

Artigo original

Jogo de prevenção de complicações em pacientes em decúbito ventral para profissionais de saúde

Complication prevention game for patients in prone position for healthcare professionals

Geraldo Magela Salomé^{1*} , Daniel Rennó kallás¹ 

RESUMO


Objetivo: desenvolver um jogo educativo para orientar os profissionais de saúde na técnica do posicionamento do paciente de decúbito de prona e na prevenção das complicações. **Métodos:** A avaliação do jogo foi realizada por 41 profissionais (enfermeiros, fisioterapeuta e médicos) por meio da técnica Delphi e com o uso do teste Índice de Validade de Conteúdo. **Resultados:** a maioria dos juízes considerou o jogo, na primeira avaliação, entre inadequado a totalmente adequado e o Índice de Validade de Conteúdo variou de 87,80 a 100,00. Após realizar as correções, o jogo foi reavaliado pelos juízes entre adequado e totalmente adequado e o Índice de Validade de Conteúdo foi 97,57 a 100,00, caracterizando-se como um excelente conteúdo. **Conclusão:** Após uma revisão integrativa da literatura, o jogo "Pronagem" foi desenvolvido e submetido a uma validação rigorosa de conteúdo e usabilidade por profissionais experientes na área. Os resultados da segunda avaliação revelaram uma notável concordância entre os juízes, o que caracteriza o jogo como possuidor de um excelente conteúdo.

Palavras-chave: Decúbito ventral; Pronação; Software

ABSTRACT

Objective: to develop an educational game to guide healthcare professionals in the technique of positioning patients in the prone position and preventing complications. **Methods:** The game was evaluated by 41 professionals (nurses, physiotherapists and doctors) using the Delphi technique and using the Content Validity Index test. **Results:** the majority of judges considered the game, in the first evaluation, to be between inadequate and completely adequate and the Content Validity Index ranged from 87.80 to 100.00. After making the corrections, the game was reassessed by the judges as adequate to completely adequate and the Content Validity Index was 97.57 to 100.00, characterizing it as excellent content. **Conclusion:** After an integrative literature review, the "Pronagem" game was developed and subjected to rigorous content and usability validation by experienced professionals in the field. The results of the second evaluation revealed a notable agreement between the judges, which characterizes the game as having excellent content.

Keywords: Prone; Pronation; Software

¹Universidade do Vale do Sapucaí ,
Pouso Alegre, MG, Brasil

*Autor correspondente:

Geraldo Magela Salomé
Enfermeiro
salomereiki@yahoo.com.br

Endereço para correspondência:

Avenida Francisco de Paulo Quintanilha
Ribeiro, 280, apt.134. Bairro: Jabaquara-São
Paulo. CEP:04330-020

Como citar esse artigo:

Salomé, GM, kallás, DR. Jogo de prevenção de complicações em pacientes em decúbito ventral para profissionais de saúde. Revista Saúde (Sta. Maria). [Internet] 2025; 51, e88661. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/88661>. DOI: <https://doi.org/10.5902/2236583488661>. Acesso em XX/XX/XXXX

INTRODUÇÃO

A síndrome respiratória Grave Aguda (SRGA) surge a partir da reação inflamatória da membrana alvéolo-capilar, resultando no aparecimento de infiltrado pulmonar. ⁽¹⁾ Tal fator gera alterações nos movimentos respiratórios e no atalhamento da troca gasosa, resultando em dispneia, desconforto respiratório ou dor ao respirar, saturação abaixo de 95% em ar ambiente ou presença de cianose nos lábios ou na face. ²

Com intuito de melhorar o padrão respiratório em pacientes com Síndrome Respiratória Grave Aguda, o posicionamento em prona teoricamente melhora o recrutamento alveolar, proporcionando uma melhor ventilação, perfusão e maior área de troca gasosa ⁽¹⁾. Tal fator ocorre devido à diminuição da distensão alveolar ventral e o colapso dorsal alveolar ao reduzir a diferença entre as pressões transpulmonares dorsal e ventral. ³

A pronagem consiste no ato de transladar um paciente em posição supina para prona, enquanto este está intubado, em ventilação mecânica. Estudos literários evidenciam que tal posição, caso utilizada por tempo prolongado acima de 16 horas e realizada precocemente, pode reduzir a taxa de mortalidade de pacientes com SRAG. ⁴

A posição prona é uma manobra utilizada para combater a hipoxemia nesses pacientes, podendo ser utilizada em pacientes sedados (RASS -5), em ventilação mecânica invasiva e sempre de forma precoce. Sua aplicação resulta na ventilação de áreas previamente atelectasiadas, o que, acompanhada da redistribuição do fluxo sanguíneo e da redução do shunt intrapulmonar, melhora a relação ventilação/perfusão. ^{5,6}

Apesar de ser uma técnica relativamente simples, sua complexidade está na necessidade de um trabalho cuidadoso em equipe multidisciplinar e suas complicações advindas da má execução, como, por exemplo, lesão por pressão (LP), extubação acidental ou barotrauma por intubação seletiva do paciente mecanicamente ventilado, a perda de acessos venosos periféricos em membros superiores e inferiores, e deslocamento de cateter venoso central às complicações relacionada à manobra: - Queda da SpO₂ <10% da basal e ou dessaturação <90% mantida após 10 minutos na posição prona, piora hemodinâmica grave, arritmia aguda, parada cardiorrespiratória, suspeita de deslocamento da prótese ventilatória. ⁶

Devido à complexidade da técnica, há a necessidade de desenvolver materiais didáticos, como aplicativos e jogos, abordando as medidas preventivas das complicações nos pacientes em posição de prona e essas devem ser baseadas em evidências clínicas, com a finalidade de reduções dessas ocorrências.

