

VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIA PARA O EXAME FÍSICO DO APARELHO RESPIRATÓRIO

Tatiana Soares de Souza Sarmiento^I

Acadêmica de Enfermagem – Centro Universitário Salesiano de Vitória

Evandro Bernardino Mendes de

Melo^{II}

Docente do Curso de Enfermagem – Centro Universitário Salesiano
de Vitória

RESUMO

Resumo: Objetivo: A pesquisa objetivou validar o instrumento tecnológico para o exame físico do aparelho respiratório para auxiliar os enfermeiros e acadêmicos de enfermagem na realização do exame físico. **Método:** estudo metodológico de validação tecnológica desenvolvido em três etapas: 1) Elaboração de questionário online considerando a situação Global sobre a pandêmica do novo Coronavírus e recomendações da Conselho Nacional de ética e Pesquisa. Optou-se por elaborar um questionário eletrônico por meio da ferramenta *Google Forms* composto por itens de identificação do especialista que iria avaliar a tecnologia, dados referentes a sua formação e ao tempo de atuação na área .2) Avaliação da tecnologia por juízes. Optou-se por selecionar juízes por critérios de inclusão: ser enfermeiro, possuir no mínimo especialização em unidade de terapia intensiva e/ou urgência e emergência, bem como possuir 02 anos de experiência na docência da disciplina de semiologia. 3) Análise dos dados realizada através do cálculo de índice de validade de conteúdo (IVC). **Resultados:** O guia do exame físico ficou organizado em 7 seções, obtendo algumas delas IVC menor que 0,79 sendo readequadas. As demais obtiveram IVC maior que 0,79 sendo 0,88 a média geral. Mesmo alcançando a média geral, após analisar as sugestões dos juízes, as alterações foram acatadas mesmo constando dentro da média geral. **Conclusão:** o guia do exame físico foi considerado adequado e confiável quanto ao seu conteúdo e aplicabilidade, sendo aceitável para ser lançado ao público-alvo.

Descritores: Tecnologia em Saúde. Exame Físico. Sistema Respiratório. Educação em Saúde.

ABSTRACT

Objective: The research aimed to validate the technological instrument for the physical examination of the respiratory system to assist nurses and nursing students in carrying out the physical examination. **Methodological** : methodological study of technological validation developed in three stages: 1) Elaboration of an online questionnaire considering the Global situation about the pandemic of the new Coronavírus and recommendations of the National Ethics and Research Council, it was decided to elaborate an electronic questionnaire through the tool “Google Forms ”composed of items identifying the specialist who would evaluate the technology, data related to their training and time in the field .2) Evaluation of the technology by judges, it was decided to select judges according to inclusion criteria: being a nurse, having at minimum specialization in an intensive care unit and / or urgency and emergency, as well as having 02 years of experience in teaching semiology discipline. 3) Data analysis was performed by calculating the content validity index (CVI). **Results:** The physical examination

guide was organized into 7 sections, one of which obtained a CVI lower than 0.79, being readjusted, the others obtained a CVI greater than 0.79, with 0.88 being the general average. Even reaching the general average after analyzing the suggestions of the judges, the changes were accepted even though they were evaluated within the general average. **Conclusion:** the physical examination guide was considered adequate and reliable in terms of its content and applicability, being acceptable to be released to the target audience.

Descriptors: Health Technology. Physical exam. Respiratory system. Health education.

INTRODUÇÃO

O exame físico (EF) pode ser entendido como um conjunto de sinais e sintomas identificados por meio de técnicas propedêuticas de inspeção, palpação, percussão e ausculta, além instrumentos de facilitam a mensuração e o detalhamento dos achados (MELO *et al.*, 2019). Ele faz parte da primeira etapa do processo de enfermagem (PE) denominado *coleta de dados*, composto pela entrevista e exame físico de enfermagem (COFEN, 2009; MELO *et al.*, 2019). Enquanto método, o PE orienta o cuidado do enfermeiro corroborando para o fortalecimento de sua identidade profissional, a organização dos registros e a cientificidade da profissão (COFEN, 2009).

Enquanto etapa fundamental do PE, a coleta de dados deve ser realizada de forma sistematizada e integral, uma vez que esta precede todas as outras etapas do PE e, logo, se constitui a base para identificação de Necessidades Humanas Básicas no processo de saúde e doença do paciente (HORTA, 1979; JARVIS, 2016; Melo; OLIVEIRA, 2020).

Atualmente, dentre os diversos sistemas do organismo, o sistema respiratório tem sido objeto de atenção dos profissionais de enfermagem, principalmente após os fenômenos globais ocorridos em consequência do novo coronavírus (DANTAS *et al.*, 2020). Nesse sentido, questionou-se se os enfermeiros estariam capacitados para realizar o EF do aparelho respiratório de forma integral e sistematizada, operacionalizando-se por meio de achados, raciocínio e julgamento clínico para tomada de decisão (SANTOS *et al.*, 2020).

