

Validade de conteúdo dos indicadores clínicos de desobstrução ineficaz de vias aéreas

Content validity of ineffective airway clearance clinical indicators

Validez de contenido de los indicadores clínicos de desobstrucción ineficaz de las vías aéreas

Lívia Maia Pascoal¹  <https://orcid.org/0000-0003-0876-3996>

Marcos Venícios de Oliveira Lopes²  <https://orcid.org/0000-0001-5867-8023>

Camila Maciel Diniz²  <https://orcid.org/0000-0003-4344-7737>

Marília Mendes Nunes²  <https://orcid.org/0000-0001-7589-6962>

Viviane Martins da Silva²  <https://orcid.org/0000-0002-8033-8831>

Nirla Gomes Guedes²  <https://orcid.org/0000-0003-0405-7517>

Angélica Paixão de Menezes²  <https://orcid.org/0000-0001-9804-2177>

Marcelino Santos Neto¹  <https://orcid.org/0000-0002-6105-1886>

Como citar:

Pascoal LM, Lopes MV, Diniz CM, Nunes MM, Silva VM, Guedes NG, et al. Validade de conteúdo dos indicadores clínicos de desobstrução ineficaz de vias aéreas. Acta Paul Enferm. 2022;35:eAPE039007434.

DOI

<http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2022A0007434>



Keywords

Nursing diagnosis; Validation study; Respiratory system; Signs and symptoms, respiratory; Airway obstruction

Descritores

Diagnóstico de enfermagem; Estudos de validação; Sistema respiratório; Sinais e sintomas respiratórios; Obstrução das vias respiratórias

Descriptores

Diagnóstico de enfermería; Estudio de validación; Sistema respiratorio; Signos y síntomas respiratorios; Obstrucción de las vías aéreas

Submetido

28 de Março de 2021

Aceito

29 de Setembro de 2021

Autor correspondente

Lívia Maia Pascoal
E-mail: livia_mp@hotmail.com

Editor Associado (Avaliação pelos pares):

Juliana de Lima Lopes
(<https://orcid.org/0000-0001-6915-6781>)
Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, SP, Brasil

Resumo

Objetivo: Identificar os indicadores clínicos mais relevantes para o Diagnóstico de Enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas.

Método: Estudo metodológico de análise de conteúdo organizado em três fases: definição conceitual do fenômeno de interesse, construção da estrutura do fenômeno de interesse e análise dos juízes sobre a estrutura construída.

Resultados: Foram identificados 21 indicadores clínicos. Apenas Sons respiratórios aumentados e Retração subcostal não foram indicadores significativamente relevantes para o diagnóstico.

Conclusão: Os indicadores de maior relevância para o diagnóstico Desobstrução ineficaz de vias aéreas foram: Dispneia, Mudanças no ritmo respiratório, Ruídos adventícios respiratórios, Taquipneia, Acúmulo excessivo de muco, Tosse ineficaz, Sons respiratórios diminuídos, Ortopneia, Cianose, Inquietação, Dificuldade para verbalizar e Uso da musculatura acessória para respirar.

Abstract

Objective: To identify the most relevant clinical indicators for the Ineffective airway clearance Nursing Diagnosis.

Method: This is a methodological study of content analysis organized into a conceptual definition of the phenomenon of interest, construction of the phenomenon of interest structure and analysis by judges on the constructed structure.

Results: Twenty-one clinical indicators were identified. Only Increased breath sounds and Subcostal retraction were not significantly relevant for the diagnosis.

Conclusion: The most relevant indicators for the Ineffective airway clearance diagnosis were: Dyspnea, Alteration in respiratory rate, Adventitious respiratory noises, Tachypnea, Excessive sputum, Ineffective cough, Decreased breathing sounds, Orthopnea, Cyanosis, Restlessness, Difficulty verbalizing and Use of accessory muscles to breathe.

Resumen

Objetivo: Identificar a los indicadores clínicos más relevantes para el Diagnóstico de Enfermería Desobstrucción ineficaz de las vías aéreas.

Métodos: Estudio metodológico de análisis de contenido organizado em tres fases: definición conceptual del fenómeno de interés, construcción de la estructura del fenómeno de interés y análisis de los jueces sobre la estructura construída.

¹Centro de Ciências Sociais, Saúde e Tecnologia, Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, MA, Brasil.

²Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, CE, Brasil.

Conflitos de interesse: nada a declarar.

Resultados: Se identificaron 21 indicadores clínicos. Únicamente Sonidos respiratorios aumentados y Retracción subcostal no fueron indicadores significativamente relevantes para el diagnóstico.

Conclusión: Los indicadores de mayor relevancia para el diagnóstico Desobstrucción ineficaz de las vías aéreas fueron: Disnea, Cambios en el ritmo respiratorio, Ruidos adventicios respiratorios, Taquipnea, Acúmulo excesivo de mucosidad, Tos ineficaz, Sonidos respiratorios disminuidos, Ortopnea, Cianosis, Inquietud, Dificultad para verbalizar y Uso de la musculatura accesoria para respirar.

