crianças. | CD: - Padrão respiratório anormal (66,3%, n=65). - Batimento de asa de nariz (4,0%, n=4). - Bradipneia (1,0%, n=0,76). - Aumento do diâmetro anterior-posterior (26,8%, n=30). - Dispneia (43,1%; n=51). - Excursão torácica alterada (1,5%, n=1,7). - Ortopneia (31,5; n=37,8). - Respiração com lábios franzidos (1,45%, n=2). - Taquipneia (55,3%, n=63). - Uso de musculatura acessória para respirar: (36,9%, n=43,3). |
| Pascoal, Lopes, Silva, Chaves, Beltrão, Nunes e Moura (2016) ⁽¹⁶⁾ | Bom (7 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudo de coorte). | Estudo de coorte. | 136 crianças com infecção respiratória aguda. | CD: - Tosse (88,7%). - Respiração anormal (68,7%). - Ruídos adventícios (65,1%). - Taquipneia (55,8%). - Dispneia (45,7%). - Uso de musculatura acessória para respirar (38,4%). - Ortopneia (34,1%). - Murmúrios vesiculares diminuídos (34,0%). - Diâmetro anteroposterior aumentado (27,7%). |
| Chaves (2011) ⁽²⁸⁾ | Bom (8 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 249 crianças com diagnóstico médico de IRA. | CD: - Alteração na profundidade respiratória (73,9%, n=184). - Dispneia (68,3%, n=170). - Taquipneia (57,0%, n=142). - Ortopneia (54,2%, n=135). - Uso da musculatura acessória para respirar (51,8%, n=129). |
| Carvalho (2013) ⁽²⁹⁾ | Bom (7 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 205 crianças. De 01 a 05 anos de idade. | CD: - Alterações na profundidade respiratória (91,2%, n=187). - Assumir posição de três pontos (1%, n=2). - Batimento de asa de nariz (3,4%, n=7). - Respiração com lábios franzidos (0,5%, n=1). - Dispneia (99%, n=203). - Excursão torácica alterada (1%, n=2). - Ortopneia (91,2%, n=187). - Taquipneia (85,4%, n=175). - Uso da musculatura acessória para respirar (84,9%, n=174). |

Nota: CD= Características Definidoras; IRA= Insuficiência Respiratória Aguda; FR = fator relacionado.

Quadro 2 - Artigos da revisão de literatura sobre PRI em adultos, 1980-2016

| Autores e ano | Qualidade do estudo | Tipo de estudo | Amostra | Resultados |
|---|--|---------------------|--|--|
| Carlson-Catalano, Lunney, Paradiso, Bruno, Luke, Martin, Massoni e Pachter (1998) ⁽¹⁷⁾ | - | Validação clínica. | 76 pacientes adultos, sendo 45 clínicos e 31 cirúrgicos. | CD: - Dispneia. FR: - Ansiedade (15%, n=8). - Dor (17%, n=9). - Fadiga (38%, n=20). - Hiperventilação (8%, n=4). - Obesidade (4%, n=2). - Prejuízo musculoesquelético (6%, n=3). - Secreção brônquios (21%, n=11). |
| Arruda e Garcia (2000) ⁽¹⁸⁾ | Bom (6 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 22 Pacientes. | CD: - Taquipneia (31,8%, n=7). - Dispneia (9,1%, n=2). FR: - Ansiedade (35,3%, n=6). - Síndrome da hipoventilação (17,6%, n=3). |
| Galdeano, Rossi e Pezzuto (2004) ⁽¹⁹⁾ | Bom (6 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 17 adultos. | CD: - Dispneia (100,0%, n=12). - Ortopneia (66,6%, n=8). - Respiração curta (16,6%, n=2). FR: - Energia diminuída/fadiga (100,0%, n=12). - Posição do corpo (66,6%, n=8). - Obesidade (33,3%, n=4). |
| Oliveira e Freitas (2009) ⁽²⁰⁾ | Bom (6 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 28 prontuários. | CD: - Ventilação minuto irregular (71,4%, n=20). - Dispneia (71,4%, n=20). - Excursão torácica aumentada (71,4%, n=20). |
| Silva, Bettencourt, Diccini, Belasco e Barbosa (2009) ⁽²¹⁾ | Bom (6 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 60 pacientes. | CD: - Pressão inspiratória e expiratória diminuída (70,0%, n=42). - Dispneia (51,6%, n=31). FR: - Síndrome da hipoventilação (51,6%, n=31). - Dano neurológico/percepção (45,0%, n=27). - Disfunção neuromuscular (40,0%, n=24). |
| Lucena, Santos, Pereira, Almeida, Dias e Friedrich (2011) ⁽²²⁾ | Bom (6 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 194 internações de pacientes adultos em unidades clínicas e cirúrgicas em risco para UP. | FR: - Prejuízo neuromuscular e/ou músculo esquelético (34,0%, n=18). |
| Moreira, Caetano, Barros e Galvão (2013) ⁽²³⁾ | Bom (7 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 20 pacientes que fizeram cirurgia bariátrica. | FR: - Obesidade (100,0%, n=20). - Fadiga (55,0%, n=11). - Fadiga da musculatura respiratória (45,0%, n=9). - Ansiedade (10,0%, n=2). |
| Souza, Mata, Carvalho e Chianca (2013) ⁽²⁴⁾ | Bom (7 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 40 prontuários. | CD: - Taquipneia (100,0%, n=40). - Dispneia (66,7%, n=27). - Uso de musculatura acessória para respirar (22,2%, n=9). FR: - Hiperventilação (100,0%, n=40). - Dor (77,8%, n=31). |
| Barros, Moreira, Frota e Caetano (2015) ⁽²⁵⁾ | Bom (7 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 58 pacientes adultos. | CD: - Dispneia (68,2%, n=39). - Ortopneia (59,0%, n=34). FR: - Obesidade (86,4%, n=50). - Fadiga (77,3%, n=45). - Dor (63,6%, n=37). - Fadiga da musculatura respiratória (4,5%, n=3). - Ansiedade (4,5%, n=3). |