Nessa direção, estudos apontam que o estudante e/ou enfermeiro não realizam o EF em sua totalidade de forma liberal e sistematizada e, dentre os motivos estão: o esquecimento do aporte teórico, a falta de habilidades técnicas/práticas, a falta de tempo excesso de trabalho que dificultam a realização do EF na assistência o que, conseqüentemente, impacta na operacionalidade do PE, processo esse que elaborado de forma correta consegue direcionar a assistência de enfermagem e assim conferindo um cuidado embasado em critérios científico (BENEDET, 2018; BOAVENTURA, 2017; SANTOS *et al.*, 2020).

A respeito disso, ressalta-se que o aparelho respiratório constitui um dos sistemas mais importantes e vitais para organismo, sendo composto por um par de pulmões ductos por onde o ar circular e por cavidades nasais, boca, faringe, laringe traqueia brônquios bronquíolos e alvéolos, estruturas responsáveis pelo processo respiratório inspiração movimento de chegada do ar aos pulmões e expiração momento que o ar é eliminado do pulmão, assim, realizando as troca gasosas oxigênio e gás carbônico mantendo a homeostase do organismo (ULLIO, 2014; VERON *et al.*, 2016).

Pesquisas apontam que o uso das tecnologias em saúde pode otimizar o aprendizado em enfermagem, pois é crescente o uso de tecnologias no campo da saúde. Melo *et al.*, (2019) ao publicarem um relato de experiência sobre as tecnologias utilizadas no ensino de semiologia do curso de enfermagem de um Universidade Federal do Espírito Santo, organizaram sistematicamente as tecnologias utilizadas no laboratório de semiologia em: *leve*, aquelas que

auxiliam no processo de comunicação e acolhimento, *leve-dura*, destacando-se os saberes relacionados à área da saúde e suas tecnologia, tais como o processo de enfermagem e, por último a tecnologia *dura*, representada pelos maquinários, equipamentos e dispositivos eletrônicos (Mello , *et al.*, 2019; SANTOS , *et al.*, 2020).

Este estudo reforça o crescente o uso das tecnologias na assistência à saúde e na enfermagem, uma vez que se vive um momento novo na saúde, em que é preciso utilizar novas tecnologias para atender as demandas de mercado e qualificar a assistência de enfermagem.

Dessa forma, considerando a importância do EF e a necessidade de novas formas de ensino não tradicionais mediadas por tecnologias em saúde, tem-se como hipótese que um instrumento de coleta de dados sobre a semiologia do aparelho respiratório poderá auxiliar enfermeiros durante a avaliação de pacientes nos serviços de saúde.

Nessa perspectiva, o presente trabalho torna-se relevante pelo fato de contribuir cientificamente no desenvolvimento de novas tecnologias assistenciais e educativas em saúde. A respeito disso, tem-se como objeto de estudo as tecnologias educacionais e, visando à validação de uma tecnologia para auxiliar o enfermeiro na realização do exame físico do aparelho respiratório.

METODOLOGIA

Realizou-se um estudo metodológico de validação tecnológica (POLIT, BACK 2018), a partir de um instrumento de coleta de dados do aparelho respiratório previamente construído por Melo e colaboradores (2020).

A validação do instrumento foi realizada por meio de 3 etapas: 1) Elaboração de questionário online; 2) Avaliação da tecnologia por juízes e 3) Análise dos dados.

Etapa 01 - Elaboração do questionário online

Considerando a situação Global sobre a pandemia do novo Coronavírus e seguindo as recomendações do Conselho Nacional de ética e Pesquisa (CONEP), optou-se por elaborar um questionário eletrônico por meio da ferramenta *Google Forms* composto por itens de identificação do especialista que iria avaliar a tecnologia, dados referentes à sua formação e ao tempo de atuação na área, bem como a disposição do instrumento de coleta de dados propriamente dito para que fosse avaliado quanto à relevância e clareza.

Sobre esse instrumento, após ter sido acrescentado no formulário eletrônico, atentou-se para os seguintes itens: 1) – *Preparo inicial*: momento quando o enfermeiro realiza o preparo do ambiente, a seleção adequada dos materiais, se apresenta e explica todo o procedimento a ser realizado; 2) – *Identificação do paciente*: em que são colhidos o nome completo, instituição de saúde, endereço, motivo da internação etc.; 3) *Entrevista de enfermagem*: momento para o enfermeiro realizar a coleta dos dados subjetivos do paciente, tais como: tosse, dispneia, dor torácica, história pregressa e histórico pessoal e; 4) *Exame Físico*: momento de o enfermeiro realizar as técnicas propedêuticas de inspeção, palpação, percussão e ausculta do paciente.