O profissional, ao iniciar a produção do material educativo, deve estar ciente de que jogos e softwares são protocolos em que deve ser detalhado, resumidamente, o passo a passo



das descrições do procedimento. Os jogos desenvolvidos para serem utilizados em celulares são, normalmente, usados no âmbito da saúde. São instrumentos simples, objetivos e de fácil acesso, que mostram uma visão completa do procedimento a ser realizado. ⁷

Os jogos educativos constituem-se de tecnologias que norteiam a tomada de decisão frente às questões clínicas do cuidado, acrescentam racionalidade científica e servem como guias para autocuidado, prevenção e tratamento das complicações. Possibilitam informação acerca da melhor conduta profilático-terapêutica a ser adotada em cada avaliação clínica feita pela equipe de multiprofissional, o que confirma sua proficiência e acuidade como instrumento norteador do cuidado. ^{5,6}

Os jogos educativos são exercícios praticados de maneira espontânea, que ocorrem dentro de um intervalo espaço temporal, orientados de regras acatadas e consentidas, porém totalmente obrigatórias. Nesse sentido, os jogos são compreendidos como um momento divertido, envolvendo geralmente mais de um jogador, que devem contemplar finalidades pedagógicas, aplicando-os em certo contexto no processo de ensino-aprendizagem, cujo objetivo fundamental é contribuir para o processo de ensino-aprendizagem do aluno. ⁸

Nesse sentido, é importante a construção de tecnologia educativa, incluindo jogos para aplicativos, que ofereçam aos profissionais da saúde informações apropriadas sobre as técnicas de posicionamento dos pacientes com SRGA na posição de pronado e das ações preventivas e condutas terapêuticas das complicações adquiridas pelos pacientes durante que o paciente está sendo colocado na posição de prona e durante que o paciente permanecer na posição de prona. Assim, ao utilizar essa tecnologia corretamente, o profissional previne as complicações, prestando uma assistência com mínimo risco possível, livre de danos e de eventos adversos; enfim, prestará uma assistência sistematizada, individualizada, personalizada e segura para o paciente.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi desenvolver um jogo educativo para orientar os profissionais de saúde na técnica do posicionamento do paciente de decúbito de prona e nas medidas preventivas das complicações.

MÉTODOS

O estudo foi aplicado na modalidade de produção tecnológica baseada na engenharia de *software*, do tipo pesquisa de desenvolvimento metodológico.

Como metodologia de desenvolvimento do jogo, optou-se pelo Design Instrucional Contextualizado, que envolve uma proposta construtivista e consiste na ação intencional de planejar, desenvolver e aplicar situações didáticas específicas, incorporando mecanismos

que favoreçam a contextualização. A construção do jogo seguiu as seguintes etapas, conforme a Figura 1, exposta mais adiante.

Primeira etapa: Análise

Realizou-se uma revisão integrativa da literatura. Delimitaram-se as seguintes etapas para o desenvolvimento da pesquisa: identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; estabelecimento de critérios para a inclusão e exclusão de estudos; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados e categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; interpretação dos resultados; apresentação da revisão e síntese do conhecimento.

Determinou-se como tema: “posicionamento do paciente em decúbito de prona e medidas preventivas para complicações”. Objetivou-se responder à seguinte questão norteadora: “Quais as técnicas do posicionamento do paciente em decúbito de prona e as medidas preventivas relacionadas às complicações durante e após o posicionamento do paciente em decúbito de prona?”

Para a construção da pergunta adequada para a resolução da questão clínica pesquisada, utilizou-se a estratégia PICO com “P” correspondendo à população (paciente que apresenta fatores de risco para ser posicionado em decúbito de prona); “I” à intervenção (protocolo para posicionar o paciente em decúbito de prona; “C” à comparação (não se aplica, pois esse não é um estudo comparativo) e “O” correspondendo ao desfecho (Jogo de tabuleiro).⁽⁹⁾

Para a construção do jogo, foi realizada revisão integrativa da literatura junto às bases de dados das Ciências da Saúde, incluindo o PubMed, SciELO e LILACS, publicados entre 2019 a 2023.

Foram utilizados os descritores controlados em Ciências da Saúde (DeCS): Decúbito ventral, Pronação, software e os termos correspondentes em português, inglês e espanhol. A estratégia de busca para cada idioma será determinada pela combinação dos descritores selecionados e o operador booleano OR.

Para a seleção das publicações a serem incluídas na revisão, foram adotados como critérios de inclusão: apenas estudos que tenham ligação direta com a temática; estarem disponíveis na íntegra.

Como critérios de exclusão: teses, dissertações, monografias, relatórios técnicos e artigos que, após leitura na íntegra, não se relacionam com o objeto de estudo proposto, além das publicações que se repetirem nas bases de dados e biblioteca virtual.