Continua

Continuação do Quadro 2

| Autores e ano | Qualidade do estudo | Tipo de estudo | Amostra | Resultados |
|--|--|---------------------|--|--|
| Sousa, Pascoal, Nascimento, Matos, Beltrão, Silva e Lopes (2016) ⁽²⁶⁾ | Bom (7 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 98 pacientes. | CD: - Taquipneia (30,6%, n=30). - Dispneia (27,6%, n=27). - Ortopneia (25,5%, n=25). - Fase de expiração prolongada (14,3%, n=14). - Excursão torácica alterada (9,2%, n=2). - Bradipneia (7,1%, n=7). - Respiração com lábios franzidos (4,1%, n=4). - Aumento no diâmetro anteroposterior (1,0%, n=1). - Uso da musculatura acessória para respirar (1,0%, n=1). |
| Galvão, Gomes, Figueiredo e Bezerra (2016) ⁽²⁷⁾ | Bom (7 de 10 pontos na escala Newcastle-Ottawa para estudos transversais). | Estudo transversal. | 62 pacientes para tratamento agudo de ICC. | CD: - Dispneia (48,4%, n=30). - Ortopneia (8,1%, n=5). FR: - Hiperventilação (91,7%, n=22). - Fadiga da musculatura respiratória (33,3%, n=8). - Fadiga (77,4%, n= 48). - Dor (25,0%, n=6). - Obesidade (12,5%, n=3). |

Nota: CD= Características Definidoras; FR= Fator Relacionado; ICC= Insuficiência Cardíaca Congestiva; UP= Úlcera por Pressão.

Em crianças, o fator relacionado mais prevalente nos estudos foi a secreção nos brônquios, seguido da hiperventilação. As principais características definidoras foram dispneia, taquipneia, tosse, uso da musculatura acessória para respirar, ortopneia e ruídos adventícios (Quadro 1). Nos adultos e idosos, os principais fatores relacionados foram fadiga, dor e obesidade. As principais características definidoras foram a dispneia, taquipneia e a ortopneia (Quadro 2).

Foram identificados também três estudos que descreveram as definições conceituais e operacionais das seguintes características definidoras e fatores relacionados: ansiedade⁽³⁰⁾, alteração na profundidade respiratória⁽³¹⁾, batimento de asa de nariz^(10,31), bradipneia⁽³¹⁾, capacidade vital diminuída^(10,30-31), diâmetro anteroposterior aumentado^(10,31), dispneia^(10,31), excursão torácica alterada^(10,31), fase de expiração prolongada^(10,31), pressão inspiratória diminuída^(10,31), pressão expiratória diminuída^(10,31), taquipneia⁽³¹⁾, uso da musculatura acessória para respirar^(10,31), ventilação minuto diminuída^(10,31), gemido expiratório⁽³¹⁾, murmúrio vesicular diminuído⁽³¹⁾, ortopneia^(10,31), respiração com lábios franzidos^(10,31), ruídos adventícios⁽³⁰⁾ e tosse⁽³⁰⁾.

Ao avaliar a qualidade metodológica dos estudos, observou-se que todos foram considerados como bons de acordo com a Escala *Newcastle-Ottawa* (Quadros 1 e 2).