A respeito do questionário, para facilitar o julgamento dos juízes, utilizou-se uma escala *Likert* de três pontos para o julgamento dos itens presentes no instrumento de coleta de dados, sendo 1-*adequado*; 2- *necessita de adequação* e 3-*inadequado*. Os itens julgados como

necessita de adequação e *inadequados* foram justificados pelos juízes em espaço destinado no questionário eletrônico.

Cabe ressaltar que, nessa etapa, foi desenvolvido um texto inicial convidando o especialista a participar da pesquisa, bem como a identificação da instituição de ensino, o propósito da pesquisa, e os pressupostos epistemológicos referentes à metodologia que seria desenvolvida e o papel do especialistas enquanto avaliadores, foi acrescentado também o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para que, após a aceitação voluntária em participar da pesquisa, fosse formalizado eletronicamente por meio do formulário disponibilizado.

Etapa 02 - Avaliação da tecnologia por juízes

Para esta etapa, optou-se por selecionar juízes por meio dos seguintes critérios de inclusão: ser enfermeiro, possuir no mínimo especialização em unidade de terapia intensiva e/ou urgência e emergência, bem como possuir 02 anos de experiência na docência da disciplina de semiologia. Foram excluídos da pesquisa os especialistas que não responderam o questionário em tempo hábil.

A seleção dos juízes se deu por conveniência, sendo operacionalizada por meio da técnica “Bola de Neve”, ou seja, um especialista iria indicando o outro e assim sucessivamente. Após o envio do questionário de avaliação, os especialistas deveriam responder e enviar em um prazo de 20 dias.

Cada item do guia foi pontuado numa escala *Likert* de três pontos conforme ajuizamento dos especialistas (1-*adequado*; 2-*necessita de adequação*; 3-*inadequado*). Para estimar o grau de concordância entre os especialistas, calculou-se o índice de validade de conteúdo (IVC).

A pesquisa foi aprovada, pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos de uma Universidade Privada localizada no município de Vitória/ES, sob o parecer número 3.525.433 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número :1927101900000506.

Etapa 03 – Análise dos dados

Para Cubas e Nóbrega (2015), na abrangência de seis ou mais juízes, os itens avaliados devem possuir IVC maior ou igual a 0,79. Os itens com IVC inferior a 0,79 foram readequados conforme sugestão dos juízes. Os dados foram organizados e analisados em uma planilha eletrônica do programa Microsoft Office Excel ® 2013.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O guia para o Exame Físico do Sistema Respiratório ficou organizado em sete seções: preparo inicial; identificação do paciente; entrevista de enfermagem; exame físico; necessidades humanas básicas (NHB) sugeridas; título diagnóstico de enfermagem de NANDA internacional 2018-2020, sugeridos; Anotações do examinador. Em cada seção foram incluídas informações necessárias para o leitor compreender e seguir com as orientações para realizar o exame físico de forma prática e rápida proporcionando mais autonomia para enfermeiro exercer assistência aos pacientes.

O guia foi elaborado por profissional design gráfico, e se refere à realização do exame físico respiratório proporcionando a identificação de possíveis anormalidades respiratórias, seguindo uma sequência no sentido céfalo-caudal, e através de uma avaliação minuciosa de todos os segmentos do corpo (SANTOS, 2011).

A respeito disso, ressalta-se que a construção de tecnologias com finalidade educativa constitui um conjunto de saberes tecnológicos e métodos científicos com a finalidade de facilitar o dia a dia dos profissionais em diversas áreas (PEREIRA, *et al.*, 2017). Na área da saúde, os profissionais contam com auxílio de várias tecnologias que se apresentam como leves, leve- duras e duras (MERHY, 2002; MELO *et al.*, 2019). Através do conhecimento e aplicabilidade das tecnologias, proporcionam-se avanços ao sistema de saúde, e aumentam a articulação do conhecimento prático/teórico dos enfermeiros possibilitando a integralidade na assistência de enfermagem.

O guia denominado *Exame físico do Sistema Respiratório* configura-se como uma inovação tecnológica, uma vez que não foi encontrada na literatura validação de tecnologia voltada para a temática proposta.

Figura 1. Guia para o Exame Físico do Sistema Respiratório. Vitória/ES, 2020.

