

Crise financeira mundial e dores musculoesqueléticas: revisão sistemática

Global financial crisis and musculoskeletal pain: systematic review

Michele Gomes Nascimento¹, Nataly Pereira Costa², Ellen Kosminsky³, Cecília Nascimento Borba⁴, Maurício Kosminsky⁵

DOI 10.5935/2595-0118.20230047-pt

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: Na história recente, grandes catástrofes são seguidas de crises econômicas, que comumente são acompanhadas por altos níveis de estresse psicológico relacionado a dificuldades financeiras. A relação entre esse estresse financeiro (EF) e a dor musculoesquelética (DME) não está elucidada. O objetivo desta revisão sistemática foi avaliar criticamente as evidências da relação entre tais dificuldades financeiras e a DME.

MÉTODOS: Uma busca abrangente foi realizada nas seguintes bases de dados: Medline, LILACS, Scielo e *PsycINFO*. Os estudos incluídos foram observacionais, entre adultos, aferindo o EF e sua associação com a piora ou desenvolvimento de uma DME, recrutando participantes ou dados de qualquer ambiente, e fornecendo dados de resultado para ao menos uma medida de resultado de dor.

RESULTADOS: Foram identificadas 445 citações potencialmente relevantes, que incluíram 438 citações únicas, 419 das

quais não atenderam aos critérios de inclusão. A pesquisa final incluiu 9 estudos. Os tipos de dor mais frequentes relatados foram lombalgia e cervicalgia. Descrições de estresse financeiro variaram. No geral, a exposição ao estresse financeiro foi determinada de acordo com alguma dificuldade em relação às necessidades de pagamento. Todos os estudos, exceto um, encontraram associações significativas entre algum tipo de DME e EF.

CONCLUSÃO: Este estudo trouxe os dados disponíveis sobre a relação entre EF e DME. É possível afirmar que há razoável evidência do EF como um forte preditor para o aparecimento de DME. É preciso estar ciente dessa questão ao lidar com pacientes com dor durante a atual crise humanitária.

Descritores: Desastres provocados pelo homem, Dor musculoesquelética, Economia, Estresse financeiro, Guerra.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: In recent history, major catastrophes are followed by economic crisis, which are commonly succeeded by high levels of psychological stress related to financial hardships. The relationship between this financial stress (FS) and musculoskeletal pain (MP) is not elucidated. The aim of this systematic review was to critically evaluate the evidence of the relationship between these financial difficulties and MP.

METHODS: A comprehensive search was conducted on the following databases: Medline, LILACS, Scielo and *PsycINFO*. Studies included were observational, among adults, measuring FS and its association with MP worsening or development, recruiting participants or data from any setting, and providing outcome data for at least one pain outcome measure.

RESULTS: 445 potentially relevant citations was identified, which included 438 unique citations, 419 of which did not meet inclusion criteria. Final search included nine studies. The most frequent pain types reported were low back pain and neck pain. Descriptions of financial stress varied. Overall, exposure to financial stress was determined according to some difficulty in relation to afford necessities. All studies, except one, found significant associations between some type of MP and FS.

CONCLUSION: This systematic review brought the available data on the relationship between FS and MP. It is possible to state that there is reasonable evidence of FS as a strong predictor for the onset of MP. It is necessary to be aware of this issue when dealing with pain patients during the current humanitarian crisis.

Keywords: Economy, Financial stress, Man-made disasters, Musculoskeletal pain, War.

Michele Gomes Nascimento – <https://orcid.org/0000-0003-2175-7080>;

Nataly Pereira Costa – <https://orcid.org/0000-0002-5585-8392>;

Ellen Kosminsky – <https://orcid.org/0009-0001-4157-7442>;

Cecília Nascimento Borba – <https://orcid.org/0009-0007-2570-1662>;

Maurício Kosminsky – <https://orcid.org/0000-0003-3111-7837>.

1. Hospital da Polícia Militar de Pernambuco, Serviço de Controle da Dor Orofacial, Recife, PE, Brasil.

2. CAPSi Camará Mirim, Centro de Atenção Psicossocial à Criança e ao Adolescente, Camaragibe, PE, Brasil.

3. Faculdade Pernambucana de Saúde, Curso de Graduação em Medicina, Recife, PE, Brasil.

4. Universidade Católica de Pernambuco, Curso de Graduação em Psicologia, Recife, PE, Brasil.

5. Universidade de Pernambuco, Centro de Controle da Dor Orofacial, Recife, PE, Brasil.

Apresentado em 19 de abril de 2023.

Aceito para publicação em 17 de julho de 2023.

Conflito de intenções: não há – Fontes de fomento: não há.

DESTAQUES

- Aparentemente a crise financeira afeta a prevalência da dor musculoesquelética por meio de vários mecanismos diferentes, aumentando a demanda por controle de sintomas.
- Devido à crise global, alguns pacientes podem perder a capacidade financeira de ter acesso às várias modalidades de tratamento. Com isso seus sintomas podem se agravar ou se tornarem crônicos.
- Os sistemas de saúde pública devem se preparar para um aumento na demanda, devido à incapacidade de muitos pacientes com dor musculoesquelética para permanecerem em sistemas privados.

Correspondência para:

Michele Gomes Nascimento

E-mail: michelepmp@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Os casos de dor musculoesquelética (DME) representam a segunda maior causa de incapacidade, logo após os problemas de saúde mental¹. Entre uma variedade de fatores psicológicos², os distúrbios de estresse são os mais citados como associados a alguns tipos de DME. Nos últimos anos, a literatura tem se concentrado em tipos específicos de estresse e sua relação com a DME³. O estresse financeiro (EF) representa um tipo de estresse psicológico em indivíduos que não conseguem pagar as despesas básicas⁴ ou têm mais dívidas do que a sua capacidade de pagar⁵.

Casos de EF podem ser desencadeados por uma variedade de eventos e podem atingir grandes populações se forem resultado de uma crise econômica global⁶, ou podem ser geograficamente mais concentrados, como em desastres naturais⁸. O novo surto de COVID-19 tornou-se o principal problema de saúde global desde dezembro de 2019. Uma das estratégias recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para controlar a propagação do vírus desde o início da pandemia foi o isolamento social. Esse comportamento crucial deu início a uma crise econômica global⁹.

No final de fevereiro de 2022, a Rússia anunciou o início de uma intervenção militar na Ucrânia, com graves repercussões econômicas, afetando o mercado financeiro e produzindo um aumento nos preços de vários itens, inclusive os de primeira necessidade. Seus efeitos negativos ainda não podem ser determinados com precisão, e isso representa uma emergência mundial em termos de consequências sociais e econômicas¹⁰.