DISCUSSÃO

Em crianças, o principal fator relacionado identificado na literatura para o diagnóstico de enfermagem Padrão respiratório ineficaz foi a secreção nos brônquios, o que não consta na NANDA-I, seguido da hiperventilação. As principais características definidoras foram dispneia, taquipneia, tosse, uso da musculatura acessória para respirar, ortopneia e ruídos adventícios, sendo que a tosse e os ruídos adventícios também não constam na NANDA-I, para o diagnóstico padrão respiratório ineficaz.

Em crianças, a presença do fator relacionado secreção nos brônquios está relacionada ao fato de que o diâmetro das vias aéreas é reduzido nas crianças jovens, culminando com o estreitamento do lúmen devido ao edema das mucosas e à produção

exacerbada de secreções e infiltração de células inflamatórias, o que leva a graus variáveis de obstrução. Aliado a isso, as crianças também apresentam inabilidade em mobilizar ou expulsar as secreções espontaneamente do trato respiratório em razão da imaturidade dos mecanismos de tosse e inabilidade na expectoração, ocasionando dificuldade respiratória^(12,32).

Um estudo realizado com crianças de zero a cinco anos, em Fortaleza-CE, identificou que crianças com secreção nos brônquios apresentam 80,0% de chance de desenvolver padrão respiratório ineficaz⁽³³⁾. A presença de vias aéreas obstruídas gera níveis excessivos de dióxido de carbono e íons de hidrogênio no sangue, desencadeando o mecanismo de hiperventilação, que é o padrão de respiração mais profundo, mais rápido e mais longo do que o padrão normal e tem o objetivo de eliminar a retenção de dióxido de carbono⁽³³⁻³⁴⁾.

A hiperventilação caracteriza-se por uma ventilação que excede a demanda metabólica do organismo causada por dois mecanismos. O primeiro é a alcalose respiratória que, com o agravamento de uma doença pulmonar de base, juntamente com a fadiga da musculatura respiratória, levará à insuficiência respiratória, ao diagnóstico padrão respiratório ineficaz e a outros diagnósticos de enfermagem respiratórios. O outro mecanismo é referente ao estímulo direto do centro respiratório, que ocorre em doenças do sistema nervoso central, como as meningites, hemorragias ou trauma, aumentando a frequência e a amplitude do esforço respiratório. A hiperventilação também pode ser causada por alguma doença subjacente que cause dor, estresse ou ansiedade, o que é chamada de hiperventilação psicogênica, em que não há processo orgânico patológico responsável pela hiperventilação⁽³⁴⁾. Assim, durante o exame físico, é possível identificar a hipoxemia, principal mecanismo que acarreta hiperventilação, com diminuição da saturação de oxigênio verificada pela oximetria de pulso⁽²⁷⁾.

Estudo realizado com crianças de até cinco anos mostrou que a maioria das características definidoras estava relacionada com alterações respiratórias, sendo a dispneia presente em 74,4% das crianças⁽⁸⁾. Esses sintomas respiratórios podem ser atribuídos ao quadro clínico característico das doenças respiratórias, como

a asma e a pneumonia, comumente encontradas em crianças de até cinco anos de idade⁽³⁵⁻³⁶⁾. Outro estudo mostrou que, na presença de dispneia, a criança tem 36 vezes mais chances de desenvolver padrão respiratório ineficaz⁽³³⁾.

Estudo de validação identificou a relação de padrão respiratório ineficaz com as infecções respiratórias agudas, sendo a dispneia encontrada em 98,0% das crianças. Essa característica definidora foi validada como importante achado entre os sinais e sintomas das infecções respiratórias agudas. A dispneia é citada como característica definidora mais sensível de padrão respiratório ineficaz em diversos estudos^(12,29,37). É uma característica definidora importante em lactentes com cardiopatia congênita, em que cerca de 99,0% das crianças manifestam esse sintoma no primeiro ano de vida^(4,38). Geralmente, é causada por doenças respiratórias em virtude de secreção nas vias aéreas, infecção ou obstrução, além de cardiopatias ou fatores psicogênicos, como a ansiedade⁽³⁴⁾.

A taquipneia, outra característica definidora encontrada no nosso estudo, é geralmente a primeira manifestação exibida por crianças com distúrbios respiratórios. É caracterizada por respiração superficial rápida, com mais de 20 respirações por minuto em adultos e acima de 60 respirações em crianças⁽¹⁾, e ocorre devido à diminuição da complacência ou à sobrecarga dos músculos respiratórios, sendo o resultado da hiperventilação pulmonar, que se desenvolve como uma tentativa adaptativa de compensação^(1,34). O fracasso desse mecanismo compensatório e o desequilíbrio entre a demanda e o fornecimento de oxigênio favorecem o diagnóstico padrão respiratório ineficaz⁽²⁶⁾. As principais patologias que causam a taquipneia são a doença pulmonar restritiva, choque hipovolêmico, pneumonia, edema pulmonar, acidose metabólica, septicemia, dor intensa, distúrbios neurológicos e fraturas de costelas⁽³⁴⁾.