Fez-se leitura dos títulos e dos resumos, de forma independente, entre dois autores, para assegurar que os textos contemplavam a pergunta norteadora da revisão e atendiam

aos critérios de inclusão estabelecidos. Em caso de dúvida a respeito da seleção, optou-se por incluir, inicialmente, a publicação e decidir sobre sua seleção somente após a leitura na íntegra de seu conteúdo.

Na etapa de análise, foi realizada uma revisão integrativa da literatura, elaborada seguindo as diretrizes da metodologia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA Statement)*.

Para classificar o nível de evidência dos estudos selecionados, foram utilizadas as categorias da *Agency for Healthcare Research and Quality*, que abrangem seis níveis: Nível I - evidências resultantes da metanálise de múltiplos ensaios clínicos controlados e randomizados; Nível II - evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental; Nível III - evidências de estudos quase-experimentais; Nível IV - evidências de estudos descritivos (não experimentais) ou de abordagem qualitativa; Nível V - evidências de relatos de caso ou experiência; Nível VI - evidências baseadas em opiniões de especialistas.

Segunda etapa: Design

Esta etapa envolveu o planejamento e a produção do conteúdo didático, a definição dos tópicos e a redação dos assuntos, a seleção das mídias e o desenho da interface (layout). Os conteúdos didáticos que serão abordados no jogo foram divididos nos seguintes passos:

Primeiro passo – Fornece informação relacionada à definição e à indicação para colocar o paciente em decúbito de prona.¹⁰

Segunda etapa: Buscamos instruções bem definidas sobre os cuidados que devem ser realizados antes, durante e após colocar o paciente na posição de prona para prevenir complicações; cuidados relacionados aos dispositivos médicos, extubação, administração das dietas, posicionamentos dos membros, higiene corporal, regiões anatômicas, mas propensas para lesão por pressão, dispositivos que deverão ser utilizados para prevenir a LP.¹¹

Terceira etapa: Nesta etapa, descrevemos as técnicas do posicionamento do paciente em decúbito de prona.¹²

Terceira etapa: Desenvolvimento

Compreenderá a seleção das ferramentas que irão compor as telas de cada etapa do jogo, a definição da estrutura de navegação e o planejamento da configuração de ambientes.

Quarta etapa: Implementação

Foi elaborada a configuração das ferramentas e dos recursos tecnológicos educacionais, bem como a construção de um ambiente para *download* de aplicação na internet e sua instalação no dispositivo móvel.

Após a construção do jogo, foi iniciada a fase de validação do jogo por 41 juízes. Participaram do estudo enfermeiros, fisioterapeutas e médicos com experiências nos setores

Unidade de terapia intensiva e estomaterapia que trabalham no Hospital de Clínicas Samuel Libânio e na Universidade o Vale do Sapucaí. Também enfermeiros pós-graduados em estomaterapia, registrados na Associação Brasileira de Estomaterapia, e enfermeiros graduados em Dermatologia, registrados na Associação Brasileira de Enfermagem em Dermatologia.

Para o cálculo amostral, foi utilizada a fórmula para população infinita, cujo $n = Z^2 \cdot P(1-P) / e^2$, onde $Z_{1-\alpha/2}$ se refere ao nível de confiança adotado; P representa a proporção esperada de especialistas, indicando a adequação de cada item; e “ e ” representa a diferença de proporção aceitável em relação ao que seria esperado. Adotando-se proporção mínima esperada de 80%, nível de confiança de 95% e erro aceitável de 15%, obteve-se uma amostra mínima de 34 profissionais. Os juízes foram selecionados por meio de amostragem por conveniência e bola de neve.

Os critérios de inclusão dos avaliadores foram: profissionais portadores de certificado de curso de graduação em Enfermagem, fisioterapia e medicina, com experiência mínima de dois anos na área. Os critérios de exclusão dos avaliadores referiram-se aos profissionais que aceitaram participar da pesquisa, porém não responderam e/ou submeteram o questionário de avaliação no prazo de 15 dias.

Como o primeiro passo da coleta dos dados, foi realizado o levantamento dos avaliadores por meio da Plataforma Lattes do portal CNPq. Iniciou-se a pesquisa por assunto palavra-chave: Decúbito ventral, Pronação, software na opção busca simples, utilizados os filtros para refinar os critérios. Aos profissionais que se enquadrarem no critério de seleção foi enviada a carta-convite; caso eles aceitassem participar do estudo, enviaríamos o link (*Google Forms*), para acessar o jogo e o instrumento de avaliação, onde os participantes leram o TCLE e assinaram concordando livremente em participar da pesquisa.

Para validação do jogo, foram utilizados dois questionários: um para os profissionais que avaliaram o conteúdo e outro para usabilidade do jogo, totalizando 22 questões.

A carta-convite foi composta de apresentação pessoal inicial e elucidações sobre o tema da pesquisa, questionários, parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde “Dr. José Antônio Garcia Coutinho” e explicações sobre a importância do profissional avaliador na pesquisa. O prazo foi de 15 quinze dias para cada rodada da avaliação, a contar do dia de entrega para efetuar e encaminhar as respostas.

A primeira parte do questionário é composta pelos itens: realizou curso de pós-graduação (residência, especialização, mestrado ou doutorado); tempo de formado; tempo de experiência no ensino e experiência na assistência.