Em comparação com outras crises, são previstos níveis mais altos de EF em várias comunidades do mundo. Portanto, as pessoas podem não ser capazes de satisfazer suas necessidades individuais básicas, o que representa uma situação de estresse que prevê piores indicadores de saúde¹¹, inclusive para a DME. As situações de dificuldade financeira estão relacionadas a um aumento da incidência de dor lombar e cervical, e a maiores chances de dor no ombro^{8,12,13}. Por outro lado, o impacto da dor sobre a economia é enorme, com um custo total estimado acima de 3,0% do PIB, ficando acima dos custos de doenças cardiovasculares e do câncer¹⁴. Assim, em tempos pós-pandemia e de guerra, a crise econômica e o aumento da prevalência da dor podem representar uma via de mão dupla, se não houver conhecimento suficiente nessa área.

O objetivo central desta revisão sistemática foi resumir os efeitos da exposição ao EF nos desfechos de DME. Como não existe uma definição definida para o EF, o foco desta pesquisa foi o sentimento de dificuldade econômica, preocupações ou incapacidade de lidar com problemas financeiros, sejam eles gerados por crises econômicas ou adversidades financeiras¹⁵.

MÉTODOS

Esta revisão foi conduzida de acordo com a declaração PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)¹⁶. O protocolo foi registrado no Registro Prospectivo Internacional de Revisões Sistemáticas (*International Prospective Register of Systematic Reviews* - PROSPERO: CRD42020196947). Esta revisão sistemática seguiu as etapas recomendadas: 1. elaboração da questão norteadora; 2. estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; 3. análise

se crítica dos estudos incluídos; e 4. extração, síntese e apresentação dos dados^{17,18}.

Estratégia de pesquisa

Para responder à pergunta da revisão, foram recuperados estudos observacionais que investigaram a associação entre a exposição (EF) e o resultado (piora ou desenvolvimento de DME aguda ou crônica). A pergunta da pesquisa foi: “Existe algum efeito do estresse financeiro (incluindo dificuldades financeiras, dificuldades econômicas, problemas financeiros) sobre a dor musculoesquelética aguda ou crônica?”. Foi realizada uma pesquisa abrangente usando os seguintes bancos de dados: Medline, (via Pubmed), LILACS (via BVVS), Scielo e PsycINFO, até abril de 2022. O processo de revisão foi realizado por dois revisores independentes (MK e MN), cujas discordâncias foram discutidas até o consenso sobre a inclusão do artigo para compor a revisão.

Os termos de pesquisa foram definidos de acordo com a estratégia PECO e incluíram, principalmente: estresse financeiro, superendividamento e dor, com termos relacionados em todos os campos. Os limites foram definidos para incluir apenas estudos quantitativos de adultos escritos nos idiomas inglês, português ou espanhol, sem limites de período de publicação. As listas de referências das fontes recuperadas também foram pesquisadas. A pesquisa foi realizada com as seguintes palavras-chave: *‘financial stress’, ‘financial difficulties’, ‘financial burden’, ‘financial strain’, ‘financial hardships’, ‘economic hardship’, ‘over-indebtedness’, ‘financial problems’, ‘pain’* e *‘musculoskeletal pain’*, combinadas por operadores booleanos.

Crítérios de elegibilidade

Cada estudo deveria atender aos seguintes critérios de inclusão: 1) incluir adultos (≥ 18 anos de idade), 2) medir o EF e sua associação com a piora ou o desenvolvimento da DME (independentemente da duração da dor ou do local da dor), 3) estudos que recrutaram participantes ou dados de qualquer ambiente; estudos que forneceram dados de resultados para ao menos uma das seguintes medidas de desfechos de dor: intensidade da dor, percepção da dor, incapacidade relacionada à dor e gravidade da dor. Os estudos seriam excluídos se a exposição estivesse relacionada à baixa renda ou se o desfecho não fosse DME (por exemplo, dor visceral ou de câncer). Doenças autoimunes e inflamatórias, como espondiloartropatias, artrite ou osteoartrite, também foram excluídas, pois os sintomas relacionados à dor são mediados por mecanismos distintos.

Extração de dados (seleção e codificação)

Inicialmente, os registros foram examinados com base nos títulos e resumos em relação aos critérios de elegibilidade por dois revisores (MK e MN). Dois revisores independentes (MN e NC) realizaram a extração de dados e os dados dos estudos foram digitados em um modelo do Excel. Os dados extraídos foram: autoria; ano de publicação; país; projeto do estudo; tamanho da amostra; características da amostra (média de idade e DP ou intervalo); avaliação do EF; avaliações dos resultados da dor; a magnitude de uma associação entre a exposição (EF) e o desfecho (DME aguda ou crônica), usando razão de possibilidades, risco relativo ou razão de risco (HR), com um intervalo de confiança de 95% (IC). Covariáveis incluídas na análise. Principais resultados.

Avaliação da qualidade metodológica

Para avaliar a qualidade dos estudos incluídos, foi utilizada a *Quality Assessment Tool for Observational Cohort and Cross-sectional Studies*¹⁹. Todos os autores avaliaram os estudos individualmente e, posteriormente, compararam seus resultados. As discordâncias foram debatidas até que a unanimidade fosse alcançada. Cada artigo recebeu uma pontuação total de acordo com a ferramenta de avaliação (ruim, regular ou bom). O item 1 da ferramenta avaliou a pergunta e os objetivos da pesquisa; os itens 2 a 5 avaliaram a qualidade da amostra, a validade externa e o risco de viés de seleção; os itens 6 e 7 avaliaram o tempo de exposição e as medições de resultados; o item 8 avaliou o relato de diferentes níveis de exposição; os itens 9 e 11 avaliaram a definição, a validade, a confiabilidade e a implementação das variáveis de exposição e resultados; o item 10 avaliou a repetição das medições de exposição; o item 12 considerou o cegamento do avaliador de resultados e o risco de viés de medição; o item 13 avaliou o risco de viés de perda de acompanhamento; e o item 14 avaliou a confusão e a validade interna.

Cada estudo foi revisado por dois pesquisadores independentes, que pontuaram cada item como sim (S), não (N), não determinado (ND) ou não aplicável (NA). Para obter uma pontuação de qualidade objetiva, as pontuações S totais foram somadas para cada estudo

e registradas como uma porcentagem da pontuação máxima possível para cada estudo. Os itens N e ND não foram considerados, e os itens NA foram deduzidos da pontuação máxima possível para cada estudo. A qualidade do estudo foi avaliada por meio de porcentagem (>50% bom, 30% - 50% regular, <30% ruim)¹⁹. Os dados foram extraídos de nove estudos^{16,8,12,20-24} (Tabela 1).

