

MyStrengths MyHealth Brasil: uma pesquisa metodológica

MyStrengths MyHealth Brazil: a methodological research

MyStrengths MyHealth Brasil: una investigación metodológica

Luciana Schleder Gonçalves¹, Elizabeth Bernardino¹, Gabrielle Stella Picanço², Helena Martins Dipp², Caroline Santos da Silva², Robin Austin³

¹Doutora em enfermagem, Professora Associada do Departamento de Enfermagem e Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Paraná, Curitiba (PR), Brasil.

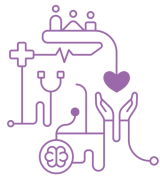
²Bolsista de Iniciação Científica do CNPq, Acadêmica do Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Paraná, Curitiba (PR), Brasil.

³Doutora em enfermagem, Professora do Centro de Informática em Enfermagem, Universidade de Minnesota, Minneapolis (MN), Estados Unidos da América.

Autor correspondente: Prof. Dra. Luciana Schleder Gonçalves. E-mail: lsgk@ufpr.br

Resumo

Introdução: O sistema *MyStrengths MyHealth* foi desenvolvido nos Estados Unidos da América, sendo implementado como uma versão simplificada do Sistema Omaha. É utilizado para avaliação de saúde *whole-person*, uma avaliação completa do estado de saúde dos pacientes, incluindo elementos biopsicossociais e espirituais - os determinantes sociais da saúde. **Objetivo:** evidenciar o estado da arte atual do Sistema Omaha em cenários de saúde, com vistas à sua tradução e adaptação e avaliação de barreiras para o uso do sistema *MyStrengths MyHealth* no Brasil. **Métodos:** revisão da literatura; traduções e retro traduções independentes, síntese das traduções, avaliação por juízes especialistas, pré-teste com acadêmicos de enfermagem e aplicação do Technology Adoption Model (TAM) com pacientes ambulatoriais. **Resultados:** O estado da arte da utilização do sistema Omaha no mundo é vasta, em diversos cenários da saúde, fato que impulsionou a sua tradução, adaptação e disponibilização para utilização no Brasil em consultas clínicas e pesquisas, em que se pese a necessidade de investimentos no letramento em saúde digital dos usuários e profissionais de saúde. **Conclusão:** O MSMH encontra-se disponível para utilização no Brasil em consultas clínicas e pesquisas, em que se pese



a necessidade de investimentos no letramento em saúde digital dos usuários e profissionais de saúde.

Descritores: Informática em enfermagem; Sistemas de informação em saúde; Sistema omaha.

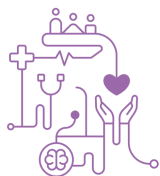
Abstract

Background: MyStrengths MyHealth system was developed in the United States of America, implemented as a simplified version of the Omaha System. It is used for whole-person health assessment, providing a comprehensive evaluation of patients' health status, including biopsychosocial and spiritual elements - the social determinants of health. **Objective:** to translate, adapt, and assess barriers to the use of the MyStrength MyHealth system in Brazil. **Methods:** literature review; independent translations and back translations, synthesis of translations, evaluation by expert judges, pre-testing with nursing academics, and application of the Technology Adoption Model (TAM) with outpatient patients. **Results:** The state-of-the-art utilization of the Omaha System worldwide is extensive across various health scenarios, which has driven its translation, adaptation, and availability for use in Brazil in clinical consultations and research. However, there is a need for investments in digital health literacy for both users and healthcare professionals. **Conclusion:** The Omaha System is available for use in Brazil in clinical consultations and research. However, there is a need for investments in digital health literacy for users and healthcare professionals.

Keywords: Nursing informatics; Health information systems; Omaha system.

Resumen

Introducción: El sistema My Strength My Health fue desarrollado en los Estados Unidos de América, implementado como una versión simplificada del Sistema Omaha. Se utiliza para la evaluación integral de la salud, proporcionando una evaluación completa del estado de salud de los pacientes, que incluye elementos biopsicosociales y espirituales, es decir, los determinantes sociales de la salud. **Objetivo:** traducir, adaptar y evaluar las barreras para el uso del sistema My Strength My Health en Brasil. **Métodos:** revisión de literatura; traducciones y retro traducciones independientes, síntesis de las traducciones, evaluación por jueces expertos, preprueba con académicos de enfermería y aplicación del Modelo de Adopción Tecnológica (TAM) con pacientes ambulatorios. **Resultados:** El estado del arte de la utilización del



sistema Omaha en el mundo es amplio, en diversos escenarios de la salud, lo que ha impulsado su traducción, adaptación y disponibilidad para su uso en Brasil en consultas clínicas e investigaciones. Sin embargo, es necesario invertir en la alfabetización en salud digital de los usuarios y profesionales de la salud. **Conclusión:** El sistema Omaha está disponible para su uso en Brasil en consultas clínicas e investigaciones. Sin embargo, es necesario invertir en la alfabetización en salud digital de los usuarios y profesionales de la salud.

