

O efeito da reflexologia podal sobre a fadiga em pacientes em hemodiálise: um estudo de metanálise*

Seda Şahan¹

 <https://orcid.org/0000-0003-4071-2742>

Sevil Güler²

 <https://orcid.org/0000-0002-9971-9861>

Destaques: **(1)** A reflexologia podal reduziu os níveis de fadiga de pacientes em hemodiálise. **(2)** A reflexologia podal mostrou-se mais eficaz quando realizada em dez sessões. **(3)** A capacitação de enfermeiros em reflexologia pode reduzir a fadiga em pacientes em hemodiálise. **(4)** A reflexologia é um dos métodos não farmacológicos utilizados para aliviar a fadiga.

Objetivo: analisar o efeito da reflexologia podal sobre a fadiga em pacientes em hemodiálise, combinando os resultados de estudos independentes sobre este assunto. **Método:** estudo de metanálise. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica em sete bases de dados. A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada por meio de ferramentas propostas pelo *Joanna Briggs Institute*. Para a metanálise, foi utilizado o *Comprehensive Meta-Analysis v3*. **Resultados:** oito estudos foram incluídos na metanálise. O resultado da diferença média padronizada da metanálise = 1,580 (Intervalo de Confiança de 95% = 1,075 - 2,085 $p = 0,000$). O resultado da análise de subgrupo realizada com base na diferença média padronizada do número de sessões de reflexologia podal = 1,478 (Intervalo de Confiança de 95% = 1,210 - 1,747, $p = 0,000$). **Conclusão:** a reflexologia podal pode ser utilizada para reduzir a fadiga em pacientes em hemodiálise. Não foram fornecidas informações nos estudos investigados sobre os possíveis efeitos colaterais e negativos da reflexologia podal. **Descritores:** Hemodiálise; Fadiga; Reflexologia; Reflexologia Podal; Metanálise; Pacientes de Hemodiálise.

* Artigo extraído da tese de doutorado "The Effect of Foot Reflexology on Fatigue in Hemodialysis Patients: A Meta-Analysis Study" apresentada à Erciyes University, Kayseri, Talas, Turkey.

¹ İzmir Bakircay University, Izmir, Menemen, Turkey.

² Erciyes University, Kayseri, Talas, Turkey.

Como citar este artigo

Şahan S, Güler S. The effect of foot reflexology on fatigue in hemodialysis patients: a meta-analysis study. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2023;31:e4023 [cited ____]. Available from: _____.
ano mês dia URL

Introdução

A aplicação da hemodiálise, um dos métodos de tratamento em indivíduos com insuficiência renal crônica, tem como objetivo melhorar a qualidade de vida e prolongar o tempo de vida dos pacientes⁽¹⁻²⁾. Os sinais e sintomas da insuficiência renal são controlados com a ajuda de hemodiálise. Entretanto, a insuficiência renal e o tratamento de hemodiálise também podem causar outros problemas. Dependendo do tratamento, os pacientes apresentam desequilíbrios de fluidos e eletrólitos, hipotensão, câibras musculares, náuseas, vômitos, fadiga, febre, prurido urêmico, tendência a infecções e anomalias endócrinas. Estes efeitos causam problemas físicos, emocionais e psicológicos e deterioração do estado geral de saúde⁽³⁻⁴⁾. Os sintomas de fadiga, que ocorrem como fraqueza muscular, acúmulo de resíduos e processos inflamatórios e a sensação de esgotamento nos pacientes, estão entre os problemas mais críticos associados à hemodiálise⁽⁵⁾. De acordo com a literatura⁽⁶⁻⁷⁾, a fadiga foi relatada por 80-85% dos pacientes.

Os pacientes em hemodiálise têm funções físicas reduzidas em comparação aos indivíduos com outras doenças crônicas⁽⁸⁾. E aqueles com fadiga apresentam limitações em sua vida social e em suas atividades físicas, dificuldades na vida profissional e dificuldade em aproveitar seu tempo de lazer⁽⁹⁻¹⁰⁾.

Estudos indicam que métodos não farmacológicos devem ser usados para gerenciar sintomas como fraqueza, câibras musculares e fadiga causados pela hemodiálise⁽¹¹⁻¹³⁾. Ioga, meditação, acupressão, sistemas de apoio social e exercícios físicos estão entre os métodos usados para aliviar os sintomas da fadiga⁽¹²⁻¹⁴⁾. A reflexologia é um dos métodos não farmacológicos usados para aliviar a fadiga em pacientes em hemodiálise⁽¹⁵⁾. É uma técnica baseada na aplicação de pressão nos pontos reflexos dos pés, das mãos e das orelhas como representantes de todos os órgãos, glândulas e partes do corpo⁽¹⁶⁾. A aplicação de pressão nos pontos reflexos realizada com os dedos ajuda a manter a homeostase e alivia ou até mesmo elimina os problemas de saúde dos indivíduos por meios não farmacológicos⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. A reflexologia aumenta a circulação sanguínea, a estimulação dos nervos e a liberação de endorfina. É uma prática não invasiva segura, fácil de aplicar e econômica que é eficaz para muitos sintomas quando aplicada corretamente⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Foi relatado⁽¹⁸⁻²⁰⁾ que a reflexologia podal aplicada a pacientes em hemodiálise diminuiu seus níveis de fadiga e aumentou sua atividade física.

Esta pesquisa tem como objetivo analisar o efeito da reflexologia podal sobre a fadiga em pacientes em hemodiálise, combinando os resultados de estudos independentes sobre este assunto.

Método

Esta revisão sistemática e metanálise foi relatada de acordo com as diretrizes atualizadas do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). O protocolo de revisão foi registrado em PROSPERO (CRD42020223148).