O questionário cujo conteúdo e usabilidade do jogo foram avaliados pelos juízes e são compostos pelos itens: O jogo é interessante e útil; A linguagem é adequada; O jogo é

fácil de usar; O conteúdo do jogo é fácil de entender; O jogo apresentou falhas durante seu uso; definição de decúbito de prona; avaliação clínica do paciente que apresentam fatores de risco para ser pronado, técnica de pronagem, medidas preventivas para complicações antes, durante e após pronagem. As perguntas relacionadas à usabilidade foram: O jogo tem uma linguagem de fácil compreensão e entendimento; O jogo é preciso na execução de suas funções; Você recomendaria o jogo; O jogo dispõe de segurança no acesso através de senha; O jogo apresenta falhas; O jogo reage adequadamente quando ocorrem falhas; O jogo contribui para compreensão dos conteúdos; é fácil entender o conteúdo do jogo; O tempo de execução das funções e os recursos do jogo é adequado; É fácil instalar o jogo.

As questões foram respondidas com o uso de uma escala Likert, tendo como opções de respostas: “não se aplica”; “adequado”; “totalmente adequado”; “inadequado”; “parcialmente adequado”.

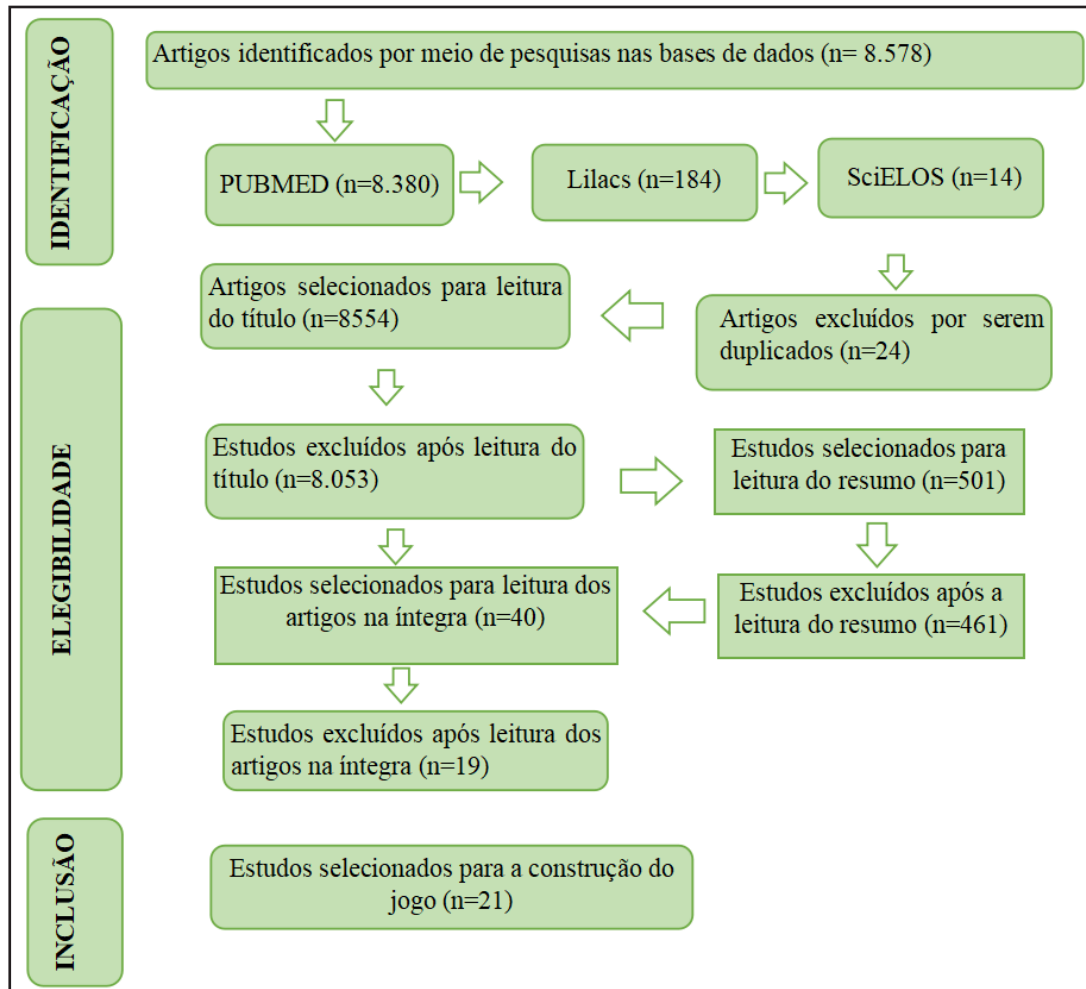
Na análise dos dados, são consideradas validadas as respostas marcadas com classificação 3 (adequado) ou 4 (totalmente adequado). As respostas com classificação 1 (inadequado) ou 2 (parcialmente adequado) não são excluídas. As sugestões apresentadas pelos juízes são avaliadas, com possibilidades de revisões e correções para que os conteúdos sejam considerados validados, estando essas orientações indicadas em estudos anteriores sobre esse método de avaliação. Questões que receberem classificações 1 (inadequado) ou 2 (parcialmente adequado) são reenviadas aos juízes na segunda rodada de avaliação com sugestões feitas para novo julgamento, buscando alcançar o consenso de aprovação entre os juízes. Esse tipo de procedimento chama-se técnica *Delphi*.¹³