Em relação à característica definidora uso da musculatura acessória para respirar, deve-se relembrar que vários músculos são responsáveis pela ventilação pulmonar, classificados em principais e acessórios. O diafragma e os intercostais são os principais músculos envolvidos na respiração e os acessórios auxiliam, quando existe uma demanda extra para a ventilação, como os músculos escalenos, esternocleidomastóideo, os peitorais maiores e os abdominais. Assim, mediante a exacerbação ou gravidade da disfunção respiratória, comum em doenças pulmonares crônicas, com comprometimento alveolar e conseqüente fadiga da musculatura respiratória, os músculos acessórios são requeridos⁽³⁴⁾. Um estudo realizado na cidade de Fortaleza-CE, com crianças asmáticas de zero a cinco anos, identificou que as crianças que têm essa característica definidora apresentaram sete vezes mais chance de ter o diagnóstico padrão respiratório ineficaz⁽⁹⁾.

Em relação à tosse e aos ruídos adventícios, estudo transversal feito em Fortaleza-CE, com 151 crianças com idade de zero a cinco anos, mostrou que o diagnóstico padrão respiratório ineficaz foi o mais prevalente, no qual as características definidoras mais encontradas foram os ruídos adventícios e a tosse⁽¹²⁾. A tosse é uma resposta do trato respiratório inferior devido à estimulação de receptores na mucosa das vias aéreas, sendo a asma a causa mais comum nas crianças⁽³⁴⁾. A tosse decorrente da função pulmonar está relacionada principalmente às secreções nas vias aéreas, à aspiração de corpos estranhos e à inalação de alérgenos⁽³⁴⁾. Os ruídos adventícios, por sua vez, são detectados

na ausculta pulmonar e são o resultado da passagem de ar através de vias aéreas obstruídas e da colisão do ar contra secreções traqueobrônquicas⁽¹²⁾, características frequentes em pacientes com alterações respiratórias. Os ruídos adventícios são os sibilos (comuns na inspiração), roncos (devido ao acúmulo de secreção), estertores, atritos pleurais e a cornagem, sendo muito comum na criança com distúrbios do sistema respiratório⁽³⁴⁾.

Nos adultos e idosos, os principais fatores relacionados foram a fadiga, a dor e a obesidade, sendo que as principais características definidoras foram a dispneia, taquipneia e ortopneia.

A fadiga é caracterizada por fraqueza difusa e simétrica, que envolve a musculatura dos membros e músculos respiratórios, verbalizada pelo relato de cansaço e indisposição nas atividades cotidianas. Associa-se, independentemente, com ventilação mecânica prolongada, aumento da permanência na unidade de terapia intensiva (UTI) e no hospital e aumento da mortalidade⁽³⁹⁾. A fadiga pode estar presente em pacientes com diversas patologias, como cardíaca, pulmonar, hematológica, oncológica, assim como em pacientes que apresentam dor, desnutrição e manifestações psicológicas, como a ansiedade e a depressão, além de ser mais frequente em idosos e naqueles que apresentam maior número de comorbidades⁽⁴⁰⁾. Estudo mostrou que a idade, o estado funcional e cognitivo pré-UTI, a doença concomitante, principalmente cardiopatias, e as trajetórias da saúde também devem ser avaliadas para estratificar os pacientes com fadiga⁽⁴¹⁾. Em 1998, um estudo de validação americano realizado com 76 pacientes com diagnósticos clínicos e cirúrgicos, com média de idade de 59 anos, identificou e expressou a importância do fator relacionado fadiga e ansiedade como causa do diagnóstico padrão respiratório ineficaz⁽¹⁷⁾.

Quanto à dor, os pacientes com esse sintoma podem apresentar alterações na função cardiopulmonar e cerebral capazes de comprometer os mecanismos responsáveis pela oxigenação celular periférica e desencadear uma grande demanda para compensá-los, resultando em alteração de inspiração e expiração. Outros estudos também identificaram a dor como fator relacionado de padrão respiratório ineficaz⁽⁴²⁻⁴³⁾. A dor é uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a dano aos tecidos, de difícil manejo. A transmissão da dor envolve a medula espinhal que transmite o impulso doloroso até o cérebro. Esse estímulo induz a liberação de adrenalina, cortisol, noradrenalina e outros hormônios, levando ao aumento da frequência respiratória, cardíaca, pressão sanguínea, dilatação pupilar, entre outras⁽⁴⁴⁾. Durante esse processo, a ventilação, antes conduzida automaticamente pelo bulbo, passa a ser controlada voluntariamente pelo córtex cerebral, no qual o indivíduo passa a ter respirações artificiais, dispneia com diminuição do fluxo de ar para os alvéolos, apresentando um padrão respiratório anormal⁽⁴⁵⁾.