Introdução

A identificação acurada de sinais e sintomas manifestados pelo paciente requer um arcabouço teórico e conceitual que forneça ao profissional informações precisas sobre o fato observado, bem como que possibilite a diferenciação entre conceitos semelhantes. Algumas respostas humanas em enfermagem – os Diagnósticos de Enfermagem – apresentam em suas estruturas conceitos que se sobrepõem, dificultando o processo de inferência diagnóstica. Exemplo disso pode ser observado entre diagnósticos respiratórios trazidos pela taxonomia *NANDA International* (NANDA-I),⁽¹⁾ como o diagnóstico Desobstrução ineficaz de vias aéreas (DIVA).

A DIVA é definida, conforme a classificação NANDA-I, como uma “incapacidade para eliminar secreções ou obstruções do trato respiratório para manter uma via aérea desobstruída”.⁽¹⁾ Essa condição pode ser identificada em diferentes contextos clínicos, como pacientes em pós-operatório de cirurgias torácica ou abdominal,⁽²⁾ crianças hospitalizadas com infecção respiratória aguda⁽³⁾ e crianças com asma.⁽⁴⁾ Tal fato serve de alerta considerando-se os recentes acontecimentos na saúde pública mundial ocasionados por afecções respiratórias virais – gripe pelo H1N1 em 2009, síndrome respiratória do Oriente Médio em 2012 e a doença pelo novo coronavírus em 2019 (COVID-19) –, as quais trouxeram condições clínicas semelhantes de comprometimento respiratório, como hipoxemia, alterações do padrão respiratório, dispnéia e cianose.^(5,6) Esses indicadores clínicos têm sido apontados como sinal de gravidade, alertando o profissional ao quadro clínico do paciente.⁽⁷⁻⁹⁾ Tais manifestações clínicas são apresentadas em diagnósticos da NANDA-I como a DIVA⁽¹⁾ e servem como guias para a construção do plano terapêutico. A identificação acurada de sinais e sintomas pode advertir sobre eventos graves, solicitando do enfermeiro in-

tervenções precisas e rápidas, como reposicionar o paciente e ofertar oxigênio.^(10,11)

No entanto, identifica-se, na atual estrutura da DIVA, lacunas conceituais, como ausência de indicadores clínicos importantes para o diagnóstico e a presença de elementos com nomenclaturas que se sobrepõem, dificultando a identificação dos elementos essenciais do fenômeno. Apesar de ter sido estudada clinicamente,^(4,12) a DIVA tem sido pouco explorada quanto ao seu conteúdo diagnóstico. Com isso, o processo de validação diagnóstica pode ser prejudicado, visto que sua etapa conceitual revela informações importantes acerca dos conceitos envolvidos no fenômeno de interesse. Assim, surgiu a seguinte indagação: quais indicadores clínicos são mais relevantes para o diagnóstico DIVA?

A DIVA é estruturada sobre o núcleo conceitual Permeabilidade de vias aéreas, por estar associada a um fluxo aéreo que se estende desde as fossas nasais até os alvéolos capilares pulmonar.⁽¹³⁾ Atualmente, esse diagnóstico conta com 13 indicadores clínicos listados na NANDA-I:⁽¹⁾ Alteração na frequência respiratória, Alteração no padrão respiratório, Ausência de tosse, Cianose, Dificuldade para verbalizar, Dispnéia, Escarro em excesso, Inquietação, Olhos arregalados, Ortopneia, Ruídos adventícios respiratórios, Sons respiratórios diminuídos, e Tosse ineficaz. Porém, parecem existir outros indicadores importantes para a inferência diagnóstica de DIVA, como manifestação de sons respiratórios aumentados, frêmito toracovocal alterado e percussão torácica alterada.⁽¹⁴⁾

Assim, estudos de validação são sugeridos para reconhecer os indicadores clínicos que melhor representam o conceito e quais são irrelevantes para a manifestação do fenômeno,⁽¹⁵⁾ baseado em julgamento de especialistas na temática. Dentre esses estudos, está o de validade de conteúdo, o qual é importante no processo de validação de um fenômeno de enfermagem, por anteceder a validação clínica,

oferecendo suporte estrutural e conceitual do diagnóstico a ser estudado.

Este estudo objetivou identificar os indicadores clínicos mais relevantes para o diagnóstico de enfermagem desobstrução ineficaz de vias aéreas.

Métodos

Estudo metodológico de análise de conteúdo para verificar a adequação dos indicadores clínicos do diagnóstico DIVA quanto à representatividade para o fenômeno de enfermagem. O estudo foi organizado em três fases: definição conceitual do fenômeno de interesse (Diagnóstico de Enfermagem), construção da estrutura do Diagnóstico de Enfermagem e análise do conteúdo do diagnóstico estudado por enfermeiros juízes. As duas etapas iniciais se dedicam ao caráter teórico do processo, nas quais ocorrem a identificação de conceitos relacionados ao diagnóstico e a construção de suas definições conceituais e operacionais, visando a uma melhor compreensão dessa relação. Então, os conceitos e suas respectivas definições são submetidos à análise crítica dos especialistas.⁽¹⁶⁾ Todos os aspectos éticos em pesquisa foram respeitados, conforme a resolução 466/12.