A análise estatística utilizada foi o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), com a finalidade de medir a proporção ou a porcentagem de juízes que estão em concordância sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens. O valor do IVC para a validação de um questionário é calculado pela soma do número de conceitos “adequado” e “totalmente adequado”, dividido pelo número total de respostas. O valor do IVC deve ser maior ou igual a 0,80.¹³

RESULTADOS

Durante a revisão integrativa da literatura, foram identificados 8.578 artigos (8.380 PubMed, 14 SciELO e 184 LILACS): 24 artigos foram excluídos por serem duplicatas, sendo 8.554 selecionados para leitura do título; em seguida, 501 foram escolhidos para leitura do resumo. Por fim, 40 estudos foram selecionados para serem lidos na íntegra e, dentre estes, 21 foram selecionados para compor o presente estudo. (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma do processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos selecionados para construção do Jogo Pronagem, elaborado a partir da recomendação do PRISMA



Fonte: Autores, 2024

Na primeira avaliação, o IVC variou entre 87,80 a 100,00; no segundo ciclo de avaliação, o Índice de Validade de Conteúdo variou entre 97,57 a 100,00 (Tabela 1).

Tabela 1 – Índice de Validade do Conteúdo

(Continua...)

Itens avaliados pelos juízes	IVC	
	Primeira avaliação	Segunda avaliação
O jogo é interessante e útil para prática clínica	87,80	100,00
A linguagem do jogo é adequada	90,24	100,00
O jogo é fácil de usar	87,80	100,00

Tabela 1 – Índice de Validade do Conteúdo

(Conclusão)

Itens avaliados pelos juízes	IVC	
	Primeira avaliação	Segunda avaliação
O conteúdo do jogo é claro e fácil de entender	87,80	100,00
O jogo apresentou falhas durante seu uso	100,00	100,00
O jogo é preciso na execução de suas funções	90,24	100,00
O jogo dispõe de segurança no acesso através de senha	85,30	100,00
O jogo reage adequadamente quando ocorrem falhas	95,52	100,00
Você recomendaria o jogo	92,80	97,57
O jogo contribui para compreensão dos conteúdos	97,56	100,00
O tempo de execução das funções e os recursos do jogo é adequado	100,00	100,00
É fácil instalar o jogo	97,56	100,00
Definição de decúbito de prona	94,03	100,00
Sinais e sintomas para paciente ser submetido à pronagem	95,12	100,00
Anamnese e exame físico	92,68	100,00
Medidas preventivas para Complicações antes, durante e após pronagem	97,56	100,00
Medidas preventivas para lesão por pressão antes, durante e após pronagem	95,12	100,00
Medidas preventivas para lesão por pressão por dispositivos antes, durante e após pronagem	97,56	100,00
Técnica de pronagem	100,00	95,52
Índice de validade de conteúdo (Global)	94,05	99,75

Fonte: Autores, 2024

A Tabela 2 mostra os resultados do primeiro ciclo de avaliação do conteúdo do jogo pelos juízes por meio da técnica de Delphi. Na primeira avaliação, os juízes avaliaram o conteúdo entre inadequado e totalmente adequado.

Tabela 2 – Primeiro ciclo da avaliação do conteúdo do “Jogo: pronagem” utilizando a técnica Delphi

(Continua...)

Questões	Inadequado	Parcialmente adequado	Adequado	Totalmente adequado
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
O jogo é interessante e útil para prática clínica	0(0)	05(12,20)	22(53,66)	14(34,15)
A linguagem do jogo é adequada	0(0)	04(9,76)	22(53,66)	15(36,59)



Tabela 2 – Primeiro ciclo da avaliação do conteúdo do “Jogo: pronagem” utilizando a técnica Delphi

Questões	(Conclusão)			
	Inadequado	Parcialmente adequado	Adequado	Totalmente adequado
O jogo é fácil de usar	0(0)	05(112,20)	12(29,27)	24(58,54)
O conteúdo do jogo claro é fácil de entender	0(0)	05(12,20)	17(41,46)	19(46,34)
O jogo apresentou falhas durante seu uso	0(0)	0(0)	32(78,05)	09(21,95)
O jogo é preciso na execução de suas funções	0(0)	04(09,76)	18(43,90)	19(46,34)
O jogo dispõe de segurança no acesso através de senha	0(0)	06(14,63)	15(36,59)	20(48,78)
O aplicativo reage adequadamente quando ocorrem falhas	0(0)	03(07,32)	20(48,78)	18(43,90)
Você recomendaria o jogo a outras pessoas	0(0)	01(02,44)	29(70,73)	11(26,83)
O jogo contribui para compreensão dos conteúdos	0(0,0)	0(0,0)	26(63,41)	15(36,59)
O tempo de execução das funções e recursos do jogo é adequado	0(0,0)	01(02,44)	24(58,54)	16(39,02)
É fácil instalar o jogo	0(0,0)	02(04,88)	30(73,17)	09(21,95)
Definição de decúbito de prona	0(0,0)	03(07,32)	35(85,37)	03(07,32)
Sinais e sintomas para paciente ser submetido a pronagem	0(0,0)	01(02,44)	27(65,85)	13(31,71)
Anamnese e exame físico	0(0)	2(04,88)	30(73,17)	09(21,95)
Medidas preventivas para Complicações antes, durante e após pronagem	0(0)	0(0,0)	38(92,68)	03(14,63)
Medidas preventivas para lesão por pressão antes, durante e após pronagem	0(0)	01(02,44)	34(82,93)	06(07,32)
Medidas preventivas para lesão por pressão por dispositivos antes, durante e após pronagem	0(0)	03(07,32)	29(70,73)	09(21,95)
Técnica de pronagem	0(0)	02(04,88)	21(51,22)	18(43,90)

Fonte: Autores, 2024

Após correções das sugestões pelos avaliadores, o “Jogo: pronagem” foi reenviado para os juízes para segunda avaliação, sendo avaliado entre adequado e totalmente adequado (Tabela 3).

