

Os determinantes sociais e clínicos relacionados com a síndrome metabólica em adultos e idosos: uma revisão sistemática de literatura

The social and clinical determinants related to metabolic syndrome in adults and the elderly: a systematic literature review

DOI:10.34119/bjhrv6n6-416

Recebimento dos originais: 13/11/2023

Aceitação para publicação: 15/12/2023

José Mauro Marques Pereira Junior

Graduando em Medicina

Instituição: Faculdade Ceres (FACERES)

Endereço: Av. Anísio Haddad 651, Jardim Francisco Fernandes, São José do Rio Preto - SP,
CEP: 15090-305

E-mail: drjosemaurojr@gmail.com

Jessica Rocha de Oliveira

Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade Ceres (FACERES)

Endereço: Av. Anísio Haddad 651, Jardim Francisco Fernandes, São José do Rio Preto - SP,
CEP: 15090-305

E-mail: jeh.rocha97@icloud.com

Andreia Francesli Negri Reis

Doutora em Ciências da Saúde

Instituição: Faculdade Ceres (FACERES)

Endereço: Av. Anísio Haddad 651, Jardim Francisco Fernandes, São José do Rio Preto - SP,
CEP: 15090-305

E-mail: andreiafrancesli@hotmail.com

Fabiana de Campos Gomes

Doutora em Ciências da Saúde

Instituição: Faculdade Ceres (FACERES)

Endereço: Av. Anísio Haddad 651, Jardim Francisco Fernandes, São José do Rio Preto - SP,
CEP: 15090-305

E-mail: facamposgomes@gmail.com

Jusciele Brogin Moreli

Doutora em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia

Instituição: Faculdade Ceres (FACERES)

Endereço: Av. Anísio Haddad 651, Jardim Francisco Fernandes, São José do Rio Preto - SP,
CEP: 15090-305

E-mail: jusciemoreli@gmail.com

RESUMO

A síndrome metabólica afeta milhares de pessoas em todo o mundo. Pesquisas recentes mostram que o número de pacientes com essa patologia vem aumentando, causando grandes preocupações aos sistemas de saúde e interferindo diretamente na qualidade de vida das

peessoas. Avaliar os determinantes clínicos e sociais que estão relacionados com o acometimento da síndrome metabólica em adultos e idosos. Estudo de revisão sistemática utilizando as bases de dados Pubmed/Medline, Cochrane Library e BVS (Biblioteca virtual em saúde). Foram utilizados os seguintes termos, seus sinônimos e combinações.: “Health Social Determinants” “AND” “metabolic syndrome” “AND” “clinical determinants”. A qualidade dos artigos foi avaliada usando Study Quality Assessment Tool from the Department of Health and Human Services (NHLBI). Foram encontradas 138 referências durante a busca eletrônica, sendo 24 elegíveis e incluídos. Em 100% dos artigos estudados (24 estudos), foi observado fatores como estilo de vida, fatores demográficos, indicadores bioquímicos e medidas antropométricas estão entre os determinantes sociais e clínicos que mais estão relacionado com o acometimento de MetS em adultos e idosos. Determinantes clínicos (triglicérides, colesterol) e sociais (estilo de vida, fatores demográficos) estão ligados à síndrome metabólica. Educação e equidade na saúde são preventivas eficazes.

Palavras-chave: determinantes clínicos, determinantes sociais, síndrome metabólica.

ABSTRACT

Metabolic syndrome affects thousands of people around the world. Recent research shows that the number of patients with this condition is increasing, causing major concerns for health systems and directly interfering with people's quality of life. To evaluate the clinical and social determinants that are related to metabolic syndrome in adults and the elderly. This was a systematic review using the Pubmed/Medline, Cochrane Library and BVS (Virtual Health Library) databases. The following terms, their synonyms and combinations were used: "Health Social Determinants" "AND" "metabolic syndrome" "AND" "clinical determinants". The quality of the articles was assessed using the Study Quality Assessment Tool from the Department of Health and Human Services (NHLBI). 138 references were found during the electronic search, 24 of which were eligible and included. In 100% of the articles studied (24 studies), factors such as lifestyle, demographic factors, biochemical indicators and anthropometric measurements were found to be among the social and clinical determinants most closely related to MetS in adults and the elderly. Clinical determinants (triglycerides, cholesterol) and social determinants (lifestyle, demographic factors) are linked to metabolic syndrome. Education and health equity are effective preventive measures.