A primeira etapa consistiu na definição conceitual do fenômeno de interesse por meio de uma busca na literatura, para que fossem levantados os elementos representativos do fenômeno em estudo (DIVA) e suas respectivas definições. Para isso, as questões que nortearam as buscas foram: Quais são os eventos ou situações que ocorrem como consequência de uma alteração fisiológica no conceito? Como esses eventos ou situações são definidos e mensurados? Diante da ausência de protocolos específicos para estudo de validade de conteúdo diagnóstico, o presente estudo utilizou, na primeira etapa, o protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)⁽¹⁷⁾ preconizado para estudos de revisões sistemáticas e metanálise.

A busca foi realizada utilizando-se as bases *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências de Saúde (LILACS) e PubMed®. O descritor controlado utilizado na bus-

ca foi “*permeability*” junto ao descritor não controlado “*airways*”, interligados pelo operador booleano “AND”. Os descritores também foram utilizados nas línguas portuguesa e espanhola. Não foram considerados períodos específicos de publicação dos estudos.

Foram utilizados os seguintes critérios para selecionar os estudos: referir informações sobre o conceito analisado, atender às perguntas norteadoras e estar nos idiomas português, inglês ou espanhol. Foram identificados 93 estudos ao serem utilizados os descritores mencionados. Após a leitura dos títulos e resumos, foram obtidos sete estudos, os quais seguiram para a leitura completa. Após leitura na íntegra, apenas um estudo⁽¹⁸⁾ foi incluído da amostra final. Adicionalmente, livros técnicos^(13,19-21) foram utilizados para auxiliar na identificação das definições conceituais e operacionais dos conceitos pertinentes à permeabilidade de vias aéreas, devido à quantidade restrita de literatura que abordasse tais definições.

A segunda etapa do estudo⁽¹⁶⁾ contou com três enfermeiras especialistas na temática, formando o Grupo Consenso. Essas enfermeiras foram convidadas a contribuir com o estudo devido à experiência com estudos teóricos e clínicos sobre Diagnósticos de Enfermagem, especialmente aqueles sobre a função respiratória e a prática assistencial. Elas analisaram e discutiram os achados para o conceito permeabilidade de vias aéreas, estabelecendo os indicadores pertinentes à DIVA, bem como suas definições conceituais e operacionais. Os elementos identificados na busca e suas respectivas definições foram organizados e descritos em consenso pelo grupo.

Por fim, foram obtidos os seguintes indicadores clínicos para DIVA, oriundos da classificação da NANDA-I:⁽¹⁾ Ausência de tosse, Cianose, Dificuldade para verbalizar, Dispneia, Inquietação, Ortopneia, Ruídos adventícios respiratórios, Sons respiratórios diminuídos e Tosse ineficaz. Os indicadores listados pela literatura foram: Mudanças no ritmo respiratório, Taquipneia, Quantidade excessiva de muco, Uso da musculatura acessória para respirar, Hipoxemia, Sons respiratórios abolidos, Sons respiratórios aumentados, Retração subcostal, Bradipneia, Alteração no frêmito toracovocal, Percussão torácica alterada e Expectoração ineficaz.

Os conceitos dos indicadores para os sons respiratórios foram diferenciados da seguinte forma: sons respiratórios abolidos representaram a ausência de produção de murmúrios vesiculares em pelo menos uma área do pulmão, sons respiratórios diminuídos referiram-se à diminuição do volume dos murmúrios vesiculares em pelo menos uma área pulmonar, e sons respiratórios aumentados corresponderam ao aumento do volume do som dos murmúrios vesiculares em pelo menos uma área pulmonar.⁽²⁰⁾

A última fase consistiu na análise dos juízes enfermeiros sobre a estrutura construída nas duas fases anteriores.⁽¹⁶⁾ Uma forma de analisar as avaliações de juízes é aplicando-se o teste binomial para comparação de proporções. Para que esse teste seja empregado, é necessário que cada item avaliado pelo juiz seja apresentado de forma dicotômica 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.^(22,23)

Essa última etapa foi subdividida em seleção dos juízes e análise da estrutura construída para o fenômeno de interesse. A seleção dos juízes preconizou o conhecimento teórico e a prática assistencial acerca do tema. Desse modo, a composição do grupo de avaliadores teve como ponto de partida a experiência mínima de 5 anos na temática estudada e/ou população de risco para o diagnóstico, fosse no âmbito teórico ou assistencial.^(22,24) A busca de juízes com o perfil descrito foi feita na plataforma Lattes e em grupos de pesquisa sobre diagnósticos/taxonomias de enfermagem. Além disso, foi utilizada a estratégia de amostragem do tipo “bola de neve”, para a obtenção de novos juízes por meio da indicação dos avaliadores previamente convidados.⁽²⁵⁾

A amostra de avaliadores foi calculada com base nos critérios estatísticos de proporção mínima (P) de 85% de concordância quanto à pertinência de cada componente avaliado e na diferença (e) de 15% em relação à concordância, incluindo intervalo de 75% a 100% na referida concordância. Assim, a fórmula $n = Z\alpha^2 \cdot P \cdot (1-P) / e^2$ foi aplicada, incluindo nível de significância ($Z\alpha$) 95%.⁽²²⁾ Após substituir

os valores na fórmula, a amostra final se deu em, no mínimo, 22 juízes.