Estratégia de busca

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas seguintes bases de dados: PubMed, *Cochrane*, *Google Scholar*, *Scopus*, *ScienceDirect*, *Ovid Total Access*, e EBSCO. Os termos em inglês do vocabulário controlado *Medical Subject Headings* (MeSH) utilizados foram os seguintes: ("hemodialysis" OR "dialysis") AND ("foot reflexology" OR "reflexology") AND ("fatigue"). Os seguintes filtros foram usados em todas as bases de dados na estratégia de pesquisa: "Texto completo", "anos 2010-2022", "Tipos de artigo: estudo controlado randomizado, artigos de pesquisa", e "Idioma inglês". Os estudos que foram acessados após a revisão foram examinados em relação aos critérios de inclusão para determinar quais estudos seriam incluídos na metanálise. A revisão da literatura abrangeu os estudos realizados entre 2010 e 2022. A revisão da literatura foi realizada por dois pesquisadores independentes.

Critérios de inclusão

A estratégia PICOS foi usada para determinar os critérios de inclusão da metanálise, sendo População: Pacientes adultos (≥ 18 anos) submetidos à hemodiálise.; Intervenção: Sessões de reflexologia podal; Comparação: Os pacientes do grupo controle receberam cuidados habituais. Os pacientes do grupo experimental receberam reflexologia podal. Comparação pré e pós-teste em estudos com um único grupo de amostra; Resultados: Estudos que relataram a fadiga como efeito colateral da hemodiálise e Desenho do estudo: Estudos controlados randomizados, estudos de caso-controle, estudos experimentais, estudos quase-experimentais.

Outros critérios de inclusão: estudos realizados entre 2010 e 2022; Estudos que forneceram os resultados necessários para a metanálise, com texto completo disponível e publicados em inglês.

Critérios de exclusão

O estudo excluiu os seguintes artigos: revisões, revisões sistemáticas e metanálises, relatos de casos e estudos descritivos e artigos que não eram adequados para o propósito do estudo.

Seleção e extração de dados

Os resultados das bases de dados eletrônicas foram transportados e salvos no *EndNote X9*. As duplicações foram identificadas e removidas por meio do programa *EndNote X9*. Após a subtração das duplicações, os resultados restantes foram examinados por dois pesquisadores (SŞ e SG) - títulos e resumos. Em seguida, os pesquisadores analisaram os textos completos dos estudos que atendiam aos critérios de inclusão. Depois de separar o texto completo de artigos potencialmente relevantes e carregá-los no *software EndNote*, os pesquisadores realizaram uma avaliação em nível de texto completo para selecionar os artigos apropriados a serem incluídos nessa metanálise. Por fim, foram identificados os estudos que atendiam aos critérios de inclusão na metanálise. Em cada etapa, as discordâncias e inconsistências foram discutidas e resolvidas com um revisor independente até que se chegasse a um consenso.

Um sistema de codificação de dados foi usado para os artigos incluídos na etapa final. Foram registrados o autor, o ano, a origem dos estudos, o projeto do estudo, o tempo e as sessões de intervenção, as escalas, as análises usadas, os resultados do pré e pós-teste e os resultados dos testes, como *t* e *p*. Cada pesquisador extraiu separadamente as características dos estudos. Isso foi verificado em dois conjuntos de dados por um pesquisador independente. Quaisquer divergências foram resolvidas por meio de discussão entre todos os autores. Os autores foram contatados para obter mais informações, se necessário (por exemplo, se os dados não foram relatados explicitamente).

Avaliação da qualidade da literatura (risco de viés nos estudos incluídos)

O *checklist* do *Joanna Briggs Institute* (JBI) foi usado para estudos quase-experimentais e estudos controlados randomizados. De acordo com o JBI, a qualidade dos estudos controlados e randomizados é avaliada em 13 categorias. Os estudos quase-experimentais são avaliados em nove categorias. O risco de viés foi classificado como incerto, baixo e alto. O risco de viés de cada estudo foi avaliado de forma independente por cinco avaliadores. Dois dos avaliadores eram os autores deste estudo e três eram avaliadores independentes. Cada estudo foi revisado para determinar se havia minimizado a possibilidade de viés em seu projeto, condução e análise. Cada estudo foi pontuado com base na adesão às ferramentas de avaliação (Sim = 1, Incerto ou Não = 0), e uma porcentagem geral foi aplicada⁽²¹⁾.

De acordo com os resultados da avaliação de qualidade feita segundo o JBI, a pontuação e o status de risco dos estudos são apresentados na Figura 2.

Ela foi resumida usando a abordagem *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation* (GRADE), que avalia as evidências sob várias perspectivas, incluindo certeza, desenho do estudo, risco de viés, inconsistência, caráter indireto e precisão. O GRADE ranqueia a certeza da evidência em quatro níveis: alto, moderado, baixo e muito baixo. A avaliação foi realizada no GRADEpro pelo autor principal e verificada por um segundo autor.

Método de análise de dados

A Metanálise Abrangente v3 (*Comprehensive Meta Analysis, CMA*), um programa de pacote estatístico, foi usada para a metanálise. O programa *EndNote X9* foi usado para armazenar os estudos obtidos após a revisão para separar as duplicidades, e o programa *Microsoft Office Excel* foi usado para salvar os dados destes estudos e transferi-los para o CMA.

Como os estudos usaram medidas diferentes para os resultados de interesse, a diferença média padronizada foi calculada para determinar os efeitos da intervenção no grupo experimental em comparação com o grupo controle. As magnitudes do tamanho do efeito foram interpretadas como $0,2 \leq$ diferença média padronizada $< 0,5$ = pequena; $0,5 \leq$ diferença média padronizada $< 0,8$ = moderada; e $0,8 \leq$ diferença média padronizada = grande. Quando os estudos mediram os resultados em vários pontos de tempo de seguimento, foram usadas medidas de resultados pós-teste, realizadas imediatamente após a intervenção.