RESULTADOS

Essa pesquisa identificou 445 citações potencialmente relevantes, que incluíram 438 citações únicas, das quais 419 não atenderam aos critérios de inclusão. No total, foram identificados 19 estudos que justificavam a análise do texto completo, dos quais 10 foram excluídos da revisão. Quatro estudos foram excluídos porque não informaram como a dor foi medida e seis foram excluídos porque não mediram as dificuldades financeiras. Esta revisão incluiu nove estudos (Figura 1).

Resultados principais e características do estudo

Os estudos avaliados foram heterogêneos, mas a maioria deles encontrou uma associação positiva entre algum tipo de DME e o EF. Isso é consistente entre países, populações e desenhos de estudo, mas

Tabela 1. Distribuição dos estudos de acordo com autor, projeto, medidas e resultados relacionados à dor.

Autores, Países	Projeto / Amostra (n)	População do estudo	EF	Dor	Avaliação do EF	Avaliação da dor	Desfechos de dor
Jradi, Alanazi e Mohammad ²⁰ Arábia Saudita	Transversal (410)	Sexo: M (n=43); F (n=367) Idade: 20 a 30 anos (n=173) 31 a 40 anos (n=163) >40 anos (n=74) 79,5% dos participantes afirmaram ter dor lombar (DL). 31,9% haviam sido diagnosticados por um profissional de saúde.	Problemas financeiros	DL	Questionário de múltiplos domínios	Questionário de múltiplos domínios	Os problemas financeiros foram associados à dor lombar na análise univariada (RP = 2,08; IC95%: 1,26-3,38), enquanto os fatores que permaneceram significativamente associados à dor lombar nas análises multivariadas finais foram levantamento frequente de peso (RP = 2,04; IC95%: 1,09-3,81), estresse relacionado ao trabalho (RP = 4,22; IC95%: 2,34-7,48) e falta de satisfação no trabalho (RP = 1,87; IC95%: 1,24-3,58).
Jay et al. ²¹ Reino Unido	C o o r t e prospectiva (2378)	Sexo: M (n=1238); F (n=1140). Dor aos 68 anos: DCE (n=164 mulheres); (n= 89 homens); DCR (n= 400 mulheres; n= 327 homens)	Experiência de dificuldades financeiras	Dor crônica espalhada (DCE) e regional (DCR)	Autorrelato de dificuldades financeiras	Autorrelato de frequência de dor	Os resultados dos modelos de regressão logística multinomial descreveram que o acúmulo de dificuldades financeiras ao longo da vida adulta foi associado a um risco maior de DCE (dificuldades em um ponto relatado vs. nenhuma dificuldade RRR 1,93) [IC 95%: 1,11 a 3,35]; dificuldades em ambos os pontos RRR 3,90 [IC 95%: 1,20 a 12,64]).
Hagiwara et al. ²² Japão	Transversal (1809)	Sexo: M (n= 825); F (n= 984); Idade: <65 anos (n=985) ou > 65 anos (n=824). A dor no ombro (2 anos após o terremoto) foi classificada como Ausência (n=1635) e Presença (n=174).	Dificuldades financeiras	Dor no ombro	Autorrelato de dificuldades econômicas	Dor no ombro não quantificada autorrelatada	Houve diferenças significativas no risco de dor no ombro entre aqueles com dificuldades econômicas "sérias" (RP= 1,71; 95% IC: 1,08-2,7) e "muito sérias" (RP= 2,51, 95% IC: 1,47-4,29).

Continua...

Tabela 1. Distribuição dos estudos de acordo com autor, projeto, medidas e resultados relacionados à dor – continuação

Autores, Países	Projeto / Amostra (n)	População do estudo	EF	Dor	Avaliação do EF	Avaliação da dor	Desfechos de dor
Sekiguchi, et al. ¹² Japão	Coorte (1.359)	Sexo: M (n=650); F (n=709). Média de idade: 63,7 anos (DP: 16,3). Participantes com dor no pescoço de início recente (n=175)	Autopercepção de dificuldades financeiras	Dor no pescoço	Condição econômica do domicílio autorrelatada	Novo conjunto de dor no pescoço autorrelatada	Foi observada uma taxa significativamente maior de dor no pescoço com início recente nos participantes que consideraram suas dificuldades econômicas subjetivas como “sérias” (RP= 2,10, IC 95%: 1,34-3,30) ou “muito sérias” (RP= 3,26, IC 95%: 1,83-5,46; p<0,001) em comparação com aqueles que consideraram suas dificuldades como “normais”.
Yabe et al. ⁸ Japão	Estudo longitudinal de painel (1292)	Sexo: M (n=584); F (n=708) Idade: <65 anos de idade (n=627); > 65 anos (n=665). Dor lombar 3 anos após o terremoto: Ausência (n=1094). Presença (n=198)	Dificuldades econômicas subjetivas	DL	Situação econômica atual do domicílio autorrelatada	DL autorrelatada	Houve uma associação significativa entre o novo início de DL e “Muito difícil” (RP=3,19, 95% IC: 1,84-5,53) na dificuldade econômica subjetiva.
Hagiwara et al. ¹³ Japão	Transversal (986)	Sexo: M (n= 431); F (n=555). Idade: >65 anos (n= 456) <65 anos (n=530). Dor lombar: Ausência para Ausência (n=653); Presença para Presença (n=117); Presença para Ausência (n=112); e Ausência para Presença (n=104).	Diminuição de renda	DL	Redução de renda autorrelatada	DL não quantificada autorrelatada	Houve diferença significativa entre DL e a “diminuição da renda” (RP= 1,93, 95% IC: 1,23-3,03). Nas análises de subgrupo, houve uma diferença significativa entre DL e “diminuição da renda” para menores de 65 anos (RP= 1,84, 95% IC: 1,03-3,29)
Generaal et al. ²³ Holanda	Coorte retrospectiva	2039 indivíduos 18-65 anos Sexo: F 62,6% livres de DME crônica; avaliações de acompanhamento 2 anos, 4 anos e 6 anos depois	Sérios problemas financeiros	DME crônica localizada	Questionário de lista de eventos ameaçadores	Grau de dor crônica	Quase todos os eventos da vida mostraram uma associação positiva com o início da dor crônica, que foram significativos para problemas financeiros (5,8%; RP (IC 95%) 1,54(1,05 a 2,25); p=0,03, independentemente da função dos sistemas de estresse biológico, dados sociodemográficos, estilo de vida, doenças crônicas, depressão e ansiedade.
Rios et al. ²⁴ EUA	Estudo prospectivo transversal (249)	Sexo: F (n=249) Idade: 37 - 72 anos (M=57,3; SD=8,4) Dor: osteoartrite (N=105), fibromialgia (N=46) ou ambos (N=99).	Capacidade de arcar com as necessidades básicas	DME intensidade da dor	Escala de dificuldade econômica	Escala numérica da dor	A interação entre a preocupação financeira diária e as dificuldades econômicas sobre a dor foi significativa mesmo após o controle da influência das variáveis de controle de nível 2 (dificuldades econômicas, idade, neuroticismo, grupo de diagnóstico e status de trabalho) ($\beta = 0,47$, SE 0,23, p 0,04).
Ochsmann et al. ⁶ Alemanha	Transversal (949)	Sexo: M (n=446); F (n=499) Idade: 18-79 anos. 80,8% dor nas costas de fato Uma amostra representativa da população geral alemã (n = 8318) foi usada como grupo de referência não endividado.	Superendividamento	DL	Agências de aconselhamento Perguntas sobre superendividamento	DL autorrelatada	O endividamento excessivo foi identificado como um modificador de efeito independente e foi associado a maiores chances de sofrer de dor lombar (RPa:10,92, 95% IC: 8,96 - 13,46).