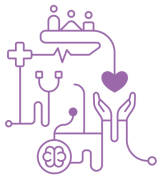
Descriptor: Informática en enfermería; Sistemas de información de salud; Sistema omaha.

Introdução

Desde os anos 1960, tem-se documentado globalmente a integração da informática em diversos âmbitos da saúde. Essas iniciativas buscam promover uma necessária inovação disruptiva, substituindo práticas tradicionais e localizadas por abordagens que atendam às demandas contemporâneas de clientes internos e externos. Tal transformação é essencial para adaptar-se às mudanças nos cenários econômico, cultural e tecnológico, podendo impactar toda a estrutura organizacional, os sistemas de saúde e a prestação de serviços de forma mais eficiente e eficaz, especialmente atendendo às necessidades dos beneficiários dos cuidados de saúde⁽¹⁾.

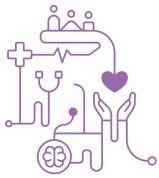
O sistema *MyStrengths MyHealth* (MSMH) foi desenvolvido, objetivando auxiliar na organização dos registros dos cuidados de saúde. Sua abordagem integral, *whole-person*, ou holística não é uma novidade na área da saúde. Florence Nightingale na Guerra da Criméia, em 1854, já identificava que os soldados não estavam morrendo apenas por ferimentos de Guerra, mas principalmente por infecções advindas de um ambiente insalubre. Ela inclusive elaborou o “diagrama da rosa”, em que fazia relações entre diversas variáveis que explicavam as taxas de morbi-mortalidade⁽²⁾. Mais recentemente a resolução EB148/24 da Organização Mundial da Saúde⁽³⁾ destaca a necessidade de que a gestão dos sistemas de saúde no mundo se concentre não apenas na redução de doenças, mas no combate às suas causas profundas, ou seja, que devem avaliar os determinantes sociais, ambientais e econômicos da saúde para definir abordagens que sejam mais efetivas.

É importante salientar que o conceito *whole-person* é multidimensional e complexo, composto por elementos biológicos, psicológicos, sociais e espirituais, que



podem influenciar o indivíduo positivamente ou negativamente⁽⁴⁾. Desta forma, para uma atenção completa, é necessário conhecer o paciente e seus determinantes sociais de saúde, que podem ser definidos como as condições em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem⁽⁵⁾. Nesse sentido, ao abordá-los em uma avaliação inicial, é fundamental que os profissionais de saúde vão para além do modelo biológico, e que realizem uma coleta de dados completa associada ao exame clínico, favorecendo o desenvolvimento de um plano terapêutico individualizado. Na prática isso é desafiador, pois uma coleta de dados insuficiente pode gerar déficits, não atendendo a totalidade das necessidades de saúde do paciente.

Em resposta a esse desafio, em 1975 deu início o desenvolvimento do Sistema Omaha, um dos primeiros esforços para desenvolver um instrumento com terminologias padronizadas multiprofissionais de cuidados de saúde, que abarcasse a saúde *whole-person*, incluindo seus determinantes. Finalizado em 2005, sua nomenclatura foi padronizada conforme o SNOMED *Clinical Terms*, ou seja, aborda termos clínicos conhecidos e padronizados mundialmente, foi traduzido para vários idiomas e tem sido utilizado como instrumento para melhorar a qualidade dos cuidados de saúde⁽⁶⁾. No entanto, sistema é muito rigoroso e extenso, por isso, um grupo de pesquisa global multiprofissional, em parceria com o Sistema Omaha, estabelecido no Centro de Informática em Enfermagem na Universidade de Minnesota, desenvolveram uma versão simplificada desse sistema, sendo intitulado *MyStrengths MyHealth* (MSMH)⁽⁷⁾. Este, por sua vez, é um sistema de avaliação de saúde, que incorpora o Sistema Omaha, abarcando a avaliação de saúde completa, incluindo determinantes sociais de saúde e de bem-estar, mas projetado para o paciente, o qual irá autorrelatar sua condição de saúde, respondendo questões objetivas. Foi elaborado para ser utilizado com pessoas de diferentes níveis de escolaridade, por isso, tem uma linguagem simples e acessível, porém, atualmente está disponível no idioma inglês, com traduções em andamento para outros idiomas. Trata-se de uma ferramenta baseada na web, que pode ser utilizada gratuitamente em dispositivos eletrônicos que tenham conexão com a internet. Também, está em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados, as informações coletadas são armazenadas de forma segura em servidores da Universidade de Minnesota^(8,9).