Este estudo utilizou o tamanho do efeito padronizado quando os tamanhos do efeito foram calculados para cada artigo⁽²²⁾. A diferença média padronizada foi calculada no Intervalo de Confiança de 95% (limite inferior e superior). *I*², *p* e valores de *Q* foram avaliados para determinar o nível de heterogeneidade. Um valor de *I*² superior a 75% indica uma heterogeneidade acentuada entre os estudos e 75%, 50%, 25% e 0% foram mostrados como heterogeneidade alta, moderada, baixa e nenhuma heterogeneidade, respectivamente⁽²³⁾.

Os resultados da metanálise indicaram alta heterogeneidade (*I*²=86,670). Por este motivo, o modelo de efeitos aleatórios foi usado na interpretação dos resultados da metanálise. Além disso, foram realizadas análises de subgrupo para fatores como a escala usada nos estudos, a duração da hemodiálise e a sessão de prática de reflexologia podal.

Resultados

Um total de 1.233 estudos foi obtido como resultado da revisão da literatura. Seguindo o fluxograma PRISMA (Figura 1), um total de oito estudos^(18-20,24-28) foram incluídos na metanálise.

Dos oito estudos, dois^(18,27) foram randomizados e controlados e seis^(19-20,23-26) foram quase-

experimentais. O tamanho total da amostra dos estudos incluídos na metanálise foi de 216 para o grupo controle e 273 para o grupo experimental. Os estudos^(18-20,23-27) foram realizados com um grupo de amostra pequeno ($n < 50$). As características dos estudos incluídos na metanálise são apresentadas na Figura 2.