Outro fator relacionado de padrão respiratório ineficaz identificado foi a obesidade. Vários fatores interferem na mecânica respiratória de indivíduos obesos, resultando em redução do volume e capacidade pulmonar, como o volume de reserva expiratória e a capacidade residual funcional. O excesso de tecido adiposo provoca compressão mecânica do diafragma, pulmão e tórax, resultando em insuficiência respiratória restritiva⁽⁴⁶⁾. A obesidade também promove a redução da complacência do sistema respiratório e aumento da resistência pulmonar. Esses

fatores levam à sobrecarga inspiratória, com consequente aumento do trabalho respiratório, consumo de oxigênio e custo energético, o que pode desencadear as características definidoras do diagnóstico de enfermagem padrão respiratório ineficaz, como dispneia, fadiga, ortopneia e ansiedade⁽⁴⁷⁻⁴⁸⁾.

Em relação à característica definidora dispneia, estudo realizado em Ribeirão Preto-SP com pacientes adultos em pré-operatório de cirurgia cardíaca mostrou que a prevalência de padrão respiratório ineficaz foi alta (70,6%). Os pacientes relataram ter uma “sede de ar” ou a sensação de “necessidade de respirar mais”, que pode ser entendida como dispneia e taquipneia⁽⁴⁸⁾. Todos os pacientes avaliados apresentaram dispneia e 66,6% também apresentaram ortopneia como característica definidora, além de 100% apresentarem fadiga como fator relacionado⁽¹⁶⁾. Em um estudo realizado em Fortaleza-CE, a dispneia foi característica definidora primária⁽⁴⁸⁾.

A taquipneia, a ortopneia e a dispneia são alterações muito comuns em pacientes com padrão respiratório ineficaz devido à fraqueza muscular respiratória oriunda da não resolução do problema de base que originou a descompensação respiratória. Com a presença de um desequilíbrio entre a carga e a força, observa-se o desenvolvimento de fraqueza muscular respiratória progressiva, com consequente desenvolvimento de dispneia e, posteriormente, taquipneia na tentativa de aumentar as excursões torácicas para resolução do problema. Porém, o que se observa é a fadiga da musculatura respiratória resultando em insuficiência respiratória⁽⁴⁹⁾. A fadiga respiratória nesses pacientes, resultante da não resolução da dispneia e taquipneia, pode levar à insuficiência respiratória com necessidade de ventilação mecânica. Um estudo realizado na cidade de São Paulo-SP identificou que as características definidoras associadas a esse diagnóstico em pacientes em ventilação mecânica foram gases sanguíneos anormais, alteração da frequência respiratória, hipoxemia e ronco⁽⁵⁰⁾.

Diante do exposto, observa-se que ainda são identificados na literatura outros indicadores clínicos (características definidoras e fatores relacionados) do diagnóstico de enfermagem padrão respiratório ineficaz que ainda não constam na NANDA-I, 2018-2020.

Limitações do estudo

Por se tratar de um estudo de revisão da literatura, os descritores escolhidos podem não ter identificado algum artigo que poderia ter contribuído com os achados desta pesquisa. Porém, os resultados encontrados indicaram novas características

definidoras e fatores relacionados, cuja inclusão pode aprimorar o diagnóstico de enfermagem padrão respiratório ineficaz na taxonomia internacional de diagnósticos de enfermagem.

Contribuições para a área de enfermagem

Este estudo possibilitou a identificação do fator relacionado secreção nos brônquios e das características definidoras ruídos adventícios e tosse, que não estão contempladas na classificação da NANDA-I, mas que podem ser nela inseridas, contribuindo para o avanço da enfermagem e para o aprimoramento desse diagnóstico de enfermagem na prática clínica.

Espera-se que os resultados possam aprimorar a assistência ao paciente com o diagnóstico padrão respiratório ineficaz, em uma maior observância nas diferenças de etiologias por idade, assim como estabelecer o diagnóstico precoce.

CONCLUSÃO

A presente revisão identificou os fatores relacionados e as características definidoras de padrão respiratório ineficaz em crianças, adultos e idosos. Entre as crianças, os fatores relacionados encontrados foram secreções nos brônquios e hiperventilação e as características definidoras foram dispneia, tosse, ruídos adventícios, taquipneia e o uso de músculos acessórios para respirar. Deve-se observar que os fatores relacionados secreções nos brônquios e as características definidoras tosse e ruídos adventícios não estão incluídos na classificação da NANDA-I. A alta prevalência desses sinais, na faixa etária analisada, indica a necessidade de incluí-los nessa classificação.