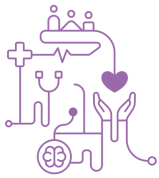
No intuito de realizar uma abordagem completa, que avalia a saúde *whole-person*, o MSMH aborda elementos biológicos, psicológicos, sociais, espirituais e ambientais. Sendo assim, ele é composto por perguntas que englobam 42 conceitos, que estão divididas em quatro domínios: Minha Vida; Minha Mente & Redes; Meu Corpo e Meu Autocuidado⁽⁷⁾. Cada conceito deve ser analisado pelo paciente em três etapas, que irão identificar os seguintes aspectos respectivamente: desafios, forças e necessidades. Após as três etapas serem respondidas em cada um dos 42 conceitos, o MSMH irá gerar um relatório final sistematizando todas as respostas, que poderá ser acessado pelo profissional de saúde⁽⁸⁾. Este contém informações relevantes sobre o paciente, pois os desafios são problemas que ele está enfrentando em sua vida, as necessidades assinaladas são situações que o próprio paciente reconhece que precisa de auxílio. Já as forças podem ser compreendidas como resiliência, ou seja, a capacidade de se recuperar da variedade de desafios que podem surgir na vida⁽¹⁰⁾. Assim, o profissional de saúde irá conhecer os aspectos biopsicossociais e espirituais que atuam como determinantes de saúde nesse paciente, propiciando o desenvolvimento de um plano terapêutico individualizado, no qual pode-se incluir as forças encontradas como um apoio no enfrentamento aos desafios e necessidades⁽¹⁰⁾.

O relato presente neste artigo refere-se a resultados das primeiras etapas de um projeto de pesquisa liderado pelo Centro de Informática em Enfermagem na Universidade de Minnesota que inclui a tradução do MSMH para diversos idiomas, entre eles o português do Brasil, o chinês, o espanhol, o holandês, o turco e o tailandês.

Métodos

O método definido para o projeto MSMH Brasil segue o modelo Ciclo do Conhecimento à Ação (CCA)⁽¹¹⁾, Idealmente em sete fases para que o conhecimento seja transformado em ação. Neste artigo são relatadas as fases identificar o problema, adaptar o conhecimento ao contexto local, avaliar as barreiras para utilização do conhecimento.

Fase 1 – Atualização do estado da arte relacionada a estudos sobre o Sistema Omaha – Identificar o problema



Com o intuito de atualizar uma revisão de literatura⁽¹²⁾ sobre o Sistema Omaha foi realizada uma revisão integrativa da literatura com base na pergunta orientadora "qual é o estado da arte sobre o uso do Sistema Omaha na prática, pesquisa e educação?". O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados BVS, PubMed, Scopus e EMBASE, utilizando as palavras-chave e o operador booleano "Sistema Omaha" OR "Omaha System". A busca foi realizada em 2022, e os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos foram: aqueles publicados entre 2012 e 2022, aqueles disponíveis na íntegra e online, em português ou inglês, aqueles que responderam à pergunta orientadora e aqueles indexados nas bases de dados mencionadas anteriormente. Foram excluídos artigos duplicados, resumos de eventos, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, artigos com texto completo indisponível, revisões de literatura e aqueles que não tinham semelhanças com o propósito da pesquisa.

Fase 2 - Tradução e Adaptação do MSMH – Adaptar o conhecimento ao contexto local.

Esta fase foi dividida em cinco etapas detalhadas a seguir.

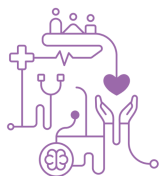
Primeira etapa: Traduções Independentes

Foram realizadas duas traduções (T1 e T2) por tradutores independentes, dos termos do MSMH para o idioma português do Brasil, para posterior comparação observando discrepâncias ou ambiguidades entre as palavras. Foram realizadas por tradutores naturais do Brasil que tinham domínio semântico, conceitual e cultural do idioma inglês. Um tradutor esteve ciente dos conceitos que abordados no MSMH, enquanto o outro desconhecia o tema e não tinha ligações com a área do estudo. As traduções foram organizadas em planilhas eletrônicas.

Segunda etapa: Síntese das traduções

Os tradutores sintetizaram os resultados das duas traduções do sistema MSMH (T1 e T2). Um terceiro tradutor mediou a discussão sobre diferenças entre as traduções, sugerindo uma versão única, culminando em uma versão de consenso (T12), refletindo a sua concordância.

Terceira etapa: Retro tradução (*back-translation*) da Síntese



Consistiu em uma forma de verificação de validade, destacando inconsistências ou erros conceituais na tradução. Foi realizada por dois profissionais moradores nos Estados Unidos da América, com proficiência em inglês e português, não cientes da temática. Eles traduziram a versão T12 do português para o idioma inglês, produzindo as RT1 e RT2, assegurando a consistência da tradução do sistema MSMH.

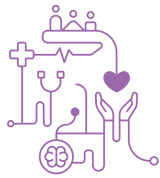
Quarta etapa: Avaliação por juízes especialistas

Foi realizada uma reunião de consenso com especialistas, na qual foi submetido todo o material (versões T1, T2, T12, RT1 e RT2). O comitê de juízes especialistas incluiu quatro enfermeiros atuantes na prática clínica.