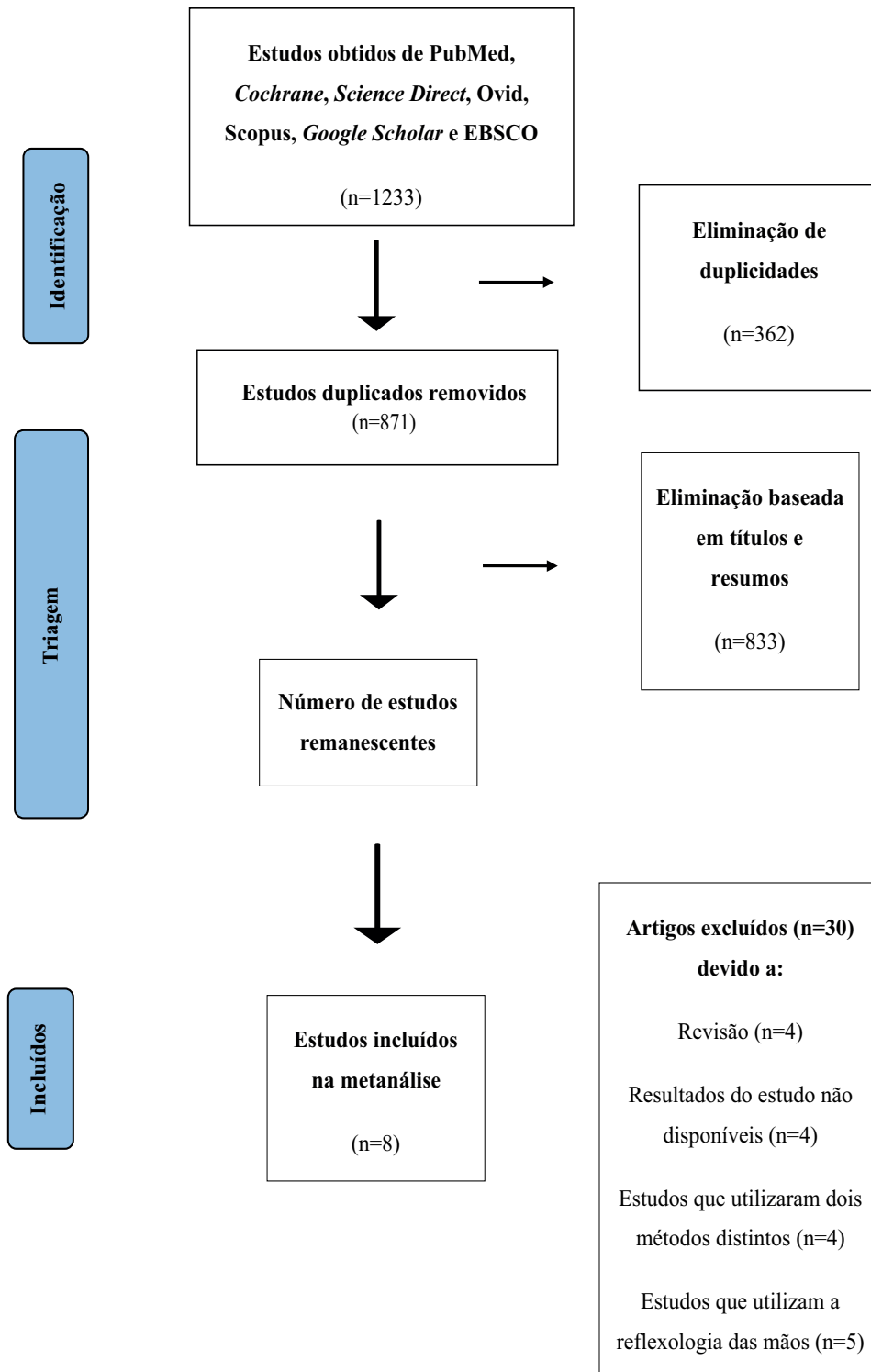


Figura 1 – Fluxograma dos estudos selecionados. İzmir, Turquia, 2019-2020

Autor (Ano) País	Design	Tamanho da amostra	Escala	Intervenção	Frequência da Hemodiálise (n° de vezes por semana)	Frequência e duração	Avaliação de risco de viés
Özdemir, et al. (2013) Turquia ⁽¹⁸⁾	Pesquisa controlada e randomizada	Grupo experimental: 40 Grupo controle: 40	Escala de Fadiga Piper	Grupo experimental: Cuidados habituais + Reflexologia podal Grupo de controle: Cuidados habituais	3	3 vezes/semana 30 minutos por vez Total de semanas: 1 Total de sessões: 3	Baixo risco (10 pontos)
Ünal and Akpınar (2016) Turquia ⁽²⁸⁾	Pesquisa controlada e randomizada	Grupo experimental: 36 Grupo controle: 37	Escala Visual Analógica de Fadiga	Grupo experimental: Cuidados habituais + Reflexologia podal Grupo de controle: Cuidados habituais	2	2 vezes/semana 30 minutos por vez Total de semanas: 4 Total de sessões: 8	Baixo risco (10 pontos)
Anushamoleet al. (2016) Índia ⁽²⁰⁾	Pesquisa quase-experimental	Grupo experimental: 30 (Pre-pós teste)	Escala de Fadiga Piper	Grupo experimental: Cuidados habituais + Reflexologia podal	2	2 vezes/semana 30 minutos por vez Total de semanas: 3 Total de sessões: 6	Baixo risco (8 pontos)
Bazzi, et al. (2017) Irã ⁽²⁵⁾	Pesquisa quase-experimental	Grupo experimental: 26 Grupo controle: 26	Escala de gravidade de fadiga	Grupo experimental: Cuidados habituais + Reflexologia podal Grupo de controle: Cuidados habituais	3	2 vezes/semana 30 minutos por vez Total de semanas: 5 Total de sessões: 10	Baixo risco (9 pontos)
Sharifi, et al. (2018) Irã ⁽²⁷⁾	Pesquisa quase-experimental	Grupo experimental: 45 Grupo controle: 43	Escala de gravidade de fadiga	Grupo experimental: Cuidados habituais + Reflexologia podal Grupo de controle: Cuidados habituais	3	3 vezes/semana 30 minutos por vez Total de semanas: 1 Total de sessões: 3	Baixo risco (9 pontos)
Ahmadidarrehsima, et al. (2018). Irã ⁽²⁴⁾	Pesquisa quase-experimental	Grupo experimental: 26 (Pre-pós teste)	Escala de gravidade de fadiga	Grupo experimental: Cuidados habituais + Reflexologia podal	2	2 vezes/semana 30 minutos por vez Total de semanas: 3 Total de sessões: 6	Baixo risco (8 pontos)
Shady and Ali (2019) Egito ⁽¹⁹⁾	Pesquisa quase-experimental	Grupo experimental: 36 Grupo controle: 36	Escala de Avaliação Multidimensional da Fadiga	Grupo experimental: Cuidados habituais + Reflexologia podal Grupo de controle: Cuidados habituais	3	3 vezes/semana 30 minutos por vez Total de semanas: 3 Total de sessões: 9	Baixo risco (9 pontos)
Jumadi, et al. (2019) Indonésia ⁽²⁶⁾	Pesquisa quase-experimental	Grupo experimental: 34 Grupo controle: 34	Escala de Avaliação Multidimensional da Fadiga	Grupo experimental: Cuidados habituais + Reflexologia podal Grupo de controle: Cuidados habituais	3	3 vezes/semana 30 minutos por vez Total de semanas: 1 Total de sessões: 3	Baixo risco (9 pontos)

Figura 2 - Características dos estudos incluídos na metanálise (n = 8). İzmir, Turquia, 2019-2020

O teste de heterogeneidade foi realizado calculando-se o valor estatístico de Q (52.514), p (0,000) e I^2 (86,67). Estes valores indicaram que o estudo era altamente heterogêneo. Por este motivo, o modelo de efeitos aleatórios foi usado para calcular o tamanho do efeito geral no estudo. A Figura 3 apresenta os resultados referentes ao teste de heterogeneidade e ao tamanho do efeito geral.

De acordo com o resultado da metanálise, o tamanho médio do efeito foi determinado em 1,580 (IC 95% = 1,075 - 2,085; $p < 0,001$), ou seja, muito forte, com base no modelo de efeitos aleatórios. De acordo com este resultado, a reflexologia podal reduziu os níveis de fadiga em pacientes em hemodiálise. O tamanho do efeito de todos os estudos foi considerado positivo (a intervenção foi a favor do grupo experimental) (Figura 3).

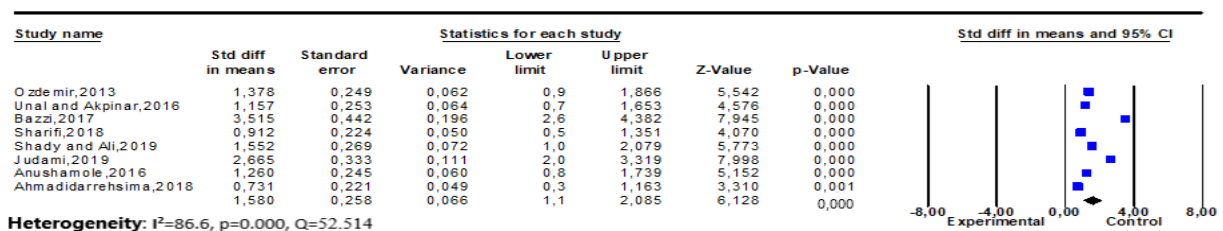


Figura 3 - Tamanho do efeito de estudos e *forest plots* (n = 8). İzmir, Turquia, 2019-2020

Devido à alta heterogeneidade da metanálise, foram realizadas análises de subgrupo para determinar a fonte da heterogeneidade e os fatores que afetam o resultado da metanálise. Em primeiro lugar, os tipos de escala usados para determinar o efeito da reflexologia podal sobre a fadiga foram examinados nos estudos investigados. Foi encontrada uma diferença significativa entre as escalas usadas para determinar o efeito da reflexologia podal sobre a fadiga de acordo com os resultados da análise de subgrupo realizada de acordo com os tipos de escala usados nos estudos que foram incluídos na metanálise

($p=0,004$). O resultado da metanálise com base nas escalas mostrou um tamanho de efeito médio muito forte (Q_{between}), que foi de 1,503 (95% IC = 1,275 - 1,735; $p = 0,004$).