Após anuência, foi enviado aos juízes, por meio eletrônico, o formulário de coleta de dados. Esse instrumento contemplou informações relacionadas ao perfil dos juízes e sobre os indicadores clínicos, como as definições conceitual e operacional de cada indicador e a relevância deles para a manifestação de DIVA. Ademais, os critérios de clareza e precisão também foram utilizados para determinar se as definições conceituais e operacionais eram representativas, de fato, dos indicadores clínicos. As respostas foram classificadas dicotomicamente em adequada ou inadequada.

Inicialmente, foi estabelecido o período de 1 mês para devolução do material preenchido, mas foi necessário prorrogar o prazo em até 30 dias, para alcançar uma taxa de devolução mais significativa. Desde modo, entre os 54 enfermeiros que aceitaram participar deste estudo, 15 não concluíram sua participação, resultando em amostra final de 39 enfermeiros juízes.

Os dados foram dispostos em planilhas do programa Excel 2010 e analisados com o suporte do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 21.0, e do software *R*, versão 2.12.1. As informações de caracterização dos juízes foram analisadas por meio de estatística descritiva, e as variáveis foram apresentadas em valores completos e em porcentagens, bem como em média ou mediana. Os indicadores clínicos foram estudados quanto à relevância, clareza e precisão, por meio do teste binomial, considerando o Índice de Validade de Conteúdo do item adequado quando maior ou igual a 85% (Índice de Validade de Conteúdo do item $\geq 0,85$).⁽²²⁾ Desse modo, considerou-se relevante, claro e/ou preciso o item com valor de $p > 0,05$ em cada uma dessas análises. Ademais, o Índice de Validade de Conteúdo global foi obtido conforme a média das proporções dos itens descritos como relevantes diante do teste binomial isoladamente para cada indicador clínico.

Resultados

O perfil dos juízes está disposto na tabela 1. A maioria participava de grupo de estudo sobre terminologias

de enfermagem (76,9%). Dentre os participantes, 79,5% afirmaram desenvolver estudos sobre terminologias de enfermagem, sendo 66,7% relacionados a alterações respiratórias e 64,1% a Diagnósticos de Enfermagem respiratórios. Quanto à utilização dos Diagnósticos de Enfermagem, os juízes relataram seu uso na prática clínica e no ensino em 74,4% e 66,7%, respectivamente. Outro destaque foi o número expressivo de juízes (94,9%) que referiu prestar assistência de enfermagem à pacientes com alterações respiratórias ou com Diagnósticos de Enfermagem respiratórios e identificar frequentemente esses diagnósticos em sua prática assistencial (79,5%).

Tabela 1. Perfil dos juízes (n=39)

Variáveis	n(%)			
Sexo				
Feminino	37(94,9)			
Masculino	2(5,1)			
Região geográfica				
Nordeste	25(64,1)			
Sudeste	10(25,7)			
Sul	2(5,1)			
Centro-oeste	2(5,1)			
Titulação*				
Graduado/especialista (cursando Mestrado)	4(10,5)			
Especialista	6(15,8)			
Mestre	22(57,9)			
Doutor	6(15,8)			
Ocupação atual				
Enfermeiro assistencial	23(59,0)			
Docente	11(28,2)			
Estudante de pós-graduação	5(12,8)			
Instituição de trabalho nos últimos 12 meses				
Mais de uma ocupação	16(41,0)			
Hospital	12(30,8)			
Instituição de ensino	11(28,2)			
Desenvolvimento de estudo sobre terminologias de enfermagem	31(79,5)			
Desenvolvimento de estudo sobre os Diagnósticos de Enfermagem respiratórios	25(64,1)			
Desenvolvimento de estudo sobre alterações respiratórias	26(66,7)			
Participação em grupo de pesquisa sobre terminologias de enfermagem	30(76,9)			
Utilização de Diagnóstico de Enfermagem na prática clínica*	29(74,4)			
Utilização de Diagnóstico de Enfermagem no ensino*	26(66,7)			
Assistência de enfermagem a paciente com alterações respiratórias ou com Diagnósticos de Enfermagem respiratórios	37(94,9)			
Identificação dos Diagnósticos de Enfermagem respiratórios				
Frequentemente	31(79,5)			
Poucas vezes	5(12,8)			
Nunca	3(7,7)			
	Média	Desvio-padrão	Mediana	Intervalo interquartilico
Idade	33,33	7,4	31	7
Tempo de formação profissional	9,28	7,1	7	4

*Missings

A avaliação dos enfermeiros juízes quanto à relevância dos indicadores clínicos para a manifestação de DIVA está exposta na tabela 2, na qual também são apresentadas as nomenclaturas identificadas na revisão integrativa e submetidas à validação. Os resultados mostram que, dos 21 indicadores clínicos analisados, apenas dois não foram considerados relevantes para o referido diagnóstico (Sons respiratórios aumentados e Retração subcostal). O Índice de Validade de Conteúdo global calculado com base nos indicadores clínicos relevantes para DIVA foi de 0,85 (intervalo de confiança de 95% 0,82-0,87). Assim, os indicadores com maior relevância foram: Dispneia, Mudanças no ritmo respiratório, Ruídos adventícios respiratórios, Taquipneia, Quantidade excessiva de muco, Tosse ineficaz, Sons respiratórios diminuídos, Ortopneia, Cianose, Inquietação, Dificuldade para verbalizar e Uso da musculatura acessória para respirar.