As decisões dos especialistas asseguraram a equivalência entre a versão original do sistema MSMH e a versão traduzida em quatro áreas: semântica, idiomática, experimental e conceitual⁽¹³⁾. Nessa etapa considerou-se que, para obter melhores dados gerados pelo paciente, o Sistema Omaha foi simplificado para o nível de leitura da quinta série e incorporado no Sistema MSMH, portanto a tradução para o português brasileiro deveria manter esse padrão⁽¹⁰⁾.

Quinta etapa: Pré-teste

Para finalizar esta fase do estudo, o comitê de especialistas elaborou a versão pré-teste do sistema MSMH Brasil. Quatro acadêmicos do primeiro e segundo período do curso de graduação em Enfermagem (3 do sexo feminino e 1 do sexo masculino, na faixa etária entre 19 e 20 anos), foram recrutados de forma aleatória ao final de uma aula para uma reunião de grupo focal⁽¹⁴⁾. Após ser explicado o objetivo da pesquisa, métodos e técnicas, e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ter sido lido e assinado pelos participantes, o MSMH na versão em português do Brasil foi apresentado aos acadêmicos, que procediam o preenchimento e propondo alterações nas sentenças e nos termos de modo que ficassem compreensíveis e compatíveis com sua realidade. Esse processo levou aproximadamente 40 minutos. As alterações sugeridas no pré-teste foram registradas em planilhas eletrônicas para controle e encaminhadas novamente ao comitê de juízes especialistas, e após discussão de deliberação, a versão final foi encaminhada às pesquisadoras do Centro de Informática em Enfermagem na Universidade de Minnesota para validação final e atualização no *website*.



Fase 3 – Aplicação do Modelo de Aceitação da Tecnologia de Davis - Avaliação das barreiras para utilização do conhecimento

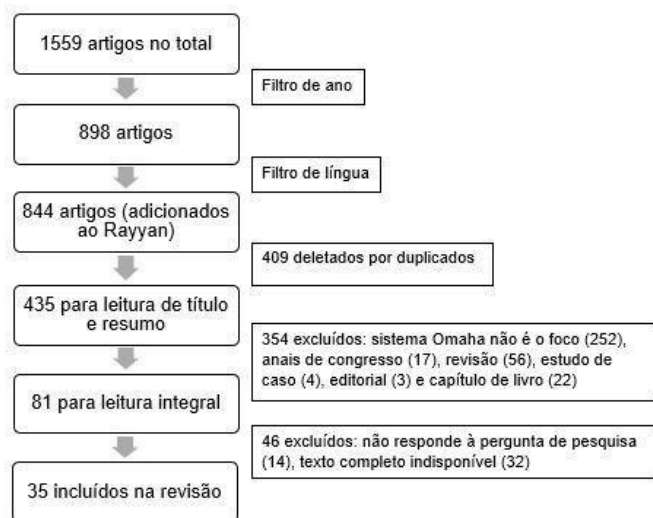
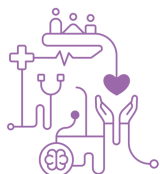
Com o objetivo de identificar a facilidade de uso percebido, utilidade percebida, atitude para o uso, intenção comportamental e uso real do MSMH Brasil, foi elaborado um instrumento baseado no Modelo de Aceitação de Tecnologia de Davis (*Davis' Technology Acceptance Model - TAM*)⁽¹⁵⁾. As questões foram dispostas em uma escala do tipo Likert de 5 pontos (discordo fortemente, discordo, neutro ou indeciso, concordo e concordo fortemente), e o instrumento ainda continha um espaço para comentários e uma seção com dados sociodemográficos.

O recrutamento dos participantes do estudo foi realizado de forma aleatória, na sala de espera do ambulatório de um hospital universitário do Sul do Brasil. Após convite e explicação dos objetivos da pesquisa, os participantes leram e assinaram o TCLE, e foram acessaram o *website* do MSMH e, em seguida, preencheram o instrumento de pesquisa, em um formulário eletrônico. Os dados coletados foram automaticamente organizados em planilhas eletrônicas, analisados com apoio de estatística descritiva simples e apresentados em gráficos e tabelas. Quanto aos aspectos éticos, a pesquisa foi aprovada em Comitê de Ética (CAAE 61658022.2.0000.0096), e aos participantes foram assegurados o sigilo, a confidencialidade e garantido o direito de recusa ou cessação da sua participação a qualquer momento. Foram seguidos todos os preceitos da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

Resultados e Discussão

A Figura 1 apresenta um resumo das estratégias de refinamento dos artigos recuperados nas bases de dados, **para identificação do problema**.

Figura 1 – Fluxograma PRISMA.



Os 35 artigos foram categorizados de acordo com o cenário de aplicação do Sistema Omaha, a saber: a) com populações específicas de pacientes; b) em saúde pública; c) em instituições de cuidados de longa duração para idosos; d) em outros cenários.

Quadro 1 – Lista de artigos que compõem a atualização da revisão da literatura sobre o Sistema Omaha, de acordo com o cenário de aplicação.