RPa = razão de possibilidades ajustada; IC = intervalos de confiança; DME = dor musculoesquelética EF = estresse financeiro; DEGS1 = Alemanha (2008–2011); OID-survey = Alemanha (2017); F = feminino, M = masculino; DL = dor lombar.

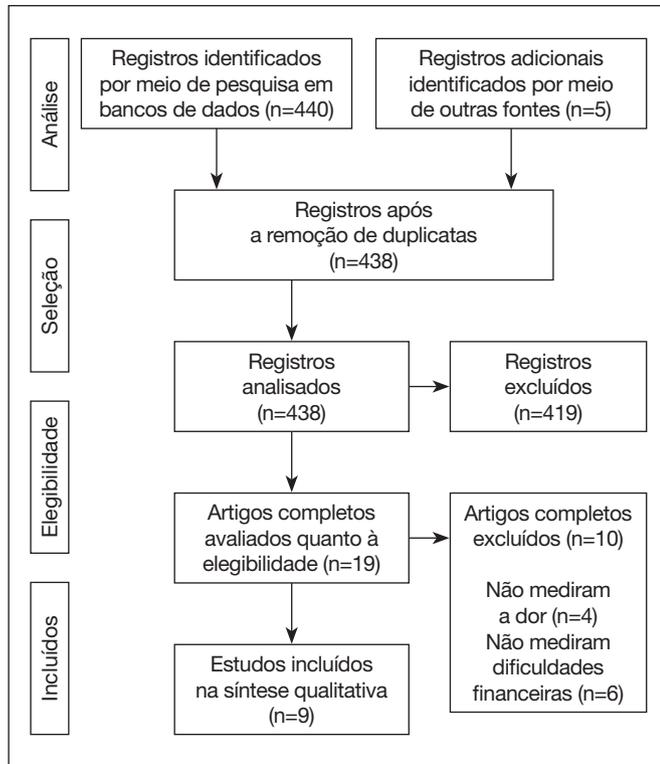


Figura 1. Fluxograma de seleção de estudos de acordo com o PRISMA.

varia em magnitude. Apenas um estudo não encontrou uma associação ao ajustar as variáveis associadas ao estresse relacionado ao trabalho²⁰. As razões de chances, desconsiderando os tipos de dor, variaram de RP 1,71 (IC 95% 1,05-2,25)¹³ a 10,92 (IC 95% 8,96 - 13,46)⁶. Um estudo longitudinal prospectivo relatou RRR 3,90 (IC 95% 1,20 a 12,64) para ambos os pontos de estudo para dor crônica generalizada²¹. Um estudo longitudinal retrospectivo relatou uma taxa de risco de 1,54 (IC 95% 1,05 - 2,25) para dor crônica em vários locais. Cinco estudos foram transversais em seu desenho^{6,13,20,22,24}. Quatro estudos foram longitudinais^{8,12,21,23} (Tabela 1). Os estudos eram dos seguintes países: Japão (4 estudos)^{8,12,13,22}, EUA (1 estudo)²⁴, Alemanha⁶, Arábia Saudita²⁰ e Holanda²³. O tamanho dos estudos variou de 249 participantes²⁴ a uma grande coorte prospectiva com 2378 participantes²¹ (Tabela 2).

Exposição ao estresse financeiro

As descrições de ES variaram entre os estudos. De modo geral, a exposição ao ES foi determinada de acordo com alguma dificuldade em relação ao custeio das necessidades. Os estudos investigaram questões relativas à capacidade de arcar com as necessidades básicas, superendividamento, problemas financeiros e dificuldades econômicas auto-percebidas (Tabela 2). Um estudo investigou participantes que procuraram aconselhamento financeiro em agências de aconselhamento⁶. Em relação às ferramentas usadas para avaliar o EF, foi encontrada uma alta heterogeneidade. A maioria dos estudos utilizou pergun-

Tabela 2. Ferramenta de avaliação de qualidade para estudos observacionais de coorte e transversais

Critérios	Jradi et al. ²⁰	Jay et al. ²¹	Hagiwara et al. ²²	Sekiguchi et al. ¹²	Yabe et al. ⁸	Hagiwara et al. ¹³	Generaal et al. ²³	Rios et al. ²⁴	Ochsmann et al. ⁶
1. A questão ou o objetivo de pesquisa desse artigo foi claramente definido?	S	S	S	S	S	S	S	S	S
2. A população do estudo foi claramente especificada e definida?	S	S	S	S	S	N	S	S	S
3. A taxa de participação das pessoas elegíveis foi de pelo menos 50%?	S	N	N	N	N	N	S	S	N
4. Todos os indivíduos foram selecionados ou recrutados em populações iguais ou semelhantes (inclusive no mesmo período)? Os critérios de inclusão e exclusão para participar do estudo foram pré-especificados e aplicados uniformemente a todos os participantes?	N	S	S	S	S	S	S	NA	N
5. Foi fornecida uma justificativa do tamanho da amostra, uma descrição do poder ou estimativas de variância e efeito?	N	S	NR	NR	NR	NR	S	S	S
6. Para as análises desse artigo, a(s) exposição(ões) de interesse foram medidas antes do(s) resultado(s) ser(em) medido(s)?	N	S	N	S	S	N	S	NR	N
7. O período de tempo foi suficiente para que se pudesse esperar razoavelmente ver uma associação entre a exposição e o resultado, caso ela existisse?	N	S	N	S	S	N	S	S	NA
8. Para exposições que podem variar em quantidade ou nível, o estudo examinou diferentes níveis de exposição em relação ao resultado (por exemplo, categorias de exposição ou exposição medida como variável contínua)?	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Continua...