Tabela 3 – Segundo ciclo da avaliação do conteúdo do jogo utilizando a técnica de Delphi

Questões	Inadequado	Parcialmente adequado	Adequado	Totalmente adequado
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
O jogo é interessante e útil para prática clínica	0(0)	0(0)	23 (56,10)	18(43,90)
A linguagem do jogo é adequada	0(0)	0(0)	23(56,10)	18(43,90)
O jogo é fácil de usar	0(0)	0(0)	12(29,27)	29(70,73)
O conteúdo do jogo claro e fácil de entender	0(0)	01(02,44)	18(43,90)	22(53,66)
O jogo apresentou falhas durante seu uso	0(0)	0(0)	232(78,05)	09(21,95)
O jogo é preciso na execução de suas funções	0(0)	01(02,44)	18(43,90)	22(53,66)
O jogo dispõe de segurança no acesso através de senha	0(0)	0(0)	15(36,59)	26(63,41)
O aplicativo reage adequadamente quando ocorrem falhas	0(0)	0(0)	20(48,78)	21(51,22)
Você recomendaria o jogo a outras pessoas	0(0)	0(0)	29(70,73)	12(29,27)
O jogo contribui para compreensão dos conteúdos	0(0)	0(0)	26(63,41)	15(36,59)
O tempo de execução das funções e recursos jogo é adequado	0(0)	0(0)	24(58,54)	17(41,46)
É fácil instalar o jogo	0(0)	0(0)	32(78,05)	09(21,95)
Definição de decúbito de prona	0(0)	0(0)	35(85,37)	06(14,63)
Sinais e sintomas para paciente ser submetido à pronagem	0(0)	0(0,0)	27(65,85)	14(34,15)
Anamnese e exame físico	0(0)	0(0)	30(73,17)	11(26,83)
Medidas preventivas para Complicações antes, durante e após pronagem	0(0)	0(0)	34(82,93)	07(17,07)
Medidas preventivas para lesão por pressão antes, durante e após pronagem	0(0)	0(0)	38(92,68)	03(07,32)
Medidas preventivas para lesão por pressão por dispositivos antes, durante e após pronagem	0(0)	0(0)	29(70,73)	12(29,27)
Técnica de pronagem	0(0)	01(2,44)	21(51,22)	19(46,34)

Fonte: Autores, 2024

Figura 2 – Telas do jogo pronagem



Fonte: Autores, 2024

Na figura 2, podemos verificar algumas telas do Jogo pronagem, que foi constituído por 46 telas: 5 telas com definição de decúbito de prona; 23 telas descrevendo as etapas da técnica de pronagem; 18 telas medidas preventivas para complicações. O jogo pronagem foi registrado no Instituto Nacional Da Propriedade Industrial sob o Processo N: BR512023003584-0.

DISCUSSÃO

Optou-se por desenvolver o jogo Pronagem para ser utilizado por profissionais da área da saúde, pois desempenha um papel crucial em diversos aspectos que transcendem

a mera diversão. Esse jogo tem o potencial de educar, sensibilizar e capacitar, contribuindo para uma sociedade mais saudável e informada. Como resultado, temos a realização do procedimento com mínimo risco possível, sem danos e eventos adversos, proporcionando uma assistência com segurança e qualidade.¹⁵

Os jogos na área da saúde permitem criar uma multiplicidade de referências para interpretá-los, tornando-se estratégias eficazes para mediar e facilitar a construção do conhecimento. Além disso, contribuem para o desenvolvimento físico, emocional, cognitivo, afetivo e social dos indivíduos. Esses requisitos essenciais são fundamentais para a tomada de decisões clínicas adequadas durante a realização do procedimento. Os jogos também oferecem uma maneira prática de aplicar teorias e conceitos científicos, permitindo a análise de problemas atuais relacionados à saúde e incentivando a busca por soluções e mudanças positivas.¹⁶

A aprendizagem baseada em jogos apresenta alta capacidade de motivação e envolvimento do aluno no processo ensino-aprendizagem. Os jogos, quando aplicados na perspectiva do ensino dos profissionais da saúde, têm potencial para aprimorar a tomada de decisões clínicas de novos enfermeiros, sendo importante que seja desenvolvidos baseado na literatura.¹⁶

O jogo pronagem foi desenvolvido após revisão integrativa da literatura, sendo os mesmos classificados em nível de evidências. Vários estudos relatam que os materiais educativos devem ser construídos após revisão da literatura. Assim, o profissional desenvolverá um material educativo baseado em subsídios científicos, facilitando a implementação da prática clínica e a prestação da assistência sistematizada, individualizada e personalizada, com menor risco e danos ao paciente e sem eventos adversos.^{15,16,17}