Relação dos cenários de aplicação dos artigos incluídos na atualização da revisão de literatura, de acordo com o cenário de aplicação do Sistema Omaha
<ul style="list-style-type: none">Populações específicas de doentes: pacientes dermatológicos⁽¹⁶⁾; crianças com encefalite viral grave⁽¹⁷⁾; pacientes pós AVC em alta hospitalar⁽¹⁸⁾; pacientes cardiológicos em ambiente hospitalar⁽¹⁹⁾; crianças pós cirurgia de hipospádia⁽²⁰⁾; pacientes com angina em ambiente hospitalar⁽²¹⁾; pacientes renais crônicos⁽²²⁾; pacientes pós Covid19⁽²³⁾; crianças com encefalite viral⁽²⁴⁾; pacientes com câncer de próstata em ambiente hospitalar⁽²⁵⁾; pacientes com câncer de pulmão em quimioterapia⁽²⁶⁾; pacientes com HIV-Aids em ambiente hospitalar⁽²⁷⁾; pacientes com artrite reumatoide em cuidados de transição para alta⁽²⁸⁾; crianças com epilepsia⁽²⁹⁾; pacientes com doenças crônicas na saúde coletiva⁽³⁰⁾; pacientes com dor e problemas neuro musculoesqueléticos⁽³¹⁾; pacientes com paraplegia traumática⁽³²⁾; bombeiros com perda auditiva relacionada a ruído⁽³³⁾; crianças com necessidades especiais na saúde coletiva⁽³⁴⁾; e pacientes com doença de Crohn em ambiente hospitalar⁽³⁵⁾.
<ul style="list-style-type: none">Na saúde coletiva⁽³⁶⁻⁴³⁾
<ul style="list-style-type: none">Em outros cenários: crianças em alta hospitalar⁽⁴⁴⁾; saúde escolar⁽⁴⁵⁾; saúde prisional⁽⁴⁶⁾; literácia em saúde⁽⁴⁷⁾.
<ul style="list-style-type: none">Em instituições de longa permanência para idosos⁽⁴⁸⁻⁵⁰⁾.



Na fase 2, **para adaptar o conhecimento ao contexto local**, 466 termos foram traduzidos por tradutores independentes. À apresentação desses termos para os participantes da etapa de pré-teste, sugeriram 39 (trinta e nove) alterações, apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Sugestões de acadêmicos do primeiro ano do Curso de Enfermagem para alteração dos termos do MSMH Brasil após tradução e retro tradução por tradutores independentes.

Sugestões de Alterações pelos Acadêmicos, de Acordo com o Domínio do MSMH
• Minha Vida – 6 sugestões
• Meu Corpo - 15 sugestões
• Meu Autocuidado – 5 sugestões
• Minha Mente – 13 sugestões

Na Fase 3, **para avaliação das barreiras para utilização do conhecimento**, dentre 23 pacientes abordados no ambulatório de um hospital universitário, 10 aceitaram participar da pesquisa, sendo 9 (90%) do sexo feminino e 1 (10%) do sexo masculino. Predominou a faixa etária de 60 a 69 anos (50%), seguida da faixa de 40 a 49 anos (20%), e as demais representando, cada uma, 10% da amostra. Em relação à escolaridade, 50% dos participantes concluíram o ensino fundamental e os outros 50% concluíram o ensino médio. No que diz respeito à ocupação, aposentados apresentaram a maioria (70%) seguido de estudantes, empregados e desempregados, cada um compondo 10% da amostra.

O Quadro 3 apresenta um resumo das respostas dos participantes às questões de facilidade de uso percebida; utilidade percebida; atitude para o uso; intenção comportamental; e uso real, contidas no TAM.

Quadro 3. Frequência absoluta das respostas dos participantes ao TAM.

Dimensão	Critério	1	2	3	4	5
Facilidade de uso percebida (FUP)	FUP ₁ Aprender a usar o MSMH Brasil seria fácil para mim.	1	1	1	4	3
	FUP ₂ A maneira de interação com o sistema MSMH Brasil é clara e facilmente compreendida	1	2	1	4	2
	FUP ₃ Seria fácil ficar mais habilidoso no uso do MSMH Brasil.	0	2	0	8	0

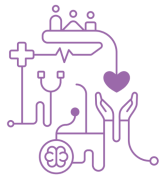


	FUP ₄ Eu considero o sistema do MSMH Brasil fácil de usar.	0	1	2	5	2
Utilidade percebida (UP)	UP ₁ Usando o MSMH Brasil a qualidade no meu cuidado em saúde pode aumentar.	0	0	6	1	3
	UP ₂ Usando o MSMH Brasil o meu cuidado em saúde se torna mais objetivo.	0	1	1	6	2
	UP ₃ Minha consulta fica mais abrangente usando o MSMH Brasil.	0	1	1	7	1
	UP ₄ O MSMH Brasil é útil para a minha consulta	0	0	1	8	1
Atitude para uso (AU)	AU ₁ Utilizar o MSMH Brasil é uma ótima ideia para os sistemas de saúde.	0	0	1	6	3
	AU ₂ Eu gosto da ideia de utilizar o MSMH Brasil no meu atendimento.	0	0	1	7	2
Intenção comportamental (IC)	IC ₁ Eu pretendo utilizar o MSMH Brasil, sempre que disponível.	0	1	1	7	1
	IC ₂ Eu recomendaria o uso do MSMH Brasil.	0	0	1	7	2
Uso real (UR)	UR ₁ Já utilizou algum sistema com a finalidade para avaliação completa da saúde?	Sim 0		Não 10		