GUIA PARA EXAME FÍSICO DO SISTEMA RESPIRATÓRIO	
1 - PREPARO INICIAL	
Preparar o ambiente?	
Separar o material?	
Apresentar-se ao paciente?	
Explicar o exame ao paciente?	
Obs: _____	

2 - IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE	
Instituição de Saúde:	
Nome:	Gênero: () feminino () masculino
Hora:	Número do Prontuário:
Data:	Data de Nascimento:
Setor:	Acompanhante:
Leito:	
Endereço completo:	
Contato telefônico:	
E-mail:	
Motivo da Internação:	
Principal queixa atual:	
Diagnóstico Médico:	
Entrevistado:	
Examinador:	
Estado Civil:	
Obs: _____	

3 - ENTREVISTA DE ENFERMAGEM	
3.1 Tosse	
<input type="checkbox"/> Seca <input type="checkbox"/> Produtiva <input type="checkbox"/> Secreção transparente <input type="checkbox"/> Secreção viscosa e purulenta <input type="checkbox"/> Secreção Amarelada <input type="checkbox"/> Secreção Esverdeada	
3.2 Dispneia:	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Motivo: <input type="checkbox"/> ansiedade <input type="checkbox"/> broncoespasmo <input type="checkbox"/> emocional <input type="checkbox"/> obstrução de narinas <input type="checkbox"/> outros <input type="checkbox"/> Citar: _____	
3.3 Dor Torácica:	
<input type="checkbox"/> Origem respiratória- caracterizada por dor aumenta ao manuseio <input type="checkbox"/> Origem anginosa-caracterizada por dor constante	
3.4 História Pregressa:	
<input type="checkbox"/> História de cirurgia no tórax <input type="checkbox"/> Resfriados frequentemente <input type="checkbox"/> Traumas no tórax <input type="checkbox"/> Doenças pulmonares (pneumonia, asma, bronquite, tuberculose) <input type="checkbox"/> Hospitalizações prévias por doenças pulmonares <input type="checkbox"/> Imunização contra influenza e pneumonia <input type="checkbox"/> Infecção respiratória <input type="checkbox"/> A vacina cobre as formas graves de gripe	
Anotações: _____	
3.5 História Pessoal:	
<input type="checkbox"/> Profissão do paciente <input type="checkbox"/> Atividade de trabalho (exposição a poeiras, pó de minério, produtos químicos, alérgicos ambientais) <input type="checkbox"/> Ambiente familiar (cortinas, tapetes, ar condicionado, limpeza em geral) <input type="checkbox"/> Tabagismo (rolô, cigarro) <input type="checkbox"/> Atividade Física (sedentarismo)	
Obs: _____	
4 - EXAME FÍSICO	
4.1 Inspeção:	
Simetria do tórax: <input type="checkbox"/> Simétrico <input type="checkbox"/> Assimétrico	
Tipos de tórax:	
<input type="checkbox"/> Elíptico <input type="checkbox"/> Barril - Envelhecimento normal, Enfisema, asma, hiperinflação dos pulmões <input type="checkbox"/> Funil - Perceptível na inspiração, pode causar constrangimento etc <input type="checkbox"/> Pombo - Requer tratamento e talvez cirurgia <input type="checkbox"/> Escoliose - Se grave pode reduzir o volume pulmonar, autoimagem etc <input type="checkbox"/> Cifose - causa dor, limita a mobilidade, função cardiopulmonar – Associada ao envelhecimento	
Anotações: _____	
Tegumento:	
Cianótica () sim () não localização: _____	
Baquetamento digital (complicação respiratória crônica)	
<input type="checkbox"/> Enchimento capilar <input type="checkbox"/> Preservado <input type="checkbox"/> Diminuído <input type="checkbox"/> Circulação colateral <input type="checkbox"/> Gordura subjacente	
Drenos e cateteres? () Sim () Não localização: _____ tipo de dreno: () Dreno de tórax () Tubo orotraqueal () Cânula de traqueostomia () Máscara laringea () Cânula nasal () Cateter de O ₂ () Máscara de Venturi () Macronebulização () Ventilação mecânica	
Frequência Respiratória:	
FR: _____ (rpm); Localização: _____ Saturação: _____	
<input type="checkbox"/> Normopneico <input type="checkbox"/> Cheyne-Stokes <input type="checkbox"/> Taquipneico <input type="checkbox"/> Biot <input type="checkbox"/> Bradpneico <input type="checkbox"/> Kussmaul <input type="checkbox"/> Suspiro <input type="checkbox"/> Hipoventilação <input type="checkbox"/> Aprisionamento do ar <input type="checkbox"/> Tiragem intercostal	
4.2 Palpação:	
Expansão Torácica: (Por finalidade avaliar a simetria de expansão dos pulmões)	
<input type="checkbox"/> Pulmões simétricos <input type="checkbox"/> Pulmões assimétricos (ocorre na atelectasia ou pneumonia acentuada)	
Frêmito tátil - É uma vibração da parede torácica (Palpável)	
<input type="checkbox"/> Frêmito presente em ambos os pulmões <input type="checkbox"/> Frêmito toracovocal aumentado: ex: Pneumonia / Tumores <input type="checkbox"/> Frêmito brônquico (pode diminuir um pouco com a tosse) <input type="checkbox"/> Frêmito toracovocal Diminuído: ex: um brônquio obstruído, derrame pleural, pneumotórax, enfisema <input type="checkbox"/> Frêmito de Atrito Pleural: (Inflamação das pleuras visceral e parietal, diminuição do líquido pleural) <input type="checkbox"/> Crepitação	
4.3 Percussão	
<input type="checkbox"/> Som claro pulmonar- Localização: _____ <input type="checkbox"/> Som maciço- Localização: _____ <input type="checkbox"/> Som timpânico- Localização: _____ <input type="checkbox"/> Som Hiper-ressonante ex: enfisema- Localização: _____ <input type="checkbox"/> Excursão diafragmática: () sim () não	