Houve uma diferença significativa entre as escalas e, observando os tamanhos dos efeitos, podemos argumentar que a Avaliação Multidimensional da Fadiga, a Escala de Gravidade da Fadiga, a Escala Multidimensional de Fadiga, a Escala Visual Analógica de Fadiga e a Escala de Fadiga de Piper podem ser usadas, respectivamente, em relação ao efeito da reflexologia podal sobre a fadiga (Tabela 1).

Tabela 1 - Análise de subgrupo de acordo com as escalas usadas nos estudos (n = 8). İzmir, Turquia, 2019-2020

Escalas	Número do estudo	Efeito médio padrão	Erro padrão	95% IC*		Z†	p‡	
				Limite inferior	Limite superior			
MAF§	1	2,665	0,333	2,012	3,319	7,998	0,000	
FSS	3	1,652	0,646	0,386	2,918	2,557	0,011	
MFS ¶	1	1,552	0,269	1,025	2,079	5,773	0,000	
VAFS**	1	1,157	0,253	0,662	1,653	4,576	0,000	
PFS††	2	1,318	0,174	0,976	1,660	7,559	0,000	
Q_{between} ‡‡	8	1,503	0,116	1,275	1,731	12,910	0,004	

*IC = Intervalo de confiança; †Z = Tamanho do efeito; ‡p = $p < 0,05$; §MAF = Avaliação Multidimensional da Fadiga; ||FSS = Escala de Gravidade da Fadiga; ¶MFS = Escala de Avaliação Multidimensional da Fadiga; **VAFS = Escala Visual Analógica de Fadiga; ††PFS = Escala de Fadiga de Piper; ‡‡ Q_{between} = Tamanho médio total entre escalas

Foram realizadas análises de subgrupo com base no número de sessões para determinar o efeito das sessões de aplicação da reflexologia podal sobre a fadiga. Houve uma diferença significativa entre o número de sessões aplicadas para determinar o efeito da reflexologia podal sobre a fadiga com base nos resultados da análise de subgrupo realizada de acordo com as sessões de reflexologia podal nos estudos da metanálise ($p < 0,001$). O tamanho médio do efeito (Q_{between}) foi muito forte, com

diferença média padronizada = 1,478 (95% IC = 1,210 - 1,747; $p = 0,000$) como resultado da metanálise de subgrupo baseada no número de sessões.

Entretanto, como há uma diferença significativa entre o número de sessões de acordo com o valor Q_{between} , podemos argumentar que a aplicação mais eficaz no efeito da reflexologia podal sobre a fadiga foi obtida com a realização de 10 sessões, seguida de três sessões, nove sessões, oito sessões e seis sessões, respectivamente (Tabela 2).

Tabela 2 - Análise de subgrupo de reflexologia podal por sessão de prática (n = 8). İzmir, Turquia, 2019-2020

Número de sessões	Número do estudo	Efeito médio padrão	Erro padrão	95% IC*		Z†	p‡	
				Limite inferior	Limite superior			
10 sessões	1	3,515	0,442	2,648	4,382	7,945	0,000	
3 sessões	3	1,624	0,473	0,697	2,550	3,434	0,001	
9 sessões	1	1,552	0,269	1,025	2,079	5,773	0,000	
8 sessões	1	1,157	0,253	0,662	1,653	4,576	0,000	
6 sessões	2	0,985	0,264	0,497	1,503	3,724	0,000	
Q_{between} §	8	1,478	0,137	1,210	1,747	10,798	0,000	

*IC = Intervalo de confiança; †Z = Tamanho do efeito; ‡p = $p < 0,05$; § Q_{between} = Tamanho médio total entre escalas

A heterogeneidade pode derivar de várias fontes, por exemplo, informações demográficas dos participantes, tamanho da amostra, desenho dos estudos, medida

do resultado, duração do acompanhamento etc. Para investigar a heterogeneidade, foram realizadas análises de sensibilidade e a heterogeneidade existia constantemente.

Em outra análise de sensibilidade de apenas estudos que reduziram o efeito médio padrão, o ajuste agrupado de sete estudos foi de 1,580 (95% IC = 1,075 - 2,085, $p < 0,001$). Análises de sensibilidade adicionais, excluindo um estudo de cada vez e, em seguida, agrupando os estudos restantes, mostraram alta heterogeneidade ($I^2 = 86,67$) e diferença média padronizada de 1,580 (95% IC = 1,075 - 2,085, $p < 0,001$). Portanto, o modelo de efeitos aleatórios foi adotado no processo final de metanálise para incorporar a heterogeneidade entre os estudos.

O teste N clássico à prova de falhas foi usado para determinar o viés de publicação. Para um valor alfa de 0,05, o número de estudos foi considerado 505 com base no cálculo relevante. A insignificância do valor p bicaudal na análise de correlação de classificação de Begg e Mazumdar, outro indicador de viés de publicação, aponta para a ausência de viés de publicação (valor p bicaudal = 0,29902 $> 0,05$). Outro teste de viés é a análise *trim-and-fill* de Duval e Tweedie⁽²⁹⁾. De acordo com a análise *trim-and-fill*, não havia nenhum estudo a ser adicionado à esquerda do diagrama de funil, mas se um estudo fosse adicionado à direita, o tamanho do efeito preenchido seria o mesmo que o tamanho do efeito encontrado neste estudo. Estes resultados também indicaram que não houve viés de publicação significativo.