Tabela 2. Ferramenta de avaliação de qualidade para estudos observacionais de coorte e transversais – continuação

Critérios	Jradi et al. ²⁰	Jay et al. ²¹	Hagiwara et al. ²²	Sekiguchi et al. ¹²	Yabe et al. ⁸	Hagiwara et al. ¹³	Generaal et al. ²³	Rios et al. ²⁴	Ochsmann et al. ⁶
9. As medidas de exposição (variáveis independentes) foram claramente definidas, válidas, confiáveis e implementadas de forma consistente em todos os participantes do estudo?	S	S	NR	S	S	S	S	S	NR
10. A(s) exposição(ões) foi(ram) avaliada(s) mais de uma vez ao longo do tempo?	NR	S	N	S	S	N	S	S	N
11. As medidas de resultados (variáveis dependentes) foram claramente definidas, válidas, confiáveis e implementadas de forma consistente em todos os participantes do estudo?	S	S	NR	S	S	ND	S	S	NR
12. Os avaliadores de resultados estavam cegos para o status de exposição dos participantes?	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	N
13. A perda de acompanhamento após a linha de base foi de 20% ou menos?	S	N	N	N	N	N	S	S	N
14. As principais variáveis de confusão em potencial foram medidas e ajustadas estatisticamente quanto ao seu impacto na relação entre exposição(ões) e resultado(s)?	ND	S	S	S	NR	S	S	NR	S
Índice de qualidade*	Bom	Bom	Regular	Bom	Bom	Regular	Bom	Bom	Regular

ND = não determinado; NA = não aplicável; NR = não reportado. *Índice de Qualidade: ruim ≤ 30%; regular 30% - 50%; bom ≥ 50%.

tas que avaliavam o EF autorrelatado. Um estudo²³ aplicou o *List of Threatening Events Questionnaire*, que abrangeu diferentes tipos de eventos adversos, inclusive problemas financeiros graves. Dois estudos investigaram a condição econômica familiar autorrelatada^{8,12}. A dificuldade econômica foi avaliada em um estudo por meio da escala de dificuldade econômica²⁴ e dificuldades financeiras autorrelatadas¹³.

Tipos de dor musculoesquelética

Os estudos incluídos examinaram diversas condições de DME. A maioria dos estudos avaliou a dor lombar^{6,8,20,22}. Outros tipos de DME foram dor no pescoço¹² e dor no ombro¹³. Um estudo avaliou DME crônica em vários locais²³ e um estudo não especificou o local da dor, mas investigou a intensidade da dor²⁴. Para avaliar as variáveis relacionadas à dor, por exemplo intensidade, gravidade e novo início da dor, a maioria dos estudos avaliou a dor autorrelatada^{6,8,12,13,22}. Um estudo utilizou o *Chronic Graded Pain Questionnaire*²³ e outro aplicou a escala de numérica da dor²⁴.

Associação entre dor musculoesquelética e estresse financeiro

Devido à alta heterogeneidade dos resultados e das medidas de exposição entre os estudos, não foi possível realizar uma síntese quantitativa. A tabela 2 resume os resultados dos estudos incluídos. Os estudos longitudinais incluídos mostraram que as dificuldades econômicas subjetivas muito difíceis aumentaram as chances de dor no pescoço (RP=3,26)¹² e dor lombar (RP=3,19)⁸. Um estudo²¹ constatou que as dificuldades financeiras ao longo da vida adulta estavam associadas ao aumento do risco de dor crônica generalizada (dificuldades em um ponto relatado vs. nenhuma dificuldade, RRR 1,93 [IC 95%: 1,11 a 3,35]; dificuldades em ambos os pontos RRR: 3,90 [IC 95%: 1,20 a 12,64]). Os autores²³, em uma coorte retrospectiva, encontraram uma associação significativa para problemas financeiros (5,8%; HR

(95% CI) 1,54 (1,05 a 2,25); p=0,03), independentemente da função dos sistemas biológicos de estresse, sociodemografia, estilo de vida, doenças crônicas, depressão e ansiedade. Entretanto, um estudo²⁰, após uma regressão logística multivariada ajustada, constatou que a dor lombar não permaneceu significativamente associada a problemas financeiros. Em vez disso, fatores relacionados à satisfação no trabalho, estresse relacionado ao trabalho e levantamento frequente de peso permaneceram associados no modelo final.

Avaliação da qualidade

Os resultados da avaliação da qualidade são apresentados na tabela 2. Seis estudos foram classificados como de “boa” qualidade^{8,12,20,21,23,24}. Os demais estudos foram de qualidade “razoável”^{6,13,22}.

DISCUSSÃO

Esta revisão indicou que as dificuldades financeiras foram associadas a maiores chances de início de DME. Os estudos longitudinais incluídos mostraram que dificuldades econômicas subjetivas muito sérias aumentaram as chances de dor no pescoço¹² e dor lombar⁸. A dificuldade financeira na idade adulta foi associada a um risco maior de dor crônica generalizada²¹.

Com exceção de um estudo, os outros estudos constataram que o EF aumentou o risco de sintomas dolorosos, bem como precedeu o início de condições de DME. Além de sua contribuição para o aumento do estresse psicológico, o EF parece piorar outros indicadores de saúde, como o aumento do tabagismo, do consumo de álcool e da massa corporal. Ao contrário do estresse emocional, sua ação parece ser mais direta²⁵. Nas famílias, o EF causa mais conflitos conjugais, cujos efeitos podem permanecer como uma experiência negativa por gerações.

Até aonde se sabe, este é o primeiro resumo de evidências que mostra o papel do EF na DME. Foi encontrada uma associação entre vários tipos de DME, como dor lombar^{6,8,20,22}, dor no ombro¹³, dor no pescoço¹², intensidade da DME²⁴ e DME crônica em vários locais²³. Os resultados desta pesquisa também sugerem que níveis mais altos de EF podem ser um preditor significativo para o início da dor, indicando uma possível associação causal. Em uma coorte, os participantes foram acompanhados desde a infância até a sexta década de vida, e níveis moderados a altos de EF precederam o início de sintomas de dor crônica generalizada e regional, observados quando esses indivíduos atingiram idades mais avançadas²¹.