4.4 Ausculta Pulmonar		
<input type="checkbox"/> Som Brônquio	<input type="checkbox"/> Ronco - Presença de secreção na árvore pulmonar	
<input type="checkbox"/> Som Brônquio Vesicular	<input type="checkbox"/> Sibilos - O ar passa por um estreitamento da árvore respiratória ("miado de gato")	
<input type="checkbox"/> Som Vesicular	<input type="checkbox"/> Estertor - Secreção na árvore pulmonar	
Obs: _____		
5 - NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS (NHB) SUGERIDAS		
<input type="checkbox"/> Mecânica corporal	<input type="checkbox"/> Oxigenação	<input type="checkbox"/> Comunicação
<input type="checkbox"/> Integridade física	<input type="checkbox"/> Percepção dolorosa	
<input type="checkbox"/> Regulação térmica	<input type="checkbox"/> Sono e repouso	<input type="checkbox"/> Cuidado corporal
<input type="checkbox"/> Locomoção	<input type="checkbox"/> Sexualidade	
Obs: _____		
6 - TÍTULO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM DA NANDA INTERNACIONAL 2018-2020 – SUGERIDOS		
<input type="checkbox"/> Dor	<input type="checkbox"/> Levantar-se prejudicado	<input type="checkbox"/> Privação de sono
<input type="checkbox"/> Conforto prejudicado	<input type="checkbox"/> Perambulação	<input type="checkbox"/> Fadiga
<input type="checkbox"/> Termoregulação ineficaz	<input type="checkbox"/> Ventilação espontânea prejudicada	<input type="checkbox"/> Risco de pressão arterial instável
<input type="checkbox"/> Hipertermia	<input type="checkbox"/> Comunicação verbal prejudicada	<input type="checkbox"/> Autocuidado
<input type="checkbox"/> Hipotermia	<input type="checkbox"/> Ansiedade	<input type="checkbox"/> Autoestima
<input type="checkbox"/> Troca de gases prejudicada	<input type="checkbox"/> Mobilidade física prejudicada	<input type="checkbox"/> Medo
<input type="checkbox"/> Desobstrução ineficaz de vias aéreas	<input type="checkbox"/> Mobilidade de leito prejudicada	<input type="checkbox"/> Padrão respiratório ineficaz
<input type="checkbox"/> Ventilação espontânea prejudicada	<input type="checkbox"/> Conforto prejudicada	<input type="checkbox"/> Sentar-se prejudicada
<input type="checkbox"/> Estilo de vida sedentário	<input type="checkbox"/> Risco de sufocação	<input type="checkbox"/> Deglutição prejudicada
<input type="checkbox"/> Sono/repouso	<input type="checkbox"/> Resposta disfuncional ao desmame ventilatório	<input type="checkbox"/> Insônia
<input type="checkbox"/> Distúrbio no padrão do sono	<input type="checkbox"/> Troca de gases prejudicada	
Obs: _____		
7- ANOTAÇÕES DO EXAMINADOR		
Obs: _____		

Por se tratar de um estudo de validação, as características referentes à forma de desenvolvimento da tecnologia encontram-se publicadas no estudo intitulado “Elaboração de instrumento de coleta de dados para o exame físico do aparelho respiratório”, com o seguinte doi: <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2020v10i55p2855-2868>.

Dessa forma, quanto ao processo de validação, a caracterização dos juízes foi descrita no quadro abaixo:

Quadro 1. Caracterização dos juízes que avaliaram a tecnologia. Vitória/ES, 2020.

Idade	Município	Tempo Experiência
Média de idade = 37 anos	Vitória = 05	Entre 09 a 40 anos
Variação = 30 a 62 anos.	Serra = 03	
	Cariacica = 1	
	Outros = -3	
		Titulação Máxima
Gênero		Doutorado = 02
75% feminino		Mestrado = 04
25% masculino		Especialização = 06

Com relação à caracterização dos juízes, a média geral de idade foi de 37 anos, predominando o gênero feminino, uma característica peculiar. Os municípios de maior abrangência foram Vitória (05 juízes) e Serra (03 juízes). Quanto ao tempo de experiência, perpassou entre 09 e 40 anos, sendo 02 doutores, 04 mestres e 06 especialistas, todos com mais de dois anos de experiência na docência da disciplina de semiologia.