Entre os adultos e idosos, os fatores relacionados identificados foram fadiga, obesidade e dor, e as características definidoras foram dispneia, taquipneia e ortopneia. Os fatores relacionados diferiram entre os grupos etários, possivelmente porque a maturidade do sistema respiratório e os distúrbios respiratórios variam entre eles, indicando que as intervenções direcionadas a cada fator relacionado são necessárias.

FOMENTO

Fundação de Amparo à Pesquisa do Acre (FAPAC), por meio da concessão da bolsa de doutorado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS

1. Bettencourt ARC, Maurino IC, Prado PR, Zeitoun SS, Martins I, Leite AL. Exame do tórax: sistema respiratório. In: Barros AL (Org.) Anamnese e exame físico: diagnóstico e avaliação no adulto. 2 ed. Porto Alegre: Artmed. 2016 p. 205-35.
2. Rossi LA, Casagrande LDR. Processo de enfermagem: a ideologia da rotina e a utopia do cuidado individualizado. In: Cianciarullo TI, Gualda DMR, Melleiro MM, Anabuki MH. Sistema de assistência de enfermagem: evolução e tendências. 3a ed. São Paulo: Ícone; 2001. p. 41-62.
3. Herdman TH, Kamitsuru S. NANDA International nursing diagnoses: definitions and classification, 2018-2020. 11 th ed. New York: Thieme Publishers. 2018. 512 p.
4. Silva VM, Araújo TL, Lopes MVO. Evolution of nursing diagnoses for children with congenital heart disease. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2006 [cited 2018 Oct 28];14(4):561-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692006000400014>
5. Okuno MFP, Costa N, Lopes MCBT, Campanharo CRV, Batista REA. The most used nursing diagnoses at an emergency service. Cogitare