Tabela 2. Relevância dos indicadores clínicos do Diagnóstico de Enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas segundo análise dos juízes (n=39)

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

*Valor de p correspondente a nível de significância para a relevância do indicador (teste binomial); †nomenclatura sugerida pelos juízes para o indicador Quantidade excessiva de muco. DIVA - Desobstrução ineficaz de vias aéreas

Os critérios de clareza e precisão aplicados às definições conceituais e operacionais apresentaram adequação para todos os indicadores avaliados.

Os resultados da análise podem ser observados na tabela 3. Mesmo estando adequadas, algumas definições foram reformuladas, conforme sugestões dadas pelos juízes, a fim de torná-las mais pertinentes ao indicador ao qual se referiam. No indicador Bradipneia, os padrões de referência das incursões respiratórias foram subdivididos para as idades de zero 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) e acima de 12 anos (<12 irpm). Os padrões de referência para Hipoxemia também foram modificados, ressaltando os valores de pressão parcial de oxigênio na presença do indicador para adultos e crianças ($\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$) e recém-nascido ($\text{PaO}_2 < 40 \text{ mmHg}$).

Outra mudança foi aplicada ao indicador Quantidade excessiva de muco, alterando seu título para Acúmulo excessivo de muco. Os juízes sugeriram pequenas modificações na definição conceitual desse indicador, que passou a englobar os tipos de muco (seroso, mucoide, purulento ou hemoptoico) que não são satisfatoriamente eliminados pelo organismo, quando comparado a um organismo sadio. Ademais, a definição operacional reformulada des-

tacou o uso da ausculta pulmonar para investigar possíveis ruídos adventícios que indicassem a presença de secreção respiratória, e não apenas o relato verbal de eliminação de secreções pelo nariz e/ou boca, como era anteriormente definido.

O indicador Tosse ineficaz também sofreu mudanças em suas definições. Os juízes sugeriram a introdução do termo “corpo estranho” na descrição conceitual, resultando em uma definição que se referiu à diminuição na eficácia da tosse em mobilizar e eliminar secreções e/ou corpos estranhos das vias respiratórias. Foi sugerida também a introdução do modo de avaliação referente ao termo “corpo estranho” acrescido. Para isso, o avaliador deveria observar se existiam reflexo de tosse capaz de mobilizar e eliminar o corpo estranho presente nas vias aéreas somente por meio de auxílio de técnicas de desobstrução.

Discussão

As dificuldades encontradas durante o estudo envolveram a baixa adesão dos juízes (58,06%), a taxa de retorno dos instrumentos (72,22%) e a demora

Tabela 3. Análise dos juízes, quanto aos critérios de clareza e precisão, para as definições conceituais e operacionais dos indicadores clínicos do Diagnóstico de Enfermagem Desobstrução ineficaz de vias aéreas (n=39)

Indicadores clínicos	Definição conceitual				Definição operacional			
	Clareza		Precisão		Clareza		Precisão	
	n(%)	p-value*	n(%)	p-value*	n(%)	p-value*	n(%)	p-value*
Inquietação	39(100,0)	1,000	34(87,2)	0,715	37(97,4)	0,997	33(86,8)	0,693
Retração subcostal	38(100,0)	1,000	36(94,7)	0,984	38(100,0)	1,000	37(97,4)	0,997
Cianose	38(97,4)	0,998	39(100,0)	1,000	35(89,7)	0,856	37(94,9)	0,986
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
Tosse ineficaz	37(97,4)	0,997	36(94,7)	0,984	35(92,1)	0,938	33(86,8)	0,693
Dificuldade para verbalizar	37(97,4)	0,997	35(92,1)	0,938	36(94,7)	0,984	34(89,5)	0,842
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
Ruídos adventícios respiratórios	36(97,3)	0,997	37(100,0)	1,000	36(94,7)	0,984	37(97,4)	0,997
Dispneia	37(94,9)	0,986	33(84,6)	0,541	39(100,0)	1,000	36(92,3)	0,945
Ortopneia	37(94,9)	0,986	37(94,9)	0,986	37(94,9)	0,986	34(87,2)	0,715
Bradipneia	36(94,7)	0,984	36(92,3)	0,945	35(94,6)	0,981	29(76,3)	0,105
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 abolidos	36(94,7)	0,984	33(86,8)	0,693	36(94,7)	0,984	36(94,7)	0,984
Hipoxemia	36(94,7)	0,984	34(89,5)	0,842	33(89,2)	0,826	31(83,8)	0,487
Acúmulo excessivo de muco [†]	35(89,7)	0,856	36(92,3)	0,945	35(89,7)	0,856	31(79,5)	0,222
Ausência de tosse	34(89,5)	0,842	33(86,8)	0,693	34(91,9)	0,930	35(92,1)	0,938
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
Percussão torácica alterada	33(86,8)	0,693	35(92,1)	0,938	36(94,7)	0,984	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