A atualização da revisão de literatura revelou que o sistema Omaha ainda é amplamente utilizado em diversos cenários da atenção em saúde, em todo o mundo, mas não no Brasil. Como parte da fase de **Identificação do Problema**, esses achados corroboraram para o desenvolvimento das demais fases da pesquisa a fim disponibilizar o MSMH em uma versão traduzida no país.

Já na fase de **avaliação das barreiras para utilização do conhecimento**, percebeu-se que os participantes compreenderam a importância, concordam com a ideia do sistema e recomendariam sua adoção, mas possuem dificuldades em um dos principais fatores de aceitação de uma tecnologia (facilidade de uso percebida), o que pode estar associado às suas características e a lacunas na literacia em saúde digital⁽⁵¹⁾, que precisa ser alvo de programas de desenvolvimento, para melhor aproveitamento das funcionalidades do sistema.

Dentre as limitações da pesquisa tem-se o número pequeno de participantes no grupo focal da Fase 2 para validação dos termos traduzidos, bem como a falta de



diversidade entre os participantes na Etapa 3, o que pode acarretar viés na interpretação dos dados.

Conclusão

O MSMH encontra-se disponível para utilização no Brasil em consultas clínicas e pesquisas, em que se pese a necessidade de investimentos no letramento em saúde digital dos usuários e profissionais de saúde.

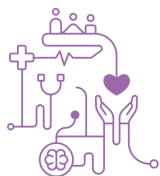
As próximas fases do projeto MSMH Brasil incluem as etapas do Modelo Ciclo do Conhecimento à Ação (CCA): seleção e implementação do conhecimento; monitorar seu uso; avaliar o impacto do uso do conhecimento; e manter o seu uso, por meio da implantação do sistema MSMH em sistemas de saúde para ser utilizado por profissionais de saúde e usuários.

Agradecimentos

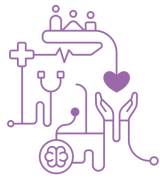
Ao Centro de Informática em Enfermagem da Universidade de Minnesota pela parceria estabelecida; ao CNPq pelas bolsas de iniciação científica e tecnológica.

Referências

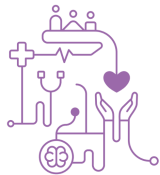
1. GONÇALVES, LS; WOLFF, LDG. Informática e a gestão em enfermagem. In: Gestão em enfermagem e saúde. Porto Alegre: Atena, 2023. P; 340-257.
2. ANDERSON, R. J. Florence Nightingale: The Biostatistician. **Molecular Interventions**, v. 11, n. 2, p. 63-71, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1124/mi.11.2.1>. Acesso em: 23 mai. 2022.
3. WHO – World Health Organization. Executive Board EB148/24, 148th session, 06 January 2021. Social determinants of health: Report by the Director-General. 2021. Disponível em: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB148/B148_24-en.pdf. Acesso em: 23 mai. 2022.
4. BERWICK, D. M. The moral determinants of health. *Journal of the American Medical Association*, v. 324, n. 3, p. 225-226, 2020. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2767353>. Acesso em: 06 set. 2021.
5. WHO – World Health Organization. WHO Strategic Meeting on Social Determinants of Health: final meeting summary. Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/social-determinants-of-health/14138_legislation_manual_summary_dec17_final.pdf?sfvrsn=d5a289b6_5. Acesso em: 05 set. 2021.
6. MARTIN, K. S. *The Omaha System: A Key to Practice, Documentation, and Information Management*. 2. ed. St Louis, MO: Elsevier Saunders, 2005.
7. MONSEN, K.A. et al. Exploring Large Community- and Clinically-Generated Datasets to Understand Resilience Before and During the COVID-19 Pandemic. *J. Nurs. Scholarship*, v. 53, Issue. 3, p. 262-269, 2021b. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jnu.12634>. Acesso em: 03 set. 2021.