Discussão

Este estudo de metanálise analisou o efeito da reflexologia podal sobre a fadiga em pacientes em hemodiálise, combinando os resultados de estudos independentes sobre este assunto.

A fadiga é um dos efeitos adversos mais comuns da insuficiência renal crônica e da hemodiálise. A fadiga relacionada à hemodiálise afeta negativamente a qualidade de vida dos pacientes^(5,12,30). A literatura relata que os pacientes em hemodiálise apresentam estados de fadiga moderados a graves^(25,27-28,31).

A medicina complementar e alternativa oferece aplicações frequentemente usadas em serviços de saúde. Em geral, os pacientes recorrem a práticas de tratamento complementar e alternativo porque temem os efeitos colaterais dos medicamentos. Os enfermeiros e enfermeiras estão se envolvendo mais com estas práticas⁽³²⁻³³⁾. Portanto, reduzir o nível de fadiga e fazer intervenções neste sentido são responsabilidades importantes dos enfermeiros e enfermeiras.

Um dos tratamentos mais antigos do mundo, a reflexologia é um dos métodos de tratamento complementar e alternativo e se baseia na técnica de massagem científica desenvolvida na China desde os tempos antigos⁽³⁴⁾. Na reflexologia, a pressão aplicada

aos pontos reflexos do corpo nas orelhas, mãos e pés proporciona um efeito curativo nos sistemas corporais ao estimular as áreas inativas do corpo e acalmar as áreas superativas⁽³⁵⁾.

O resultado da metanálise mostrou que o tamanho médio do efeito é muito forte, 1,580 (95% IC = 1,075 - 2,085, $p < 0,001$), com base no modelo de efeitos aleatórios. De acordo com este resultado, a reflexologia podal reduziu a fadiga em pacientes em hemodiálise. De acordo com outra metanálise⁽³⁶⁾, constatou-se que a reflexologia podal reduziu a fadiga. Entretanto, diferentes grupos de pacientes foram incluídos no estudo. Especificamente, os resultados para pacientes em hemodiálise não foram apresentados.

O tamanho total da amostra dos estudos^(19-20,24-27) incluídos na metanálise foi de 216 para o grupo controle e 273 para o grupo experimental. Verificou-se que os estudos foram realizados com um pequeno grupo de amostras ($n < 50$). O número de amostras é essencial para generalizar um resultado de pesquisa e tomar decisões de alto poder em relação aos resultados de estudos de metanálise prospectiva. À medida que o número de amostras aumenta, o tamanho do efeito da metanálise também aumenta⁽³⁷⁾. Pode-se argumentar que o grupo de estudo consistia em pacientes que recebiam hemodiálise contínua, o que afetou o tamanho da amostra devido à recusa ou desistência do tratamento, por isso foi estudado principalmente com um grupo de amostra menor. Além disso, os estudos não forneceram informações adequadas sobre os possíveis efeitos colaterais e adversos da reflexologia podal nos pacientes. Portanto, é essencial considerar estes aspectos em estudos futuros.

A escala Avaliação Multidimensional da Fadiga (MAF) foi a primeira da lista quando a ordem do nível de efeito foi considerada de acordo com os tamanhos médios de efeito das escalas. Neste caso, podemos dizer que a escala MAF aborda a fadiga em várias dimensões.

Pode-se recomendar a aplicação de dez sessões de reflexologia podal principalmente em pacientes em hemodiálise com base nos tamanhos médios de efeito das sessões de reflexologia aplicadas. Entretanto, os estudos mostraram que as sessões de prática de reflexologia podal foram significativas para cada sessão ($p < 0,05$). Por este motivo, para os pacientes que não podem ou não querem fazer uma aplicação de longo prazo, recomenda-se três sessões de aplicação, que estão listadas em segundo lugar de acordo com o tamanho médio do efeito, nos casos em que se deseja obter o efeito em um curto espaço de tempo.

Todos os estudos da metanálise relataram um total de 30 minutos de aplicação, 15 minutos em cada pé.

Como a reflexologia podal foi aplicada simultaneamente nos estudos, não foi possível realizar análises de subgrupos. Entretanto, em dois estudos^(36,38) com pessoas com síndrome pré-menstrual (TPM), 60 minutos foi o tempo padrão para a reflexologia com o efeito mais significativo na pontuação total da TPM. Não foram fornecidas informações sobre a duração da aplicação da reflexologia podal nos estudos. Como os resultados da metanálise mostraram que a reflexologia podal foi eficaz contra a fadiga em pacientes em hemodiálise, 30 minutos de aplicação podem ser suficientes. Entretanto, o uso de diferentes tempos de aplicação pode alterar o efeito da reflexologia podal sobre a fadiga. Por este motivo, pode ser recomendável comparar diferentes períodos de aplicação em estudos futuros.

Conclusão

Este estudo constatou que a reflexologia podal reduziu os níveis de fadiga em pacientes em hemodiálise. A ordem do nível de efeito de acordo com os tamanhos médios de efeito das sessões de reflexologia mostrou que a reflexologia podal de 10 sessões foi a mais eficaz. Estes resultados contêm achados importantes para o controle e a redução da fadiga na prática clínica. O número mais eficaz de sessões e as escalas de avaliação são apresentados para os enfermeiros e enfermeiras que praticarão a reflexologia podal. Portanto, podemos argumentar que os resultados da metanálise obtidos neste estudo orientarão os enfermeiros e enfermeiras. Ao mesmo tempo, os enfermeiros e enfermeiras devem receber capacitação e prática sobre este tema, pois o tratamento medicamentoso para fadiga em pacientes em hemodiálise pode ser reduzido com a reflexologia podal.