Keywords: clinical determinants, social determinants, metabolic syndrome.

1 INTRODUÇÃO

A síndrome metabólica (MetS) é uma condição global que afeta milhares de pessoas, com um aumento recente no número de casos. Isso gera preocupações significativas para os sistemas de saúde e impacta negativamente na qualidade de vida. A fisiologia da MetS está diretamente ligada aos fatores de risco para doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2, resultando em taxas de mortalidade mais elevadas para os afetados, independentemente da causa subjacente. (SOLTANINEJAD M, 2021; NAGHIPOUR M, 2021).

Trata-se de uma condição que engloba características fisiológicas inter-relacionadas, como obesidade, resistência à insulina, dislipidemia e pressão arterial elevada. Além de fatores

genéticos, relaciona-se a questões como retardo do crescimento intrauterino, urbanização rápida, problemas nutricionais, sedentarismo, fatores sociais, econômicos, culturais, nível educacional e estresse psicossocial. A síndrome também pode estar associada a diversos distúrbios, como acidente vascular cerebral, osteoartrite, câncer, fígado gorduroso não alcoólico, hiperuricemia, síndrome do ovário policístico, distúrbios comportamentais e apneia obstrutiva do sono (SOLTANINEJAD M, 2021; NIKPOUR M, 2019, SMITH KW, 2019).

Mediante o exposto, notado a relevância do tema para a saúde mundial, para a qualidade de vida das pessoas e a relação que a MetS possui não somente a fatores fisiológicos, mas também a fatores psicossociais e sociodemográficos, o presente estudo tem o objetivo de avaliar os determinantes clínicos e sociais que estão relacionados com o acometimento da síndrome metabólica em adultos e idosos.

2 MÉTODO

2.1 DESENHO DO ESTUDO

Estudo de revisão sistemática da literatura.

2.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA

Foram selecionadas para a pesquisa três bases de dados de acesso online: Pubmed/Medline, Cochrane Library e BVS (Biblioteca virtual em saúde). Foram utilizados os seguintes termos, seus sinônimos e combinações.: “Health Social Determinants” “AND” “metabolic syndrome” “AND” “clinical determinants” com um vocabulário controlado na estratégia de busca em cada uma das bases de dados bibliográficas, Pubmed/Medline (MeSH terms), Cochrane Library (DeCs terms) e BVS (Biblioteca virtual em saúde). (DeCs terms).

2.3 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

A seguinte pergunta foi feita para a realização dessa pesquisa de revisão de literatura: Quais são os determinantes sociais e clínicos relacionados com a síndrome metabólica em adultos e idosos?

A população do estudo inclui adultos e idosos com síndrome metabólica expostos a diversos determinantes sociais que podem influenciar no acometimento e/ou agravamento da MetS (Tabela 1).

Tabela 1. Critérios de elegibilidade PICOT.

Pergunta PICOT:	Quais são os determinantes sociais e clínicos relacionados com a síndrome metabólica em adultos e idosos?
População	Adultos e idosos.
Intervenção	Adultos e idosos com síndrome metabólica.
Comparação	Não há.
Desfecho	Determinantes sociais e clínicos
Tipo de estudo	Experimentais e observacionais.