Cabe ressaltar que a literatura recomenda que a seleção de especialistas deve otimizar o equilíbrio entre a experiência profissional e os pressupostos epistemológicos acadêmicos, a fim de proporcionar melhor acurácia na avaliação da tecnologia proposta (MELO, 2019).

Assim, após o envio das respostas dos juízes, realizou-se leitura minuciosa do conteúdo para selecionar oportunidades de melhoria propostas pelos especialistas, em soma, realizou-se também o Cálculo de IVC que se dá por meio da soma de todos os itens do IVC calculados isoladamente e divididos pelo número de itens do instrumento do qual se deseja. Esse método aplica escala tipo *Likert* com pontuação de um a três e respalda-se nas respostas dos juízes em relação ao grau de relevância de cada item da tecnologia da qual se deseja avaliar (MARINHO, *et al.*, 2016; RESENDE, *et al.*, 2019).

Como o instrumento foi validado por doze especialistas, a literatura recomenda o ponto de corte do IVC de 0,79. O quadro 2 demonstra as principais oportunidades de melhoria sugeridas pelos especialistas, bem como o resultado do cálculo de IVC.

Quadro 2. Oportunidades de melhoria sugeridas pelos juízes e Calculo de IVC. Vitoria/ES, 2020.

Item avaliado	IVC	Sugestões dos especialistas	Status
Design geral do instrumento	1,0		Adequado
Aparência do Instrumento	1,0		Adequado
Usabilidade do Instrumento	0,88	Deixar mais espaço para as anotações dos enfermeiros.	Necessita de Adequação
Preparo inicial para a técnica	1,0		Adequado
Identificação do paciente	0,88	Especificar se o guia é para adultos e/ou criança.	Necessita de Adequação
Entrevista de Enfermagem	0,88	Inserir o tópico higienização das mãos.	Necessita de Adequação
Exame Físico	0,88	Acrescentar os tipos respiratórios: Platipneia; Ortopneia e Trepopneia	Necessita de Adequação
Inspeção	1,0		Adequado
Palpação	0,70	Na avaliação do frêmito, colocar, as opções de presente Sim ou Não, caso sim descrever localização. Avaliar temperatura e turgor, sensibilidade dolorosa.	Necessita de Adequação

Percussão	1,0		Adequado
Ausculata	1,0		Adequado
Necessidades Humanas Básicas	1,0		Adequado
Títulos Diagnósticos de Enfermagem	1,0		Adequado
MÉDIA GERAL DO IVC	0,94	Tecnologia validada de acordo com a avaliação dos juízes.	

Os itens do instrumento foram avaliados de acordo com a expertise de cada especialista, após a leitura minuciosa das oportunidades de melhoria, observou-se que oito tópicos obtiveram IVC igual a 1,0, sendo considerados adequados para serem utilizados por enfermeiros durante a avaliação do sistema respiratório. Quanto às oportunidades de melhoria, 5 itens foram sinalizados pelos juízes como “necessita de adequação” obtendo IVC iguais a 0,70 e 0,88.

Assim, buscando a acurácia epistemológica do instrumento, os itens sinalizados como “necessita de adequação” foram readequados.

No item “usabilidade do instrumento (IVC = 0,88)”, foi sugerido deixar mais espaço para que o enfermeiro pudesse escrever informações que julgasse necessárias. A usabilidade de instrumentos tecnológicos foi avaliada por enfermeiros intensivista, e mestre em semiologia que ressaltaram a importância de ter um espaço maior para descrever de forma mais detalhada os achados clínicos importantes e dados não contemplados no guia a sugestão foi acatada devido à importância de detalhar todos os achados encontrados durante o EF. (REGINO et al., 2020).

No item “Identificação do paciente (IVC = 0,88)”, o juiz solicitou que especificasse se o guia é para adultos e/ou criança. A sugestão foi acatada devido à importância da diferenciação da abordagem para pacientes adultos e crianças, uma vez que, ao atender uma criança, o enfermeiro deve ter conhecimento científico sobre o desenvolvimento e crescimento infantil, além do domínio das técnicas propedêuticas para realizar o exame físico (RAMOS et al., 2018).

De acordo com RAMOS (2018), o EF em crianças deve ser realizado com a presença dos pais, na sequência e de acordo com as oportunidades que a criança apresenta, respeitando seu momento. O guia apresentado e voltado para atendimento de pacientes adulto devido a sua formulação de atendimento geral, assim, não contemplando características para realização do EF em criança.