*p-value correspondente a nível de significância para a relevância do indicador (teste binomial); [†]nomenclatura sugerida pelos juízes para o indicador Quantidade excessiva de muco.

para responder o material, sendo necessária a prorrogação do prazo em mais de 90% dos casos. A recém-titulação e o tempo reduzido de experiência dos juízes também configuraram fatores limitantes para o uso dos resultados deste estudo. Sugere-se a elaboração de estudos, a nível clínico, para validar o conteúdo dos indicadores de DIVA, buscando-se identificar a manifestação do diagnóstico em populações específicas.

Conhecer o conjunto de elementos que melhor representa a DIVA direciona o processo de raciocínio clínico, levando à identificação precoce do diagnóstico e, conseqüentemente, a um tratamento mais eficiente. Isso se torna importante no presente cenário de saúde mundial acometido pelo vírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), visto que, dentro desse conjunto, são destacados indicadores associados aos quadros clínicos graves da COVID-19, como hipoxemia, dispnéia, mudança no ritmo respiratório e cianose.⁽⁷⁻⁹⁾

Taquipneia foi considerado um importante indicador do comprometimento da permeabilidade pulmonar, embora não seja referido na classificação NANDA-I para DIVA. Identificar a presença de Taquipneia no atual cenário de saúde mundial serve de alerta para um mau prognóstico da COVID-19, visto que a ocorrência desse indicador pode aumentar em quase 40% a ocorrência de gravidade no quadro clínico do paciente.⁽²⁶⁻²⁸⁾ Assim, taquipneia consiste em indicador pertinente para avaliar o diagnóstico DIVA.

Adicionalmente, em cenário clínico distinto ao da COVID-19, sinais de comprometimento pulmonar, como presença de sons pulmonares anormais, sons respiratórios adventícios, excesso de muco e tosse ineficaz, também foram apontados como indicadores relevantes para a ocorrência de DIVA. Tal fato corrobora o observado em estudos clínicos, os quais identificaram os indicadores Ruídos adventícios respiratórios, Acúmulo excessivo de muco e Tosse ineficaz entre pacientes no pós-operatório de cirurgia torácica e abdominal.⁽²⁹⁾ Esses indicadores, bem como o indicador Sons respiratórios diminuídos, também foram identificados em crianças com infecção respiratória aguda e apontados como associados a um pior prognóstico para DIVA.^(30,31)

Algumas mudanças foram sugeridas pelos juízes, como a eliminação do indicador Expectorção ineficaz. Embora esse indicador tenha apresentado relevância estatística para DIVA, os juízes apontaram que sua definição conceitual estava sobreposta à do indicador Tosse ineficaz, sugerindo a incorporação das informações de ambos. Os itens principais para a avaliação desse indicador estão relacionados à capacidade de o indivíduo eliminar secreções ou corpos estranhos presentes na via aérea por meio da tosse. Portanto, diante das similaridades entre os dois indicadores, os juízes sugeriram que apenas o indicador Tosse ineficaz permanecesse na lista final.

Outra mudança sugerida corresponde à alteração no título do indicador Quantidade excessiva de muco para Acúmulo excessivo de muco. Embora o indicador tenha sido considerado relevante, os juízes sugeriram essa mudança, por acreditarem que o acúmulo de secreção seria mais representativo desse diagnóstico do que somente a produção excessiva. A literatura explica que, fisiologicamente, o organismo produz uma pequena quantidade diária de muco.⁽³²⁾ No entanto, em situações de doenças, a quantidade de células caliciformes pode aumentar, e as glândulas podem sofrer hipertrofia, causando aumento da secreção e maior viscosidade do muco. Desse modo, pode ocorrer obstrução das vias aéreas respiratórias, caso o indivíduo não consiga eliminar tais secreções.⁽³³⁾ Esse fato foi observado em outro estudo, e o referido indicador esteve associado à maior probabilidade de identificação de DIVA em crianças com infecção respiratória aguda.⁽³⁾

Além dessas modificações, é importante destacar que, apesar de o indicador Bradipneia ser relevante para a DIVA, ele deve ser analisado com cautela em estudos futuros, pois o valor de *p* obtido esteve muito próximo ao ponto de corte estabelecido para exclusão de indicadores da lista final. Embora existam estudos que evidenciem a relação entre frequência respiratória alterada e DIVA, ainda são escassos as pesquisas que envolvam a taquipneia e a bradipneia especificamente.^(4,18,34)

Conforme a análise dos juízes, apenas os indicadores Sons respiratórios aumentados e Retração subcostal não foram considerados relevantes para DIVA. Este último não foi considerado relevante para a inferência

do referido diagnóstico, pois diz respeito apenas a uma progressão do quadro respiratório obstructivo.