O cegamento e a randomização não foram especificados nos dois estudos controlados e randomizados incluídos na metanálise. Essa situação reduz a avaliação da qualidade dos estudos e afeta a confiabilidade dos resultados do estudo. Por este motivo, recomenda-se que os casos de randomização e cegamento sejam claramente indicados em estudos futuros.

Nenhuma informação foi fornecida nos estudos investigados sobre os possíveis efeitos colaterais e negativos da reflexologia podal. De acordo com os resultados deste estudo, podemos argumentar que a reflexologia podal afeta positivamente a fadiga, mas não podemos apresentar nenhuma informação sobre os efeitos colaterais que podem ser sentidos pelos pacientes. O fornecimento de informações detalhadas sobre os efeitos negativos em estudos futuros proporcionará resultados de metanálise mais detalhados.

Referências

1. Ahmadzadeh S, Matlabi H, Allahverdi-pour H, Khodaei Ashan S. The effectiveness of self-management program on quality of life among haemodialysis patients. *Prog Pall Care*. 2017;25(4):177-84. <https://doi.org/10.1080/09699260.2017.1345407>
2. Goode P, Brown T, Moore AS. Hemodialysis: Step by step. *Nursing Made Incredibly Easy*. 2020;18(1):21-4. <https://doi.org/10.1097/01.NME.0000613648.61617.df>
3. Cheshire A, Ridge D, Clark L, White P. Guided graded Exercise Self-help for chronic fatigue syndrome: Patient experiences and perceptions. *Disabil Rehabil*. 2020;42(3):368-77. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1499822>
4. Flythe JE, Dorough A, Narendra JH, Wingard RL, Dalrymple LS, DeWalt DA. Development and content validity of a hemodialysis symptom patient-reported outcome measure. *Qual Life Res*. 2019;28(1):253-65. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-2000-7>
5. Brys AD, Stiff F, Van Heugten CM, Bossola M, Gambaro G, Lenaert B. mHealth-based experience sampling method to identify fatigue in the context of daily life in haemodialysis patients. *Clin Kidney J*. 2021;14(1):245-54. <https://doi.org/10.1093/ckj/sfaa124>
6. Akça NK, Doğan A. Problems experienced in hemodialysis patients after dialysis and home care service. *Bozok Med J*. 2011;1(1).
7. Joshua B, Peters RM, Malek MH, Yarandi HN, Campbell ML. Multiple Dimensions and Correlates of Fatigue in Individuals on Hemodialysis. *Nephrol Nurs J*. 2020;47(3). <https://doi.org/10.37526/1526-744X.2020.47.3.215>
8. Sheshadri A, Kittiskulnam P, Johansen KL. Higher physical activity is associated with less fatigue and insomnia among patients on hemodialysis. *Kidney Int Reports*. 2019;4(2):285-92. <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2018.10.014>
9. Ju A, Unruh ML, Davison SN, Dapuelto J, Dew MA, Fluck R, et al. Patient-reported outcome measures for fatigue in patients on hemodialysis: a systematic review. *Am J Kidney Dis*. 2018;71(3):327-43. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2017.08.019>
10. Salehi F, Dehghan M, Mangolian Shahrabaki P, Ebadzadeh MR. Effectiveness of exercise on fatigue in hemodialysis patients: a randomized controlled trial. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2020;12(1):1-9. <https://doi.org/10.1186/s13102-020-00165-0>
11. Dehkordi AK, Tayebi A, Ebadi A, Sahraei H, Einollahi B. Effects of aromatherapy using the damask rose essential oil on depression, anxiety, and stress in hemodialysis patients: A clinical trial. *Nephrourol Mon*. 2017;9(6). <https://doi.org/10.5812/numonthly.60280>