Fonte: Elaborada pelos autores

Todos os estudos identificados por meio da busca inicial nas bases de dados foram arquivados em um banco de dados no software Excel (Versão 2211). Os seguintes critérios de elegibilidade foram adotados: (1) estudos publicados nos últimos 5 anos (2018 a 2022); (2) estudos no idioma inglês e português; (3) estudos que incluíssem os determinantes clínicos e metabólicos relacionados com a síndrome metabólica; (4) estudos com texto completo; e (5) literatura cinzenta, estudos de revisão, séries de casos, estudos de caso, resumos de anais e congressos, protocolos de estudos, artigos de comentários, cartas aos editores e *policy briefs* foram excluídos.

Etapa 1: identificação dos artigos por meio da busca nas bases de dados eletrônicas

As buscas eletrônicas foram realizadas por dois revisores independentes. Posteriormente os títulos e resumos dos estudos identificados foram independentemente avaliados quanto à adequabilidade ao objetivo da pesquisa. Foram excluídos os estudos que não abordavam a síndrome metabólica e/ou seus determinantes sociais e clínico. As discordâncias foram resolvidas por consenso entre os dois revisores, ou por um terceiro revisor, quando necessário. Os estudos duplicados foram removidos.

Etapa 2: avaliação de elegibilidade dos artigos em texto completo

Os estudos selecionados de acordo com os critérios de elegibilidade foram lidos na íntegra. Durante todo o processo de seleção, as incertezas foram discutidas entre os autores até que um consenso fosse alcançado. O número de artigos identificados, triados, avaliados quanto à elegibilidade e incluídos nesta revisão foram registrados, assim como os motivos da exclusão. As características de cada estudo foram registradas e resumidas, sendo elas: objetivo do estudo; tipo do estudo; população estudada; conclusão do artigo; determinantes clínicos; determinantes sociais; e a relação entre os determinantes clínicos e sociais.

Etapa 3: estudos incluídos na síntese qualitativa

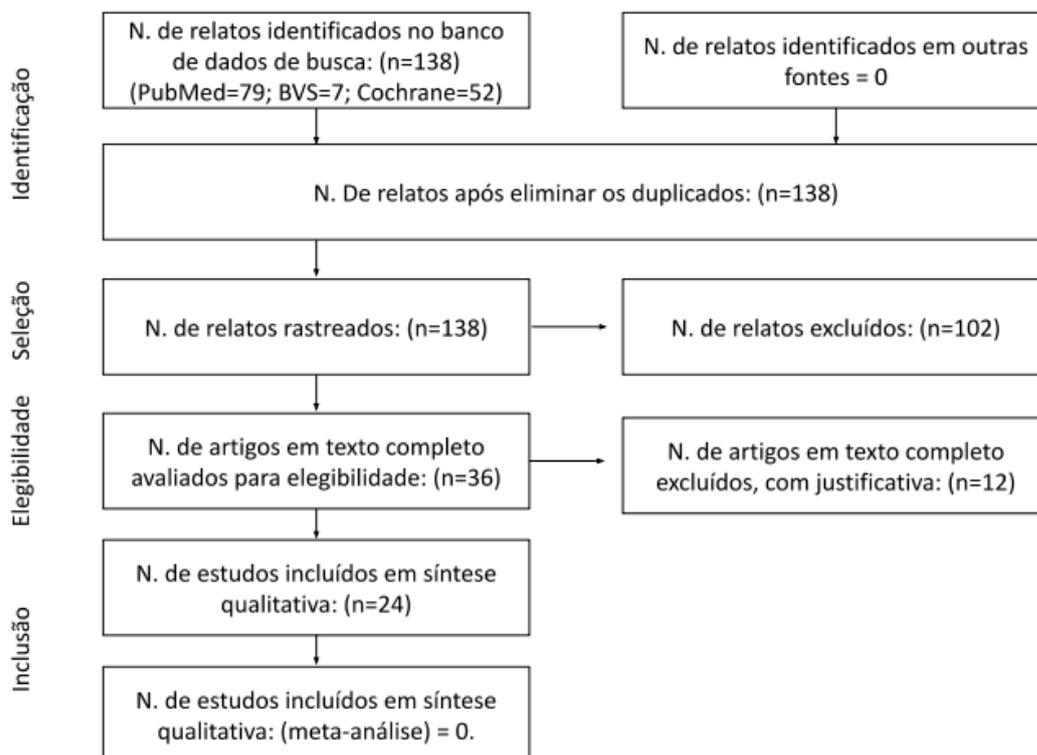
O número de artigos identificados, triados, avaliados quanto à elegibilidade e incluídos nesta revisão foram registrados, assim como os motivos da exclusão. As características (exemplo: localização, desenho, tamanho da amostra, métodos, resultados e conclusões) de cada estudo foram registradas e resumidas.