Uma pesquisa²³ analisou dados longitudinais de um estudo de coorte em andamento realizado com 2.981 adultos para verificar se a função dos sistemas biológicos de estresse, eventos adversos da vida e sua combinação previam o início da DME crônica em vários locais. Os autores consideraram a DME crônica multisituada como dor nas extremidades, nas costas e no pescoço nos 6 meses anteriores. Os participantes estavam livres do desfecho na linha de base e foram acompanhados até o início da dor ao longo de 6 anos. Os eventos adversos da vida previram o surgimento de DME crônica em vários locais, sugerindo que os fatores psicossociais desempenham um papel no desencadeamento do desenvolvimento dessa condição. Entre os diversos eventos da vida, os problemas financeiros graves apresentaram uma associação positiva mais alta com o início da dor crônica, mais alta até do que a separação do parceiro e doenças graves. Esses achados reforçam o modelo biopsicossocial da dor, que é mediado por uma interação complexa de fatores biológicos, psicológicos, sociais e econômicos²⁶.

Há uma extensa literatura na qual são discutidas as relações entre as condições socioeconômicas e a DME. Entretanto, a maioria desses estudos baseou-se em medidas ecológicas centradas em atributos como condições de vida ou renda familiar. Esses indicadores podem não refletir de forma confiável as experiências individuais de estresse decorrentes de circunstâncias econômicas mais imediatas, como despesas mensais e dívidas. Por isso, o EF tem sido pesquisado com mais frequência desde a crise econômica de 2008, quando indivíduos e famílias sofreram um grande impacto²⁷.

EF é uma avaliação subjetiva que reflete a condição econômica autopercebida em algum momento. Mesmo pertencendo a um estrato social de renda mais baixa, alguns indivíduos podem não apresentar níveis elevados de dor devido ao EF. A maior prevalência de DME nessa população pode ser devida à dificuldade de abordagem do tratamento, ou a uma equipe multidisciplinar, custos de medicamentos ou redes de apoio²⁸. Por outro lado, indivíduos com melhor estrato social e maior renda familiar podem apresentar um alto nível de EF, especialmente quando estão superendividados⁶.

Além disso, é necessário considerar que indivíduos diferentes, com o mesmo nível de dificuldade econômica, podem não apresentar pontuações semelhantes de EF²⁸. Pode ser mais preciso avaliar a condição financeira autopercebida em vez da renda familiar²⁹, especialmente em tempos de crise. Um estudo constatou que quanto mais alto o EF diário, maior a percepção da dor depois disso²⁴.

Diferentes avaliações relacionadas às condições econômicas, como renda familiar ou dificuldades financeiras, podem influenciar de forma diferente os aspectos de início, modulação e cronicidade da DME. A crise econômica aumenta as chances de os indivíduos não

conseguirem pagar suas despesas e, conseqüentemente, predispõe a vários resultados negativos para a saúde³⁰. Os resultados deste estudo apontaram que a experiência de dor é mais frequente entre pessoas superendividadas³¹. Por sua vez, o superendividamento foi um preditor independente para a dor lombar⁶ e a redução da renda da crise foi associada à dor lombar²².

Outro efeito dessas crises é o aumento da taxa de desemprego, que pode permanecer por longos períodos. Durante a crise financeira de 2008-2009, na faixa etária mais afetada pelo desemprego, houve um aumento significativo de internações hospitalares com cefaleia como queixa principal³². Por outro lado, um estudo¹², após o tsunami no Japão, constatou que a dor no pescoço era um achado mais prevalente em indivíduos empregados quando comparados aos desempregados. Os autores apontaram que esse fato poderia estar ligado ao medo de terem seus empregos também destruídos pela crise financeira após o desastre.

Nesse mesmo estudo, os autores também encontraram taxas significativamente mais altas de dor no pescoço de início recente em participantes que consideraram suas dificuldades econômicas subjetivas como “difíceis” ou “muito difíceis”, em comparação com aqueles que consideraram suas dificuldades como “normais”. Esse achado foi relatado em outras séries de estudos após o terremoto no Japão, mas aplicados a outros tipos de dor, dor lombar⁸ e dor no ombro¹³. No entanto, essa relação pode ser resultado de uma consequência de situações adversas, incluindo destruição de casas, deslocamento de populações, mortes humanas e redução de serviços públicos dentro da comunidade.

Este estudo tem alguns pontos fortes, que incluem o uso de um protocolo pré-especificado registrado no PROSPERO, as diretrizes PRISMA e a qualidade moderada a alta dos estudos incluídos. Os procedimentos utilizados para a realização desta revisão estavam de acordo com as diretrizes atuais. Com relação às limitações desta revisão, foram encontradas várias formas de medir o EF, o que pode ser um problema metodológico importante. Também é possível presumir um viés de publicação devido à restrição de idioma. Outra limitação é que associações longitudinais foram encontradas somente em dois estudos, portanto não foi possível tirar conclusões definitivas sobre o EF como o principal preditor do início da dor. Por fim, a análise de mediação deve ser amplamente realizada para identificar mecanismos causais, a fim de evitar uma possível inflação desses resultados.

A percepção individual da gravidade da dor é modulada, entre outros fatores, pelas estratégias de enfrentamento (6). Um caminho para pesquisas futuras deve incluir quatro aspectos: 1) devem ser desenvolvidos métodos quantitativos e reproduzíveis para identificar eventos que geram EF; 2) quantificar o quanto esses eventos são estressantes para todos; 3) desenvolver intervenções de apoio para melhorar o gerenciamento da situação financeira e, por fim, 4) avaliar quais dessas intervenções são mais eficazes para o controle dos sintomas dolorosos e o alívio do sofrimento.

CONCLUSÃO

Este estudo trouxe as evidências disponíveis sobre a relação entre o EF e a DME. É possível afirmar que há evidências razoáveis sobre o EF como um forte preditor para o início da DME. Os achados su-

gerem que uma avaliação diagnóstica mais ampla deve ser realizada para identificar se os pacientes não têm condições de arcar com as necessidades básicas ou se estão lidando com dificuldades financeiras, especialmente ao tratar pacientes com dor durante a atual crise pandêmica. Isso pode levar a uma abordagem de tratamento mais eficaz para o controle dos sintomas da DME.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Michele Gomes Nascimento

Coleta de Dados, Investigação, Metodologia, Redação - Preparação do Original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão

Nataly Pereira Costa

Coleta de Dados, Metodologia, Visualização

Ellen Kosminsky

Coleta de Dados, Investigação, Redação - Preparação do Original

Cecília Nascimento Borba

Coleta de Dados, Investigação, Redação - Revisão e Edição

Maurício Kosminsky

Coleta de Dados, Conceitualização, Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Redação - Preparação do Original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão

REFERÊNCIAS

- Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, Shibuya K, Salomon JA, Abdalla S, Aboyans V, Abraham J, Ackerman I, Aggarwal R, Ahn SY, Ali MK, Alvarado M, Anderson HR, Anderson LM, Andrews KG, Atkinson C, Baddour LM, Bahalim AN, Barker-Collo S, Barrero LH, Bartels DH, Basáñez MG, Baxter A, Bell ML, Benjamin EJ, Bennett D, Bernabé E, Bhalla K, Bhandari B, Bikbov B, Bin Abdulhak A, Birbeck G, Black JA, Blencowe H, Blore JD, Blyth F, Bolliger I, Bonaventure A, Boufous S, Bourne R, Boussinesq M, Braithwaite T, Brayne C, Bridgett L, Brooker S, Brooks P, Brugh TS, Bryan-Hancock C, Bucello C, Buchbinder R, Buckle G, Budke CM, Burch M, Burney P, Burstein R, Calabria B, Campbell B, Canter CE, Carabin H, Carapetis J, Carmona L, Cella C, Charlson F, Chen H, Cheng AT, Chou D, Chugh SS, Coffeng LE, Colan SD, Colquhoun S, Colson KE, Condon J, Connor MD, Cooper LT, Corriere M, Cortinovis M, de Vaccaro KC, Couser W, Cowie BC, Criqui MH, Cross M, Dabhadkar KC, Dahiya M, Dahodwala N, Damsere-Derry J, Danaei G, Davis A, De Leo D, Degenhardt L, Dellavalle R, Delossantos A, Denenberg J, Derrett S, Des Jarlais DC, Dharmaratne SD, Dherani M, Diaz-Torne C, Dolk H, Dorsey ER, Driscoll T, Duber H, Ebel B, Elbaz A, Flores R, Ali SE, Erskine H, Erwin PJ, Espindola P, Ewoigbokhan SE, Farzadfar F, Feigin V, Felson DT, Ferrari A, Ferri CP, Fèvre EM, Finucane MM, Flaxman S, Flood L, Foreman K, Forouzanfar MH, Fowkes FG, Franklin R, Fransen M, Freeman MK, Gabbe BJ, Gabriel SE, Gakidou E, Ganatra HA, Garcia B, Gaspari F, Gillum RF, Gmel G, Gosselin R, Grainger R, Groeger J, Guillemin F, Gunnell D, Gupta R, Haagsma J, Hagan H, Halasa YA, Hall W, Haring D, Haro JM, Harrison JE, Havmoeller R, Hay RJ, Higashi H, Hill C, Hoen B, Hoffman H, Hotez PJ, Hoy D, Huang JJ, Ibeanusi SE, Jacobsen KH, James SL, Jarvis D, Jasrasaria R, Jayaraman S, Johns N, Jonas JB, Karthikeyan G, Kassebaum N, Kawakami N, Keren A, Khoo JP, King CH, Knowlton LM, Kobusingye O, Koranteng A, Krishnamurthi R, Lalloo R, Laslett LL, Lathlean T, Leasher JL, Lee YY, Leigh J, Lim SS, Limb E, Lin JK, Lipnick M, Lipshultz SE, Liu W, Loane M, Ohno SL, Lyons R, Ma J, Mabweijano J, MacIntyre MF, Malekzadeh R, Mallinger L, Manivannan S, Marcenes W, March L, Margolis DJ, Marks GB, Marks R, Matsumori A, Matzopoulos R, Mayosi BM, McAnulty JH, McDermott MM, McGill N, McGrath J, Medina-Mora ME, Meltzer M, Mensah GA, Merriman TR, Meyer AC, Miglioli V, Miller M, Miller TR, Mitchell PB, Mocumbi AO, Moffitt TE, Mokdad AA, Monasta L, Montico M, Moradi-Lakeh M, Moran A, Morawska L, Mori R, Murdoch ME, Mwaniki MK, Naidoo K, Nair MN, Naldi L, Narayan KM, Nelson PK, Nelson RG, Neveit MC, Newton CR, Nolte S, Norman P, Norman R, O'Donnell M, O'Hanlon S, Olives C, Omer SB, Ortblad K, Osborne R, Ozgediz D, Page A, Pahari B, Pandian JD, Rivero AP, Patten SB, Pearce N, Padilla RP, Perez-Ruiz F, Perico N, Pesudovs K, Phillips D, Phillips MR, Pierce K, Pion S, Polanczyk GV, Polinder S, Pope CA 3rd, Popova S, Porrini E, Pourmalek F, Prince M, Pullan RL, Ramaiah KD, Ranganathan D, Razavi H, Regan M, Rehm JT, Rein DB, Remuzzi G, Richardson K, Rivara FP, Roberts T, Robinson C, De León FR, Ronfani L, Room R, Rosenfeld LC, Rushton L, Sacco RL, Saha S, Sampson U, Sanchez-Riera L, Sanman E, Schwebel DC, Scott JG, Singh-Gomez M, Shahrzaz S, Shepard DS, Shin H, Shivakoti R, Singh D, Singh GM, Singh JA, Singleton J, Sleet DA, Sliwa K, Smith E, Smith JL, Stapelberg NJ, Steer A, Steiner T, Stolk WA, Stovner LJ, Sudfeld C, Syed S, Tamburlini G, Tavakkoli M, Taylor HR, Taylor JA, Taylor WJ, Thomas B, Thomson WM, Thurston GD, Tjeych IM, Tonelli M, Towbin JA, Truelsen T, Tsilimbaris MK, Ubeda C, Undurraga EA, van der Werf MJ, van Os J, Vavilala MS, Venketasubramanian N, Wang M, Wang W, Watt K, Weatherall DJ, Weinstock MA, Weintraub R, Weisskopf MG, Weissman MM, White RA, Whiteford H, Wiersma ST, Wilkinson JD, Williams HC, Williams SR, Witt E, Wolfe F, Woolf AD, Wulf S, Yeh PH, Zaidi AK, Zheng ZJ, Zonies D, Lopez AD, Murray CJ, AlMazroa MA, Memish ZA. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012;380(9859):2163-96. Erratum in: *Lancet*. 2013 Feb 23;381(9867):628.
- McBeth J, Jones K. Epidemiology of chronic musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007;21(3):403-25.
- Buscemi V, Chang WJ, Liston MB, McAuley JH, Schabrun SM. The role of perceived stress and life stressors in the development of chronic musculoskeletal pain disorders: a systematic review. *J Pain*. 2019;20(10):1127-39.
- Generaal E, Milaneschi Y, Jansen R, Elzinga BM, Dekker J, Penninx BW. The brain-derived neurotrophic factor pathway, life stress, and chronic multi-site musculoskeletal pain. *Mol Pain*. 2016;12:1744806916646783.
- Evans MC, Bazargan M, Cobb S, Assari S. Pain intensity among community-dwelling african american older adults in an economically disadvantaged area of Los Angeles: Social, behavioral, and health determinants. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(20):3894.
- Ochsmann EB, Rueger H, Letzel S, Drexler H, Muenster E. Over-indebtedness and its association with the prevalence of back pain. *BMC Public Health*. 2009;9:451.
- Batistaki C, Mavrocordatos P, Smyrnioti ME, Lyrakos G, Kitsou MC, Stamatou G, Kostopanagiotou G. Patients' perceptions of chronic pain during the economic crisis: lessons learned from Greece. *Pain Physician*. 2018;21(5):E533-E543.
- Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Sugawara Y, Sato M, Kanazawa K, Koide M, Itaya N, Tsuchiya M, Tsuji I, Itoi E. Influence of living environment and subjective economic hardship on new-onset of low back pain for survivors of the Great East Japan Earthquake. *J Orthop Sci*. 2017;22(1):43-9.
- Vellingiri B, Jayaramayya K, Iyer M, Narayanasamy A, Govindasamy V, Giridharan B, Ganesan S, Venugopal A, Venkatesan D, Ganesan H, Rajagopalan K, Rahman PKSM, Cho SG, Kumar NS, Subramanian MD. COVID-19: a promising cure for the global panic. *Sci Total Environ*. 2020;725:138277.
- Cifuentes-Faura J. Economic consequences of the Russia-Ukraine war: a brief overview. *España e Economía. Rev Bras Geo Econ*. 2022. Available from: <https://doi.org/10.4000/espacoekonomia.21807>
- Lantz PM, House JS, Mero RP, Williams DR. Stress, life events, and socioeconomic disparities in health: Results from the Americans' changing lives study. *J Health Soc Behav*. 2005;46(3):274-88.
- Sekiguchi T, Hagiwara Y, Sugawara Y, Tomata Y, Tanji F, Watanabe T, et al. Influence of subjective economic hardship on new onset of neck pain (so-called: katakori) in the chronic phase of the Great East Japan Earthquake: a prospective cohort study. *J Orthop Sci*. 2018;23(5):758-64.
- Hagiwara Y, Sekiguchi T, Yabe Y, Sugawara Y, Watanabe T, Kanazawa K, Koide M, Itaya N, Tsuchiya M, Tsuji I, Itoi E. Living status, economic hardship and sleep disturbance were associated with subjective shoulder pain in survivors of the Great East Japan Earthquake: a cross sectional study. *J Orthop Sci*. 2017;22(3):442-6
- Henschke N, Kamper SJ, Maher CG. The epidemiology and economic consequences of pain. *Mayo Clin Proc*. 2015;90(1):139-47.
- French D, Vigne S. The causes and consequences of household financial strain: a systematic review. *Int Rev Financ Anal*. 2019;62(September):150-6.
- Title T. PRISMA 2009 Checklist PRISMA 2009 Checklist. 2009;1-2.
- Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley D. The CARE guidelines: consensus-based clinical case report guideline development. *BMJ Case Rep*. 2013;2013(5):38-43.
- Martinez-Calderson J, Zamora-Campos C, Navarro-Ledesma S, Luque-Suarez A. The role of self-efficacy on the prognosis of chronic musculoskeletal pain: a systematic review. *J Pain*. 2018;19(1):10-34.
- Buscemi V, Chang WJ, Liston MB, McAuley JH, Schabrun SM. The role of perceived stress and life stressors in the development of chronic musculoskeletal pain disorders: a systematic review. *J Pain*. 2019;20(10):1127-39.
- Jradi H, Alanazi H, Mohammad Y. Psychosocial and occupational factors associated with low back pain among nurses in Saudi Arabia. *J Occup Health*. 2020;62(1):e12126.
- Jay MA, Bendayan R, Cooper R, Muthuri SG. Lifetime socioeconomic circumstances and chronic pain in later adulthood: Findings from a British birth cohort study. *BMJ Open*. 2019;9(3):1-10.
- Hagiwara Y, Yabe Y, Sugawara Y, Sato M, Watanabe T, Kanazawa K, Sonofuchi K, Koide M, Sekiguchi T, Tsuchiya M, Tsuji I, Itoi E. Influence of living environments and working status on low back pain for survivors of the Great East Japan Earthquake. *J Orthop Sci*. 2016;21(2):138-42.
- Generaal E, Vogelzangs N, Macfarlane GJ, Geenen R, Smit JH, de Geus EJ, Penninx BW, Dekker J. Biological stress systems, adverse life events and the onset of chronic multisite musculoskeletal pain: a 6-year cohort study. *Ann Rheum Dis*. 2016;75(5):847-54.
- Rios R, Zautra AJ. Socioeconomic disparities in pain: the role of economic hardship and daily financial worry. *Heal Psychol*. 2011;30(1):58-66.