No item “entrevista de enfermagem (IVC = 0,88)”, foi sugerido pelos juízes acrescentar ao guia o tópico *higiene das mãos*, o que foi acatado devido a sua importância para a prevenção e controle de infecções hospitalares relacionados à assistência de enfermagem, uma vez que as mãos são ferramentas principais dos profissionais de saúde, a segurança do paciente depende da prática da realização da higienização de forma cuidadosa, considerada uma medida primária para o cuidador, pois, através da mesma, o profissional pode evitar a contaminação hospitalar de forma direta e indireta (JÚNIOR ; COSTAS , 2009 ; BARROS et al., 2016).

No item “Exame físico do instrumento (IVC = 0,88)”, foi sugerido pelos juízes o acréscimo de um tópico relativo aos tipos respiratório, Platipneia, Ortopneia ,Trepopneia,

ritmos respiratório que, em condições patológicas identificados pelo enfermeiro na realização do exame físico, podem direcionar o cuidado de enfermagem de forma individualizada e centrada nos achados clínicos e, através da prescrição de enfermagem, direcionar os cuidados garantindo a promoção, recuperação da saúde (COFEN, 2002; PORTO, 2017).

É importante, além de observar os ritmos respiratórios, verificar se o paciente está fazendo uso da musculatura acessória, por exemplo, tiragem intercostal, respiração freno-labial. Sinais assim levam o enfermeiro a identificar alterações de possíveis doenças como Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), que requer cuidados específicos da enfermagem na assistência prestada para melhor conforto e recuperação (REGINO et al., 2020).

No item “Palpação” no tópico avaliação do frêmito tátil, o instrumento obteve avaliação (IVC = 0,70), tendo sido solicitado agregar ao tópico as opções “presente Sim ou Não”, caso opção seja *sim*, descrever a localização. A sugestão foi acatada devido à importância do relato dos achados e a localização, pois, através da identificação do frêmito e o local encontrado, o enfermeiro pode ter diagnósticos, o frêmito toracovocal aumentado pode estar relacionado a tumores pneumonias, já o frêmito toracovocal diminuído pode estar relacionado a um enfisema ou derrame pleural, se o frêmito for brônquico caracteriza pelo frêmito de atrito pleural e crepitações, achados importantes para direcionar o cuidados de enfermagem (BARROS, 2016; JARVIS, 2016).

Ainda no item “Palpação”, foi solicitado acrescentar a avaliação da pele, o maior órgão do corpo humano e de grande importância para avaliação. Podemos encontrar achados anormais ou sinais de possíveis doenças, como enfisema subcutâneo, edema, sensibilidade dolorosa (JARVIS, 2016).

Conclusão

Este estudo descreveu a validação de tecnologia para o exame físico do aparelho respiratório, destinado ao público enfermeiros e acadêmicos de enfermagem, para auxiliar na realização do exame físico (EF). Seu conteúdo contém informações teóricas para direcionar a realização do EF seguindo uma sequência céfalo-caudal e aplicabilidade das técnicas propedêuticas.

Quanto à validade do conteúdo, o guia informativo foi avaliado por 12 enfermeiros especialistas, obtendo IVC médio de 0,88 sendo considerado confiável e adequado. Apenas uma seção obteve IVC menor que 0,79, sendo os seus conteúdos readequados conforme a sugestão dos especialistas.

Assim, considerando o conhecimento técnico para a validação do guia, ressalta-se a contribuição do profissional de *design Gráfico* e do profissional da língua portuguesa na revisão dos textos, destacando a importância da produção interdisciplinar. Espera-se, com esta pesquisa, despertar o interesse de outros profissionais da saúde para o desenvolvimento de novas tecnologias, que alinhem o conhecimento teórico ao prático, buscando a melhoria da qualidade da assistência prestada.

Referências

ALMEIDA, et al. Subconjunto terminológico da classificação internacional para a prática de enfermagem (CIPE®) para assistência à amamentação: estudo de validação de conteúdo. **Acta paul. Enferm**, v32, n1, p.35-45,2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-21002019000100035&lng=en&nrm=iso&tlng=pt#:~:text=Objetivo%3A,fam%C3%ADlia%20em%20processo%20de%20amamenta%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 18 Nov. 2020.

BARROS, A.L.B.L: **Anamnese e exame físico**: avaliação diagnóstica de enfermagem no adulto. Porto Alegre: Artmed, 2016.

BENEDET, et al. O modelo de profissionalismo na implementação do Processo de Enfermagem (1979-2004). **Rev. Bras. Enferm**, Brasília, v. 71, n. 4, p. 1907-1914, ago. 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000401907&lng=en&nrm=iso&tlng=pt.. Acesso em 02 Dez. 2019.