- Enferm [Internet]. 2015[cited 2018 Oct 28];20(2):383-8. Available from: doi: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v20i2.38606>
6. Whittemore R, Knafk K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*. 2005;52(5):546-53. doi:10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x
 7. Wells GA, Shea B, O'Connell D, Petersen J, Welch V, Losos M, et al. The Newcastle Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomized studies in meta-analyses [Internet]. Canada: Department of Epidemiology and Community Medicine, University of Ottawa; 2000 [cited 2018 Oct 28]. Available from: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp
 8. Monteiro FPM, Silva VM, Lopes MVO. Diagnósticos de enfermagem identificados em crianças com infecção respiratória aguda. *Rev Eletr Enferm [Internet]*. 2006 [cited 2018 Oct 28];8(2):213-21. Available from: doi: <https://doi.org/10.5216/ree.v8i2.7036>
 9. Silveira UA, Lima LHO, Lopes MVO. [Defined characteristics of the nursing diagnoses ineffective airway clearance and ineffective breathing pattern in asthmatic]. *Rev Rene [Internet]*. 2008 [cited 2018 Oct 28];9(4):125-33. Available from: <http://www.redalyc.org/html/3240/324027964015/> Portuguese.
 10. Cavalcante JCBC, Mendes LC, Lopes MVO, Lima LH. [Clinical indicators of ineffective breathing pattern in children with asthma]. *Rev Rene [Internet]*. 2010[cited 2018 Oct 28];11(1):66-75. Available from: <http://dx.doi.org/10.15253/rev%20rene.v11i1.4476> Portuguese.
 11. Chagas KLM, Lima LHO, Oliveira EAR, Luz GOA. [Nursing Diagnosis in children with signs and symptoms of asthma: a description study]. *Rev Rene [Internet]*. 2011[cited 2018 Oct 28];12(2):302-8. Available from: <http://www.periodicos.ufc.br/rene/article/viewFile/4206/3253> Portuguese.
 12. Andrade LZC, Chaves DBR, Silva VM, Beltrão BA, Lopes MVO. Respiratory nursing diagnoses for children with acute respiratory infection. *Acta Paul Enferm [Internet]*. 2012[cited 2018 Oct 28];25(5):713-20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000500011>
 13. Pascoal LM, Lopes MVO, Silva VM, Beltrão BA, Chaves DBR, Santiago JMVM, et al. Ineffective breathing pattern: defining characteristics in children with acute respiratory infection. *Int J Nurs Knowl*. 2014;25(1):54-61. doi: 10.1111/j.2047-3095.2013.01249.x
 14. Beltrão BA, Herdman TH, Pascoal LM, Chaves DBR, Silva VM. Ineffective breathing pattern in children and adolescents with congenital heart disease: accuracy of defining characteristics. *J Clin Nurs [Internet]*. 2015;24(17-18):2505-13. doi: 10.1111/jocn.12838.
 15. Pascoal LM, Lopes MV, Silva VM, Beltrão BA, Chaves DB, Nunes, Castro. Prognostic clinical indicators of short-term survival for ineffective breathing pattern in children with acute respiratory infection. *J Clin Nurs*. 2016;25(5-6):752-9. doi: 10.1111/jocn.13064
 16. Pascoal LM, Lopes MV, da Silva VM, Chaves DB, Beltrão BA, Nunes MM, et al. Clinical Differentiation of Respiratory Nursing Diagnoses among Children with Acute Respiratory Infection. *J Pediatr Nurs [Internet]*. 2016;31(1):85-91. doi: 10.1016/j.pedn.2015.08.002
 17. Carlson-Catalano J, Lunney M, Paradiso C, Bruno J, Luke BK, Martin T, et al. Clinical Validation of Ineffective Breathing Pattern, Ineffective Airway Clearance, and Impaired Gas Exchange. *Image J Nurs Sch [Internet]*. 1998 [cited 2018 Oct 28];30(3):243-48. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1547-5069.1998.tb01299.x>
 18. Arruda AJCG, Garcia TR. [Nursing diagnoses related to oxygenation, attributed to trauma victims admitted to ICU]. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2000 [cited 2018 Oct 28];53(3):363-74. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-7167200000300004> Portuguese.
 19. Galdeano LE, Rossi LA, Pezzuto TM. [Nursing diagnosis of patients in the preoperative period of cardiac surgery]. *Rev Esc Enferm [Internet]*. 2004 [cited 2018 Oct 28];38(3):307-16. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342004000300009> Portuguese.
 20. Oliveira MF, Freitas MC. [Frequent nursing diagnoses and interventions for women under critical care]. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2009 [cited 2018 Oct 28]; 62(3):343-48. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672009000300002> Portuguese.
 21. Silva MR, Bettencourt ARC, Diccini S, Belasco A, Barbosa DA. [Nursing diagnoses for patients with acquired immunodeficiency syndrome]. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2009[cited 2018 Oct 28];62(1):92-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672009000100014> Portuguese.
 22. Lucena AF, Santos CT, Pereira AGS, Almeida MA, Dias VLM, Friedrich MA. Clinical Profile and Nursing Diagnosis of Patients at Risk of Pressure Ulcers. *Rev Lat Am Enfermagem [Internet]*. 2011 [cited 2018 Oct 28];19(3):523-30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692011000300011>
 23. Moreira RAN, Caetano JA, Barros LM, Galvão MTG. Nursing diagnoses, related factors and risk factors during the postoperative period following bariatric surgery. *Rev Esc Enferm USP [Internet]*. 2013 [cited 2018 Oct 28];47(1):165-72. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342013000100021>
 24. Souza CC, Mata LRF, Carvalho EC, Chianca TCM. Nursing diagnoses in patients classified as priority level I and II according to the Manchester protocol. *Rev Esc Enferm USP [Internet]*. 2013 [cited 2018 Oct 28];47(6):1318-23. Available from: doi:10.1590/s0080-623420130000600010
 25. Barros LM, Moreira RAN, Frota NM, Caetano JA. Identification of the nursing diagnoses of the cardiovascular/pulmonary responses class in patients subject to bariatric surgery. *Aquichán*. 2015;15(2):200-9. doi:10.5294/aqui.2015.15.2.4 Portuguese.
 26. Sousa VEC, Pascoal LV, Nascimento RV, Matos TFO, Silva VM, Lopes MVO. Ineffective breathing pattern in cardiac postoperative patients: diagnostic accuracy study. *Appl Nurs Res*. 2016;32:134-38. doi: 10.1016/j.apnr.2016.07.005
 27. Galvão PCC, Gomes ET, Figueiredo TR, Bezerra SMMS. Nursing diagnosis applied to patients with decompensated heart failure. *Cogitare Enferm [Internet]*. 2016 [cited 2018 Oct 28];21(2):1-8. Available from: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/44646/28162>
 28. Chaves DBR. Árvores de decisão para inferência de desobstrução ineficaz de vias aéreas e padrão respiratório ineficaz de crianças com infecção respiratória aguda [Dissertation on the Internet]. Fortaleza (CE): Universidade Federal de Fortaleza, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Departamento de Enfermagem; 2011 [cited 2018 Oct 28]. 96 p 2011[cited ?]. Available from: <http://www.>