Cada tela do jogo foi desenvolvida de forma que o *layout*, o *design*, a linguagem, o conteúdo e os desenhos sejam transmitidos para os usuários de forma clara e simples. Quando o jogo é desenvolvido com *layout*, *design* e linguagem e vocabulário acessível ao público, contribuirá para o entendimento e a compreensão do conteúdo, quanto aos seus aspectos técnicos e didático-pedagógicos, não havendo a possibilidade de interpretações errôneas.^{18,19}

Um jogo deve ser criado com um vocabulário que tenha coerência para a população, sendo chamativo, de fácil leitura e compreensão, pois termos raros, palavras técnicas e palavras de formação complexa dificultam a compreensão do público-alvo, interferindo na sua legibilidade.¹⁹

Após revisão integrativa da literatura, o jogo foi enviado para juízes avaliarem o conteúdo e a usabilidade, sendo utilizada a técnica Delphi. Na primeira avaliação, os juízes avaliaram entre inadequado a totalmente adequado e o IVC foi ótimo, mas, como os juízes

sugeriram várias correções, optamos por realizá-las e reenviamos o jogo para reavaliação, então sendo avaliado entre adequado e totalmente adequado e o IVC excelente. Tal resultado significa que os conteúdos do jogo são claros na linguagem do público-alvo. Além disso, a interface do jogo é intuitiva e fácil de usar e os conteúdos são representativos para o contexto a ser avaliado.¹⁹

A técnica Delphi é uma ferramenta valiosa para validar conteúdos de jogos. Ao envolver juízes especializados, essa abordagem visa garantir que o conteúdo do jogo seja preciso, confiável e útil para os usuários. Além disso, a técnica Delphi aprimora a qualidade do conteúdo, contribuindo para uma experiência de aprendizado mais eficaz.^{20,21}

É essencial realizar correções com base nas sugestões dos juízes que validaram o jogo. Essas correções contribuem para aperfeiçoá-lo e garantir que ele atenda aos padrões de qualidade necessários. Além disso, incorporar as sugestões dos juízes demonstra respeito pelo processo de avaliação e a busca contínua pela excelência. Portanto, valorize e aplique as observações dos especialistas para obter um produto ainda mais eficaz e relevante.²²

Este estudo contribuirá para a prática de enfermeiros, médicos e fisioterapeuta, que prestam assistência aos indivíduos internados na unidade de terapia intensiva, que necessitam ser colocados na posição de prona, oferecendo condições para o profissional realizar a avaliação clínica, realizar o procedimento da técnica de pronagem, e prescrevendo as medidas preventivas para complicações antes, durante e pós pronagem, assim o profissional irá prestar uma assistência segura no monitoramento da evolução das complicações, minimizando os riscos, prevenindo danos e os eventos adversos para uma assistência segura e com qualidade.

CONCLUSÃO

Após uma revisão integrativa da literatura, o jogo “Pronagem” foi desenvolvido e submetido a uma validação rigorosa de conteúdo e usabilidade por profissionais experientes na área. Os resultados da segunda avaliação revelaram uma notável concordância entre os juízes, o que caracteriza o jogo como possuidor de um excelente conteúdo.

AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa contou com o apoio financeiro do Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIC), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e da Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVAS).



REFERÊNCIAS

1. Vêras JB, Martinez BP, Gomes Neto M, Saquetto MB, Conceição CS, Silva CM. Efeitos da posição prona em pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo: uma revisão sistemática. *Rev. Pesqui. Fisioter.* 2019;9(1):129- 138. doi: 10.17267/2238-2704rpf.v9i1.2175v9i1.2175. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1150849>
2. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo de Manejo Clínico da COVID-19 na Atenção Especializada. [Internet] 2020 mar. [citado em 03 de Maio de 2020]. 1ed. [cerca de 50p.] Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/especial/covid19/pdf/105>.
3. Lhazzani W et al. Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med.* 2020:1–34. [acessado 2020 abril 30]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7101866/>.
4. Righi NC, Plentz RDM, Marchi PTR, Brambatti KR, Garlet AB, Mesquita J, Oliveira AP, Schardong J. Perception of health professionals on the prone position as a therapeutic strategy for patients with COVID-19. *Fisioter. Pesqui.* 2022; 29(2):176–180.<https://doi.org/10.1590/1809-2950/21021229022022EN>
5. Yu JN, Wu BB, Feng LP, Chen HL. COVID-19 related pressure injuries in patients and personnel: A systematic review. *J Tissue Viability.* 2021;30(3):283-290. doi: 10.1016/j.jtv.2021.04.002.
6. Santos VB, Aprile DCB, Lopes CT, Lopes JL, Gamba MA, Costa KAL, et al. COVID-19 patients in prone position: validation of instructional materials for pressure injury prevention. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(Suppl 1):e20201185. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1185>.
7. Salomé GM. Algoritmo para paramentação, desparamentação e prevenção de lesões faciais: covid-19. *Rev Enferm Contemp.* 2021;10(2) <http://dx.doi.org/10.17267/2317-3378rec.V10i2.3317d>.
8. Salome GM, Dutra RAA. Prevenção de lesões faciais causadas pelos equipamentos de proteção individual durante a pandemia da COVID-19. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(0):00-00. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167->
9. Santos CM da C, Pimenta CA de M, Nobre MRC. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Revista Latino-Americana de Enfermagem.* 2007 ;15(3):508–11. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>
10. Fourie A, Ahtiala M, Black J, Hevia H, Coyer F, Gefen A, LeBlanc K, Smet S, Vollman K, Walsh Y, Beeckman D. Skin damage prevention in the prone ventilated critically ill patient: A comprehensive review and gap analysis (PRONect study). *J Tissue Viability.* 2021;30(4):466-477. doi: 10.1016/j.jtv.2021.09.005
11. Abou-Arab O, Haye G, Beyls C, Huette P, Roger PA, Guilbart M, Bernasinski M, Besserve P, Trojette F, Dupont H, Jounieaux V, Mahjoub Y. Hypoxemia and prone position in mechanically ventilated COVID-19 patients: a prospective cohort study. *Can J Anaesth.* 2021;68(2):262-263. doi: 10.1007/s12630-020-01844-9