BOAVENTURA, et al. Conocimiento teórico-práctico del enfermero del Proceso de Enfermería y Sistematización de Enfermería. **Enferm. glob.**, Murcia, v. 16, n. 46, p. 182-216, 2017. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n46/1695-6141-eg-16-46-00182.pdf>. Acesso em: 06 Out. . 2020. Acesso em: 01 Abr 2017.

BONFIM et al. Mobile application for data collection in health research. **Acta paul enferm**, São Paulo, vol.30 no.5. 2017 Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-21002017000500479&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em: 24 out. 2020

COFEN. CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução N° 358, 15 out 2009**. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009_4384.html. Acesso em: 10 Out 2020.

DANTAS, T.P.; AGUIAR, C.A.S.; RODRIGUES, V.R.T.; SILVA, R.R.G.; SILVA, M.I.C.; SAMPAIO, L.R.L. Diagnósticos de enfermagem para pacientes com COVID-19. **J Health NPEPS**, v 5, n 1, p. 396-416, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.30681/252610104575>. Acesso em: 02 Set. 2020.

HORTA, W.A. **Processo de enfermagem**. São Paulo: Pedagógica e Universitária; 1979.

JARVIS, C. **Guia de Exame Físico para Enfermagem**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016;

JUNIOR, J.N.A.; **Evidência de transmissão de patógenos por meio das mãos**. 1 ed. Brasília, 2009. p .25-27

MARINHO, et al. Construction and validation of a tool to Assess the Use of Light Technologies at Intensive Care Units. **Rev Latino-Am Enfermagem**. Ribeirão Preto, v.24. dez. 2016. Disponível em: Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v67n2/0034-7167-reben-67-02-0306.pdf>. Acesso em: 18 Nov. 2020

MELO, *et al.* Uso de tecnologias no ensino de semiologia e semiotécnica de enfermagem. **Rev baiana enferm**, v.33:e33859 2019. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/33859/20756>. Acesso em: 23 Ago 2020

MERHY, E.E.; ONOCKO, R. **Agir em saúde**: um desafio para o público. São Paulo: Hucitec; 2002. p. 71-112.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem**: Avaliação de Evidências para a Prática da Enfermagem. 9ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2018.

PORTO, A. L. PORTO, C. C. **Exame clínico**. 8. Ed. [Reimpr] – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

RAMOS et al. Exame físico na pediatria. **Rev. saúde em foco** n. 10, p. 1039 2020. Disponível em <https://mailto:https://revistaonline@unifia.edu.br%20>. Acesso em: 20 Nov 2020.

RÉGINO, H.A.F.; OLIVEIRA, M.V.; LEITE, R.B.S.M.; BEDIN, L.P.; MANOLA, C.C.V.; MELO, E.B.M.; Elaboração de instrumento de coleta de dados para o exame físico do aparelho respiratório. Disponível em : <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2020v10i55p2855-2868>. Acesso em: 18 Nov 2020.

SANTOS, A. B.; FRANÇA, M.; SANTOS, J. Atendimento remoto na APS no contexto da COVID-19: a experiência do Ambulatório da Comunidade da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública em Salvador, Bahia. **APS EM REVISTA**, v. 2, n. 2, p. 169-176, 9 jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/aps.v2i2.120> . Acesso em: 25 Ago .2020.

SANTOS *et al.* o exame físico na prática hospitalar do enfermeiro. **Rev. Research, Society and Development**, v.9, n. 7, e 132973794, 2020. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/341258123_O_exame_fisico_na_pratica_hospitalar_do_enfermeiro. Acesso em: 16 Set 2020.

SANTOS, N.; VEIGA, P.; ANDRADE, R. Importância da anamnese e do exame físico para o cuidado do enfermeiro. **Rev. bras. Enferm**, Brasília, v. 64, n. 2, p. 355-358, abr.2011. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000200021#:~:text=A%20anamnese%20e%20o%20exame%20f%C3%ADsico%2C%20etapas%20deste%20processo%2C%20representam,paciente\(1%2D2\)](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000200021#:~:text=A%20anamnese%20e%20o%20exame%20f%C3%ADsico%2C%20etapas%20deste%20processo%2C%20representam,paciente(1%2D2)). Acesso em: 19 Ago 2020.

ULLIO, P. Construindo e analisando o Sistema Respiratório. **Rev. Ciência em tela**, v. 7, n.1, 2014.

VERON, H.L.; ANTUNES, A.G.; MILANESI, J.M.; CORRÊA, E.C.R. Rev. CEFAC. Jan-Fev, 2016. Disponível em: [Disponível em: 0216. http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201618111915](http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201618111915). Acesso em: 17 Out 2020.