8. MONSEN, K. A. The Omaha system as an ontology and meta-model for nursing and healthcare in an era of Big Data. *Kontakt*, v. 20, n. 2, p. e109-e110, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.kontakt.2018.03.001>. Acesso em: 02 out 2021.
9. AUSTIN, R.; MONSEN, K.; ALEXANDER, S. Capturing Whole-Person Health Data Using Mobile Applications. *Clin. Nurse Spec*, v. 35, Issue 1, p. 14-17, 2021. Disponível em: https://journals.lww.com/cns-journal/Citation/2021/01000/Capturing_Whole_Person_Health_Data_Using_Mobile.5.aspx. Acesso em: 08 set. 2021.
10. MONSEN, K. A. The Omaha system as an ontology and meta-model for nursing and healthcare in an era of Big Data. *Kontakt*, v. 20, n. 2, p. e109-e110, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.kontakt.2018.03.001>. Acesso em: 02 out 2021
11. Vieira ACG, Gastaldo D, Harrison D. How to translate scientific knowledge into practice? Concepts, models and application. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2020 [cited 2023 May 22];73(5). doi: 10.1590/0034-7167-2019-0179
12. Topaz M, Golfenshtein N, Bowles KH. The Omaha System: a systematic review of the recent literature. *J Am Med Inform Assoc*. 2014 Jan-Feb;21(1):163-70. doi: 10.1136/amiajnl-2012-001491..
13. GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C.; BEATON, D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *Journal Clin. Epidemiol*, v. 46, Issue. 12, p.1417-1432, 1993. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(93\)90142-N](https://doi.org/10.1016/0895-4356(93)90142-N). Acesso em: 14 set. 2021.
14. MINAYO, M. C. S. O desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde. 12 edição. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 2010.
15. DAVIS, F. D. A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results. Tese (Doutorado)- Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, 1986. Disponível em: <http://dspace.mit.edu/handle/1721.1/15192>. 1986.
16. AKTAS, E.; ESIN, M. N.; MONSEN, K. A. Describing Occupational Health Nursing Interventions and Outcomes in Hair Stylist Apprentices With Hand Eczema Using the Omaha System as a Framework. *Journal of the Dermatology Nurses' Association*, v. Publish Ahead of Print, 15 fev. 2022.
17. SUN, L. et al. Application of Omaha system-based extended care in children with severe viral encephalitis and limb hypofunction. *Int J Clin Exp Med*, v. 13, n. 6, p. 4282–4290, 2020.
18. FANG, X. et al. The Application of the Omaha System in Community Rehabilitation Nursing for Patients With Stroke and Previous Falls. *Frontiers in Neurology*, v. 13, p. 711209, 31 mar. 2022.
19. YIN, S.; OU, Y.; TING, E. Impacts of Omaha System-Based Continuing Care on the Medication Compliance, Quality of Life, and Prognosis of Coronary Heart Disease Patients After PCI. *Brazilian journal of cardiovascular surgery*, v. 37, n. 4, p. 472–480, 16 ago. 2022.
20. LI, J. et al. Significance of Continuous Nursing of Omaha System in Children after Hypospadias Surgery and Its Influence on Infection Complications. *Contrast Media & Molecular Imaging*, v. 2022, p. 8346848, 1 set. 2022.
21. XIAO, S.; FAN, L.; DAI, H. Omaha System-based discharge guidance improves knowledge and behavior in Mainland Chinese patients with angina who are not receiving interventional treatment: A randomized controlled trial. *Japan journal of nursing science: JJNS*, v. 16, n. 4, p. 355–363, 1 out. 2019.
22. ZHAO, X. et al. Effects of an Omaha system-based continuing nursing program on nutritional status in patients undergoing peritoneal dialysis: a randomized controlled trial. *International Urology and Nephrology*, v. 52, n. 5, p. 981–989, 30 mar. 2020.
23. ARDIC, A.; TURAN, E. Nursing care management based on the omaha system for inpatients diagnosed with COVID-19: An electronic health record study. *Journal of Advanced Nursing*, v. 77, n. 6, 28 fev. 2021.