12. Salomé GM, Almeida CB, Prudencio FM. Algorithms to prevent pressure injury in COVID-19 patients in prone position. *Acta Paul Enferm.* 2023;36:eAPE02702. DOI <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2023AO027022>
13. Marques JBV, Freitas D de. Método DELPHI: caracterização e potencialidades na pesquisa em Educação. *Pro-Posições.*2018;29(2):389–415.Doi.org/10.1590/1980-6248-2015-0140
14. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência saúde coletiva.* 2011;16(7):3061–8. Doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006
15. Abad Robles MT, Collado-Mateo D, Fernández-Espínola C, Castillo Viera E, Giménez Fuentes-Guerra FJ. Effects of Teaching Games on Decision Making and Skill Execution: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(2):505. doi: 10.3390/ijerph17020505.
16. Reed JM. Gaming in nursing education: recent trends and future paths. *J Nurs Educ.* 2020;59(7):375–381
17. Pontes BCD, Salomé GM. Booklet on the use of personal protective equipment during the COVID-19 pandemic: preventing facial skin injury. *Fisioter. Mov.,* 2021; 34, e34111 DOI: 10.1590/fm.2021.34111.
18. Althunayyan S, Almutary AM, Junaidallah MA, Heji AS, Almazroua F, Alsofayan YM, Al-Wathinani A, AlRuthia Y. Prone position protocol in awake COVID-19 patients: A prospective study in the emergency department. *J Infect Public Health.* 2022;15(4):480-485. doi: 10.1016/j.jiph.2022.02.008.
19. Tinôco JD, Silva LS, Medeiros TM, Grande ME, Guedes ML, Fernandes MI, et al. Jogo Enfermeiro Diagnosticador para ensino do raciocínio diagnóstico em enfermagem: estudo quase-experimental. *Acta Paul Enferm.* 2023;36:eAPE00001
20. Salomé GM. A booklet on the assessment, prevention and treatment of incontinence-associated dermatitis. *Advances in Skin and Wound Care.* 2023; 36(7): 355-360. DOI: 10.1097/01.ASW.0000926624.17117.0f
21. Salomé GM, Rocha CA da, Miranda FD, Alves JR, Dutra RAA, Tenório AG. Algoritmos para prevenção e tratamento de dermatite associada à incontinência. *Estima – Brazilian Journal of Enterostomal Therapy.* 2020;18. DOI https://doi.org/10.30886/estima.v18.837_PT
22. Agarwal B, Jagtap NR, Bagwe H, Murkudkar P. Awake Repositioning/Proning Protocol: A Guide for ICU Patients and Caregivers. *Arch Phys Med Rehabil.* 2024;105(2):433-435. doi: 10.1016/j.apmr.2022.11.022.

DECLARAÇÕES

Contribuições dos autores

Geraldo Magela Salomé

Emfermeiro pela Universidade Federal de São Paulo

<https://orcid.org/0000-0002-7315-4866> • salomereiki@yahoo.com.br

Contribuições: Conceituação, Escrita – revisão e edição

Daniel Rennó kallás

Discente do Curso de Medicina da Universidade do Vale do Sapucaí

<https://orcid.org/0009-0003-7595-7819> • danielrkallas@gmail.com

Contribuições: Conceituação, Escrita – revisão e edição

Conflito de Interesse

Os autores declararam não haver conflito de interesses.

Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Dados de pesquisa e outros materiais podem ser obtidos entrando em contato com os autores.

Direitos Autorais

Os autores dos artigos publicados pela Revista Saúde (Santa Maria) mantêm os direitos autorais de seus trabalhos e concedem à revista o direito de primeira publicação, sendo o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição (CC BY-NC-ND 4.0), que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

Verificação de Plágio

A revista mantém a prática de submeter todos os documentos aprovados para publicação à verificação de plágio, utilizando ferramentas específicas, como Turnitin.

Editor-chefe

Rosmari Horner

Como citar este artigo

Salomé, GM., kallás, DR. Jogo de prevenção de complicações em pacientes em decúbito ventral para profissionais de saúde. Revista Saúde (Sta. Maria). [Internet] 2025; 51, e88661. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/88661>. DOI: <https://doi.org/10.5902/22365834688661>. Acesso em XX/XX/XXXX