12. Cramer H, Lauche R, Klose P, Lange S, Langhorst J, Dobos GJ. Yoga for improving health-related quality of life, mental health and cancer-related symptoms in women diagnosed with breast cancer. *Cochrane Database Sys Rev*. 2017(1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010802.pub2>
13. Kalani L, Aghababaeian H, Majidipour N, Alasvand M, Bahrami H, Sabouhi F, et al. The effects of acupressure on severity of depression in hemodialysis patients: A randomized controlled trial. *J Adv Pharmacy Educ Res* [Internet]. 2019 [cited 2023 Apr 11];9(S2). Available from: <https://japer.in/article/the-effects-of-acupressure-on-severity-of-depression-in-hemodialysis-patients-a-randomized-controlled-trial>
14. Kaurick Klein Z. Effect of yoga on physical and psychological outcomes in patients on chronic hemodialysis. *Complement Ther Clin Pract*. 2019;34:41-5. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.11.004>
15. Levy I, Attias S, Lavee TS, Avneri O, Cohen G, Balachsan S, et al. The effectiveness of foot reflexology in reducing anxiety and duration of labor in primiparas: an open-label randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract*. 2020;38:101085. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.101085>
16. Roshanravan M, Jouybari L, Taghanaki HB, Vakili M, Sanagoo A, Amini Z. Effect of foot reflexology on fatigue in patients undergoing hemodialysis: A sham-controlled randomized trial. *J Mazandaran Univ Med Sci* [Internet]. 2016 [cited 2023 Apr 11];26(137):32-41. Available from: http://jmums.mazums.ac.ir/browse.php?a_id=7701&sid=1&slc_lang=en
17. Erkek ZY, Pasinlioğlu T. An Alternative Method for Labor Pain: Foot Reflexology. *J Hacettepe Univ Faculty Nurs* [Internet]. 2017 [cited 2023 Apr 11];4(1):53-61. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/pub/hunhemsire/issue/27606/331899>
18. Özdemir G, Ovayolu N, Ovayolu Ö. The effect of reflexology applied on haemodialysis patients with fatigue, pain and cramps. *Int J Nurs Pract*. 2013;19(3):265-73. <https://doi.org/10.1111/ijn.12066>
19. Shady RHA, Ali HMA. Effect of reflexology foot massage on fatigue level for patients undergoing hemodialysis. *Int J Nurs*. 2019;6(1):151-70. <https://doi.org/10.15640/ijn.v6n1a17>
20. Anushamole TI, Sr saline SD, Rohini T. Effect Of Foot Reflexology On Fatigue And Relaxation Among Patients Undergoing Hemodialysis. *Asian Pac J Nurs* [Internet]. 2016 [cited 2023 Apr 11];3(2):52-6. Available from: [https://mcmmed.us/downloads/1469010789/apjn\).pdf](https://mcmmed.us/downloads/1469010789/apjn).pdf)
21. JBI. Critical appraisal tools [Homepage]. 202[?] [cited 2023 Apr 11]. Available from: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>
22. Cohen J. *Statistical Power Analysis For the Behavioral Sciences*. New York: Routledge; 1988. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
23. Cohen L, Manion L, Morrison K. *Experiments, Quasi-Experiments, Single-case Research and Meta-analysis*. London: Routledge Falmer; 2007. <https://doi.org/10.4324/9780203029053>
24. Ahmadidarrehsima S, Mohammadpourhodki R, Ebrahimi H, Keramati M, Dianatinasab M. Effect of foot reflexology and slow stroke back massage on the severity of fatigue in patients undergoing hemodialysis: A semi-experimental study. *J Complement Integr Med*. 2018;15(4). <https://doi.org/10.1515/jcim-2017-0183>
25. Bazzi MA, İranshabi AM, PourhodkiM R, Abbasi A. The Effect of Foot Reflexology on Fatigue Severity in Patients Undergoing Hemodialysis Treatment. *Pharmacophore*. 2017;8(6):e-1173044.
26. Jumadi A, Suprapti F, Supardi S. Effect of Feet Reflexology on Fatigue of End-Stage Renal Disease Patients with Hemodialysis Treatment. *Int J Health Nurs Med*. 2019;3(2):90-9.
27. Sharifi S, Navidian A, Jahantigh M, Lori AS. Investigating the impact of foot reflexology on severity of fatigue in patients undergoing hemodialysis: a clinical trial study. *Med Surg Nurs J*. 2018;7(1). <https://doi.org/10.5812/msnj.81634>
28. Unal KS, Akpınar RB. The effect of foot reflexology and back massage on hemodialysis patients' fatigue and sleep quality. *Complement Ther Clin Pract*. 2016;24:139-44. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.06.004>
29. Bornstein M, Hedges L, Higgins J, Rothstein H. *Introduction to meta-analysis*. West Sussex: John Wiley & Sons; 2009. <https://doi.org/10.1002/9780470743386>
30. Tობback E, Mariman AN, Hanouille IP, Delesie LM, Vogelaers DP, Pevernagie DA. Polysomnographic and multiple sleep latency testing data in a large sample of patients with chronic fatigue syndrome and their relationship with subjective scores. *Fatigue Biomed Health Behav*. 2016;4(2):94-103. <https://doi.org/10.1080/21641846.2015.1106176>
31. Akgöz N, Arslan S. Examination of symptoms experienced in patients receiving hemodialysis treatment. *J Nephrol Nurs* [Internet]. 2017 [cited 2023 Apr 11];12(1):20-8. Available from: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/360008>
32. Balouchi A, Mahmoudirad G, Hastings-Tolsma M, Shorofi SA, Shahdadi H, Abdollahimohammad A. Knowledge, attitude and use of complementary and alternative medicine among nurses: A systematic review. *Complement Ther Clin Pract*. 2018;31:146-57. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.02.008>

33. Tiran D, Mackereth PA. Clinical reflexology: a guide for integrated practice. Amsterdam: Elsevier Health Sciences; 2010.
34. Wang WL, Hung HY, Chen YR, Chen KH, Yang SN, Chu CM, et al. Effect of foot reflexology intervention on depression, anxiety, and sleep quality in adults: a meta-analysis and metaregression of randomized controlled trials. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2020;2020. <https://doi.org/10.1155/2020/2654353>
35. Doğan HD. Healing art of hand: reflexology. *Eur J Basic Med Sci*. 2014;4(4):89-94. <https://doi.org/10.15197/sabad.2.4.16>
36. Lee J, Han M, Chung Y, Kim J, Choi J. Effects of foot reflexology on fatigue, sleep and pain: a systematic review and meta-analysis. *J Korean Acad Nurs*. 2011;41(6):821-33. <https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.6.821>
37. Ried K. Interpreting and understanding meta-analysis graphs: a practical guide. *Austral Fam Phys [Internet]*. 2006 [cited 2023 Apr 11];35(8). Available from: <https://www.racgp.org.au/getattachment/3fd633d5-2803-4b3d-90c6-d54f0d464db5/20060805ried.pdf>
38. Baghdassarians A, Bagheri Karimi A. The Efficiency of Reflexotherapy Over A and D Groups Premenstrual Syndrome Symptoms Relief. In: *Proceedings of the International Conference on Behavioral Sciences and Social Studies [Internet]*; 2015 Mar 2; Tehran, Iran. 2015 [cited 2023 Apr 11]. p. 13-25. Available from: <https://civilica.com/l/5783/>

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Seda Şahan, Sevil Güler. **Obtenção de dados:** Seda Şahan, Sevil Güler. **Análise e interpretação dos dados:** Seda Şahan. **Análise estatística:** Seda Şahan. **Redação do manuscrito:** Seda Şahan, Sevil Güler. **Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:** Seda Şahan, Sevil Güler.

Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.


Recebido: 11.04.2023
Aceito: 23.07.2023

Editora Associada:
Maria Lúcia Zanetti

Autor correspondente:

Seda Şahan

E-mail: seda.sahan@bakircay.edu.tr

 <https://orcid.org/0000-0003-4071-2742>

Copyright © 2023 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.