No que se refere ao indicador Sons respiratórios aumentados, o comprometimento na permeabilidade respiratória pode produzir um aumento no volume dos murmúrios vesiculares. Isso pode ser explicado pela consolidação do parênquima pulmonar, que interfere na permeabilidade, impedindo que o fluxo de ar chegue até o espaço alveolar devido ao acúmulo de bactérias, restos celulares sólidos, líquidos e hemácias, os quais substituem o ar alveolar. Assim, quando o ar inspirado alcança os alvéolos, atinge um tecido pulmonar sólido que conduz o som de forma mais eficaz para a superfície, produzindo ruídos respiratórios mais altos.^(20,26)

Ainda, considerando-se a presença de secreção nas grandes vias aéreas, a vibração ocasionada pela passagem do ar pode produzir o ronco, que consiste em um tipo de ruído adventício, cuja característica é um som grave e que pode ser auscultado tanto na inspiração quanto na expiração.^(20,21)

Nesse contexto, estudos sobre a população pediátrica com asma e/ou infecção respiratória aguda também incluíram Sons respiratórios aumentados durante a pesquisa. Porém, os resultados obtidos não mostraram relação estatisticamente significativa entre o indicador e a manifestação de DIVA, o que corrobora as recomendações dos enfermeiros juízes no presente estudo.^(4,18)

Entender sobre os aspectos conceituais e operacionais de indicadores clínicos de DIVA possibilita identificá-los de forma mais clara diante as manifestações de indivíduos com comprometimento respiratório. Em particular, as definições operacionais de cada elemento fornecem subsídios instrumentais ao enfermeiro, permitindo uma avaliação direcionada para a efetiva identificação do diagnóstico.

Portanto, a identificação precoce dos indicadores de DIVA favorece a escolha de intervenções de enfermagem de forma rápida e precisa, como oferta de oxigenoterapia, aspiração de vias aéreas, assistência ventilatória, posicionamento e monitoração dos sinais vitais, entre outras sugeridas pela Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC).⁽³⁵⁾ É fundamental, ainda, que as intervenções estejam em harmonia ao evidenciado pelos indicadores clínicos,

pois aspectos financeiros e organizacionais precisam ser considerados no atual cenário, no qual observa-se escassez de recursos para suprimir as necessidades daqueles gravemente enfermos.

Conclusão

Os indicadores de maior relevância para DIVA, os quais servem como alerta para identificação precoce por parte dos enfermeiros, foram: Dispneia, Mudanças no ritmo respiratório, Ruídos adventícios respiratórios, Taquipneia, Acúmulo excessivo de muco, Tosse ineficaz, Sons respiratórios diminuídos, Ortopneia, Cianose, Inquietação, Dificuldade para verbalizar e Uso da musculatura acessória para respirar. Destacam-se entre eles Dispneia, Mudanças no ritmo respiratório e Ruídos adventícios respiratórios, por apresentarem consenso unânime entre os juízes acerca de suas relevâncias para a manifestação de Desobstrução ineficaz de vias aéreas. Os resultados do presente estudo devem ser submetidos ao comitê de desenvolvimento e estudos de Diagnósticos de Enfermagem da taxonomia NANDA-I, visto que o diagnóstico Desobstrução ineficaz de vias aéreas está sujeito a ser retirado das próximas versões por falta de indícios científicos que melhorem seu Nível de Evidência dentro da classificação. O diagnóstico Desobstrução ineficaz de vias aéreas pode ser identificado em contextos de gravidade clínica entre crianças com asma, pacientes em pós-operatório cardíaco e indivíduos com Covid-19, o que ressalta sua importância dentro da prática de enfermagem.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão (FAPEMA).

Colaborações

Pascoal LM, Lopes MVO, Diniz CM, Nunes MM, Silva VM, Guedes NG, Menezes AP e Santos Neto

M colaboraram com a concepção do estudo, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação da versão final a ser publicada.