24. CHANG, S. et al. Analysis of Rapid Rehabilitation Effect of Children with Severe Viral Encephalitis Based on Continuous Nursing of Omaha System. *Journal of Healthcare Engineering*, v. 2022, p. 6481697, 2022.
25. LUO, L. et al. Clinical Efficacy and Psychological Impact of Omaha-Based Continuing Care for Prostate Cancer Patients. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, v. 2022, p. 8735363, 2022.
26. NING, L. et al. Effect of continuous nursing based on the Omaha System on cancer-related fatigue in patients with lung cancer undergoing chemotherapy: a randomized controlled trial. *Annals of Palliative Medicine*, v. 10, n. 1, p. 323–332, jan. 2021.
27. ORNEK, O. K.; ARDIC, A. Evaluation of Nursing Practice in Patients With HIV/AIDS With the Omaha System Electronic-Based Information Program: A Retrospective Study. *Computers, informatics, nursing: CIN*, v. 37, n. 9, p. 482–490, 1 set. 2019.
28. LIU, Z. et al. Effects of a 4-week Omaha System transitional care programme on rheumatoid arthritis patients' self-efficacy, health status, and readmission in mainland China: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Practice*, v. 26, n. 4, 27 jan. 2020.
29. CUI, C. et al. Health assessment of Chinese adolescents with epilepsy in the preparatory phase of transition process from pediatric to adulthood: A single-center study using the Omaha system. *Journal of Pediatric Nursing*, jun. 2019.
30. TAANI, M. H. et al. Medication interventions for African-American adults: Practice-based evidence from two nurse-led clinics. *Public Health Nursing*, v. 38, n. 1, p. 77–84, 3 dez. 2020.
31. AUSTIN, R. R.; MONSEN, K. A.; SCHULZ, C. An Informatics Approach to Interprofessional Management of Low Back Pain: A Feasibility Study using the Omaha System. *Journal of Innovation in Health Informatics*, v. 24, n. 3, p. 268, 6 out. 2017.
32. XIANG, R. et al. Effect of Comprehensive Nursing on Traumatic Paraplegia Patients by Evaluation of Magnetic Resonance Imaging Features. *Contrast Media & Molecular Imaging*, v. 2022, p. 1–11, 29 ago. 2022.
33. HONG, O. et al. Firefighter hearing health: An informatics approach to screening, measurement, and research. *International Journal of Audiology*, v. 51, n. 10, p. 765–770, 24 set. 2012.
34. MONSEN, K. A. et al. A statewide case management, surveillance, and outcome evaluation system for children with special health care needs. *ISRN nursing*, v. 2013, p. 793936, 2013.
35. BEŇOVÁ, E. et al. Nutrition interventions in patients with Crohn's disease. *Potravinárstvo*, v. 10, n. 1, 16 out. 2016.
36. KERR, M. J. et al. Feasibility of Using the Omaha System for Community-level Observations. *Public Health Nursing*, v. 33, n. 3, p. 256–263, 1 out. 2015
37. OLSEN, J. M. et al. Using Omaha System Documentation to Understand Physical Activity among Rural Women. *Public Health Nursing*, v. 34, n. 1, p. 31–41, 22 abr. 2016.
38. KERR, M. J. et al. Feasibility of describing community strengths relative to Omaha system concepts. *Public Health Nursing*, v. 36, n. 2, p. 245–253, 28 nov. 2018.
39. ARDIC, A. et al. Using the Omaha System to determine health problems of urban Syrian immigrants. *Public Health Nursing*, v. 36, n. 2, p. 126–133, 22 nov. 2018.
40. KAYA, S.; SECGINLI, S.; OLSEN, J. M. An investigation of physical activity among adults in Turkey using the Omaha System. *Public Health Nursing*, 17 out. 2019.
41. OLSEN, J. M.; BAISCH, M. J.; MONSEN, K. A. Interpretation of Ecological Theory for Physical Activity with the Omaha System. *Public Health Nursing*, v. 34, n. 1, p. 59–68, 27 jun. 2016.
42. MONSEN, K. A. et al. Exploring Large Community- and Clinically-Generated Datasets to Understand Resilience Before and During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Nursing Scholarship*, v. 53, n. 3, p. 262–269, 1 maio 2021.



43. SLIPKA, A. F.; MONSEN, K. A. Toward Improving Quality of End-of-Life Care: Encoding Clinical Guidelines and Standing Orders Using the Omaha System. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, v. 15, n. 1, p. 26–37, 29 jul. 2017.
44. HOLLAND, D. E. et al. Describing pediatric hospital discharge planning care processes using the Omaha System. *Applied Nursing Research*, v. 30, p. 24–28, maio 2016.
45. ILGAZ, A. Effect of health screening and School Nurse Interventions on primary school students' knowledge, behavior, and status in Turkey: A quasi-experimental Omaha System study. *Journal of Pediatric Nursing*, set. 2021.
46. NOVACEK, L. et al. Correctional Nurses on the Front Lines of the COVID-19 Pandemic: Omaha System Guidelines Documentation Case Study. *Journal of Correctional Health Care*, 4 jun. 2021.
47. MICHALOWSKI, M. et al. Relationships among interventions and health literacy outcomes for sub-populations: A data-driven approach. *Kontakt*, v. 20, n. 4, p. e319–e325, 30 nov. 2018.
48. KANG, Y. J. et al. Interprofessional Roles and Collaborations to Address COVID-19 Pandemic Challenges in Nursing Homes. *Interdisciplinary Journal of Partnership Studies*, v. 9, n. 1, p. 7, 24 maio 2022.
49. Monsen KA, Peters J, Schlesner S, Vanderboom CE, Holland DE. The Gap in Big Data: Getting to Wellbeing, Strengths, and a Whole-person Perspective. *Glob Adv Health Med*. 2015 May;4(3):31-9. doi: 10.7453/gahmj.2015.040.
50. GAO, G. et al. Exploring Older Adults' Strengths, Problems, and Wellbeing Using De-identified Electronic Health Record Data. *AMIA Annual Symposium Proceedings*, v. 2018, p. 1263–1272, 5 dez. 2018.
51. VAART, Rosalie van der; DROSSAERT, Constance. Development of the Digital Health Literacy Instrument: Measuring a Broad Spectrum of Health 1.0 and Health 2.0 Skills. *Journal of Medical Internet Research*, v. 19, n. 1, p.01-13, 2017.
<http://dx.doi.org/10.2196/jmir.6709>.