25. Prentice C, McKillop D, French D. How financial strain affects health: evidence from the Dutch National Bank Household Survey. *Soc Sci Med*. 2017;178:127-35.
26. Driscoll MA, Kerns RD. Integrated, team-based chronic pain management: Bridges from theory and research to high quality patient care. *Advances in experimental medicine and biology*. *Transl Res Pain Itch*. 2016;904:131-47.
27. Frankham C, Richardson T, Maguire N. Psychological factors associated with financial hardship and mental health: a systematic review. *Clin Psychol Rev*. 2020;77(November 2017):101832.
28. Maly A, Vallerand AH. Neighborhood, socioeconomic, and racial influence on chronic pain. *Pain Manag Nurs*. 2018;19(1):14-22.
29. Prawitz AD, Garman ET, Sorhaindo B, Neill BO, Kim J. In charge financial distress/financial well-being scale: development, administration, and score interpretation. *J Financ Couns Plan*. 2006;8(732):34-50.
30. Richardson T, Elliott P, Roberts R. The relationship between personal unsecured debt and mental and physical health: a systematic review and meta-analysis. *Clin Psychol Rev*. 2013;33(8):1148-62.
31. Jacqueline W, Marie-Therese P, Judith T, Johannes P, Ulrike Z, Klaus W, Eva M. Over-indebtedness and its association with pain and pain medication use. *Prev Med Reports*. 2019;16:100987.
32. Chinta R, Rao MB, Narendran V, Malla G, Joshi H. Economic recession and headache-related hospital admissions. *Hosp Top*. 2013;91(2):37-42.