Referências

- Herdman TH, Kamitsuru S. Nursing diagnosis: definitions and classification 2018 – 2020. 11th ed. Thieme: New York; 2017. 715 p.
- da Silva LF, Pascoal LM, Nunes SF, de Sousa Freire VE, de Araújo Almeida AG, Gontijo PV, et al. Ineffective airway clearance in surgical patients: evaluation of nursing interventions and outcomes. *Int J Nurs Knowl*. 2019;30(4):251-6.
- Andrade LZ, Silva VM, Lopes MV, Chaves DB, Távora RC. Ineffective airway clearance: prevalence and spectrum of its clinical indicators. *Acta Paul Enferm*. 2014;27(4):319-25.
- Carvalho OM, Silva VM, Távora RC, Araújo MV, Pinheiro FR, Sousa TM, et al. Ineffective airway clearance: accuracy of clinical indicators in asthmatic children. *Rev Bras Enferm*. 2015;68(5):580-6.
- Sullivan SJ, Jacobson RM, Dowdle WR, Poland GA. 2009 H1N1 Influenza review. *Mayo Clin Proc*. 2010;85(1):64-76. Review.
- Meo SA, Alhowikan AM, Al-Khlaiwi T, Meo IM, Halepoto DM, Iqbal M, et al. Novel coronavirus 2019-nCoV: prevalence, biological and clinical characteristics comparison with SARS-CoV and MERS-CoV. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020;24(4):2012-9.
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506. Erratum in: *Lancet*. 2020 Jan 30.
- Céspedes MS, Souza JC. Sars-CoV-2: a clinical update - II. *Rev Assoc Med Brasil*. 2020;66(4):547-57. Review.
- Zheng Q, Lub Y, Lurec F, Jaegere S, Lua P. Clinical and radiological features of novel coronavirus pneumonia. *J Xray Sci Technol*. 2020;28(3):391-404. Review.
- Liu J, Liu S. The management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Med Virol*. 2020;92(9):1484-90. Review.
- Khalili M, Chegeni M, Javadi S, Farokhina M, Sharifi H, Karamouzian M. Therapeutic interventions for COVID-19: a living overview of reviews. *Ther Adv Respir Dis*. 2020,14:1753466620976021. Review.
- Chaves DB, Beltrão BA, Oliveira AR, Andrade LZ, Santos AC, Moura KK, et al. Defining characteristics of the nursing diagnosis "ineffective airway clearance". *Rev Bras Enferm*. 2016;69(1):102-9.
- West JB, Cahalin LP. West's pulmonary pathophysiology. 7th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2017. 264 p.
- Pascoal LM, Lopes MV, 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*. 2016;31(1):85-91.
- Hoskins LM. Clinical validation, methodologies for nursing diagnoses research. In: Carroll-Johnson RM, editor. Classification of the nursing diagnosis. Proceedings of the eighth Conference of North American Nursing Diagnosis Association. Philadelphia: Lippincott; 1989. p. 126-31.
- Delgado-Rico E, Carretero-Dios H, Ruch W. Content validity evidence in test development: an applied perspective. *Int J Clin Health Psych*. 2012;12(3):449-60.
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:71.
- Andrade LZ, Moura KK, Chaves DB, Silva VM, Lopes MV. Ineffective airway clearance in children with acute respiratory infection. *Rev Eletr Enf*. 2014;16(1):21-7.
- Deturk WE, Cahalin LP. Cardiovascular and pulmonary physical therapy: an evidence-based approach. 2nd ed. New York: Mc Graw Hill Medical; 2011. 778 p.
- Jarvis C. Physical examination and health assessment. 8th ed. Elsevier: USA; 2020. 896 p.
- West JB, Andrew ML. West's respiratory physiology: the essentials. 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2016. 224 p.
- Lopes MV, Silva VM, Araújo TL. Methods for establishing the accuracy of clinical indicators in predicting nursing diagnoses. *Int J Nurs Knowl*. 2012;23(3):134-9.
- Lopes MV, Silva VM, Araújo TL. Validation of nursing diagnosis: challenges and alternatives. *Rev Bras Enferm*. 2013;66(5):649-55.
- Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health*. 2006;29(5):489-97.
- Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nurs Res*. 1986;35(6):382-5.
- Polit DF, Beck CT. Essentials of nursing research: appraising evidence for nursing practice. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2019. 512 p.
- López M, Laurentys-Medeiros J. Semiologia médica - as bases do diagnóstico clínico. 6a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan; 2009. 1308 p.
- Petersson J, Glenn RW. Imaging regional PAO2 and gas exchange. *J Appl Physiol*. 2012;113(2):340-52. Review.
- Izcovich A, Ragusa MA, Tortosa F, Lavena Marzio MA, Agnoletti C, Bengolea A, et al. Prognostic factors for severity and mortality in patients infected with COVID-19: a systematic review. *PLoS One*. 2020;15(11):e0241955.
- Pascoal LM, Carvalho JP, Sousa VE, Santos FD, Lima Neto PM, Nunes SF, et al. Ineffective airway clearance in adult patients after thoracic and upper abdominal surgery. *Appl Nurs Res*. 2016;31:24-8.
- Pascoal LM, Lopes MV, Silva VM, Chaves DB, Beltrão BA, Nunes MM, et al. Prognostic indicators of short-term survival of ineffective airway clearance in children with acute respiratory infection: a longitudinal study. *Contemp Nurse*. 2020;56(4):376-87.
- Pascoal LM, Lopes MV, Silva VM, Beltrão BA, Chaves DB, Herdman TH, et al. Clinical indicators of ineffective airway clearance in children with acute respiratory infection. *J Child Health Care*. 2016;20(3):324-32.
- Silva LC. Pulmonology: principles and practice. Porto Alegre: Artmed; 2012. 1024 p.
- Mendes LC, Cavalcante JC, Lopes MV, Lima LH. Ineffective airway clearance in asthmatic children: a descriptive study. *Text Context Enferm*. 2012;21(2):371-8.
- Butcher HK, Bulechek GM, Dochterman JM, Wagner CM. Nursing interventions classification. 7th ed. St. Louis: Mosby; 2019. 512 p.