repositorio.ufc.br/handle/riufc/3992

29. Carvalho, OMC. Medidas de acurácia dos indicadores clínicos dos diagnósticos de enfermagem respiratórios em crianças com asma [Dissertation on the Internet]. Fortaleza (CE): Universidade Federal de Fortaleza, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Departamento de Enfermagem; 2013[cited 2018 Oct 28]. 114 p. Available from: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/8500>
30. Silva VM. Padrão respiratório ineficaz em crianças portadoras de cardiopatias congênitas: validação de um instrumento de avaliação dos resultados de enfermagem [Thesis on the Internet]. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Programa de Pós-graduação em Enfermagem; 2007 [cited 2018 Oct 28]. 202 p. Available from: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/560>
31. Avena M, Pedreira MLG, Gutiérrez MGR. Conceptual validation of the defining characteristics of respiratory nursing diagnoses in neonates. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2014[cited 2018 Oct 28];27(1):76-85. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201400015>
32. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. IV Diretrizes brasileiras no manejo da asma. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2012 [cited 2018 Oct 28];32(Supl 7):S447-S474. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132006001100002>
33. Silva VM, Lopes MVO, Araújo TL. [Odds ratio for nursing diagnoses in children with congenital heart disease]. *Invest Educ Enferm* [Internet]. 2007[cited 2018 Oct 28];25(1):30-8. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105215404003> Portuguese.
34. Kliegman RM, Stanton BF, Geme J St, Schor NF, Berhman RE. *Nelson Tratado de Pediatria*. 19 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2014. Chapter 52: Deficiência de vitamina E.
35. Silva VM. Caracterização de diagnósticos de enfermagem em crianças com cardiopatias congênitas: estudo num hospital especializado em doenças cardiopulmonares [Dissertation on the Internet]. Fortaleza (CE): Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem;. 2004 [cited 2018 Oct 28]. 119 p. Available from: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/556>
36. Ewert R, Gläser S. Dyspnea. From the concept up to diagnostics. *Internist*. 2015;56(8):865-71. doi:10.1007/s00108-015-3690-3
37. Hockenberry MJ, Wilson D. *Wongs Essentials of pediatric nursing*. 8th ed. Louis: Mosby; 2008. 1064 p.
38. Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. *Tratado de pediatria*. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan; 2002. Parte XX: Sistema cardiovascular. p. 1318-433.
39. Latronico N e Bolton CF. Critical illness polyneuropathy and myopathy: a major cause of muscle weakness and paralysis. *Lancet Neurol* [Internet]. 2011[cited 2018 Oct 28];10(10):931-41. Available from: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(11\)70178-8](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(11)70178-8)
40. Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. *Brunner & Suddarth: Tratado de Enfermagem Médico Cirúrgica*. 12 th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. 2 vols.
41. Latronico N, Herridge M, Hopkins RO, Angus D, Hart N, Hermans G, et al. The ICM research agenda on intensive care unit-acquired weakness. *Int Care Med* [Internet]. 2017[cited 2018 Oct 28];43(9):1270-81. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00134-017-4757-5>
42. Grupo Brasileiro de Classificação de Risco. *Diretrizes para implementação do sistema Manchester de classificação de risco nos pontos de atenção às urgências e emergências* [Internet]. 2 ed. Belo Horizonte (MG): Grupo Brasileiro de Classificação de Risco; 2015 [cited 2018 Oct 28]. 18 p. Available from: <http://gbc.org.br/public/uploads/filemanager/source/54c127352e3b2.pdf>
43. Ferreira F, Andrade J, Mesquita A, Campello G, Dias C, Granja C. The emergency room-analysis and evaluation of an organizational model. *Rev Port Cardiol* [Internet]. 2008 [cited 2018 Oct 28];27(7-8):889-900. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18959087>
44. Freitas EV, Py L. *Tratado de geriatria e gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016. 1679 p.
45. Atkinson LD, Murray ME, Fonseca AV. *Fundamentos de enfermagem*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1989. 638 p.
46. Paisani DM, Chiavegato LD, Faresin SM. Lung volumes, lung capacities and respiratory muscle strength following gastroplasty. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2005[cited 2018 Oct 28];31(2):125-32. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132005000200007>
47. Dal Sasso GTM, Barra DCC, Paese F, Almeida SRW, Rios GC, Marinho MM, et al. Computerized nursing process: methodology to establish associations between clinical assessment, diagnosis, interventions, and outcomes. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2013[cited 2018 Oct 28];47(1):238-45. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342013000100031>
48. Rocha LA, Maia TF, Silva LF. [Nursing diagnoses in patients outgoing cardiac surgery]. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2006 [cited 2018 Oct 28];59(3):321-26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672006000300013> Portuguese
49. Ferreira EVM. Respiratory muscles: myths and secrets. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2015[cited 2018 Oct 28]; 41(2):107-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132015000200002>
50. Zeitoun SS, de Barros AL, Michel JL, de Bettencourt AR. Clinical validation of the signs and symptoms and the nature of the respiratory nursing diagnoses in patients under invasive mechanical ventilation. *J Clin Nurs*. 2007;16(8):1417-26. doi:10.1111/j.1365-2702.2006.01632.x