Um fluxograma com as diferentes fases de uma revisão integrativa, e a descrição das informações referente ao número de artigos identificados, incluídos e excluídos e os motivos das exclusões foi originado nesta revisão (Figura 1).

3 RESULTADOS

Na etapa de identificação dos artigos foram encontradas 138 referências durante a busca eletrônica: 79 (PubMed/Medline), 52 (Cochrane Library) e 7 (BVS (Biblioteca virtual em saúde)). Após a leitura do título, nenhum artigo foi eliminado por duplicidade. Na seleção dos artigos, dos 138, 12 (dose) foram eliminados por não possuírem textos completos disponíveis. Um total de 126 resumos foram avaliados quanto à adequação aos critérios de elegibilidade estabelecidos, sendo 102 artigos em texto completo excluídos, com justificativa (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma PRISMA para seleção dos artigos desde a busca.



Fonte: Autoria própria

Os 24 artigos selecionados seguiram para etapa de leitura bibliográfica, procedendo-se a leitura completa deles, e incluídos no presente estudo. A Tabela 2 apresentam as características analisadas dos artigos selecionados

Tabela 2. Relação dos artigos incluídos considerando o tipo do estudo, população estudada, identificação dos determinantes sociais, relação dos determinantes sociais e clínicos

Autor e ano de publicação	Tipo do estudo	População estudada	Determinantes sociais	Relação dos determinantes sociais e clínicos
SMITH KW, 2019	Estudo observacional transversal	Estudo com pacientes não diabéticos de centros comunitários de saúde; grupo de estudo foi dividido igualmente entre adultos negros e brancos.	Raça/etnia, discriminação racial, posição socioeconômica (SEP) e variáveis mediadoras selecionadas (hostilidade cínica, emoção e estresse).	Os resultados do estudo mostram que os determinantes sociais impactaram diretamente ou indiretamente no diagnóstico da MetS.
SOLTANINEJAD M, 2021	Meta-análise e Revisão sistemática de Literatura	26.156 motoristas com idade média entre 34,5 e 45,9 anos.	Sedentarismo, alta ingestão calórica, falta de conscientização, falta de verificação de saúde por parte desses indivíduos, estresse ocupacional, trabalho noturno, horário, longas jornadas de trabalho, privação do sono, dentre outros comportamentos não recomendados para um estilo de vida saudável.	Os determinantes sociais destacados possuem diversas relações com fatores de risco para a MetS, como a obesidade, pressão arterial sistêmica (PAS), diabetes mellitus do tipo 2, estresse ocupacional, entre outros.
BAGHERNIYA M, 2018	Revisão sistemática de Literatura	Artigos que tratavam dos tópicos: adolescentes, obesidade e SCT.	Hábitos alimentares e/ou atividade física e intervenção baseada na teoria social cognitiva (SCT), que é uma teoria para a concepção de educação nutricional e programas de atividade física para adolescentes.	A eficácia da teoria social cognitiva como alternativa para prevenção e tratamento da obesidade infantil, buscando diminuir indicadores como IMC, entre outros índices utilizados para a obesidade.
KHAZDOUZ M, 2019	Meta-análise e Revisão sistemática de Literatura	Parâmetros que geram escore para a identificação de MetS.	Não trata de determinantes sociais.	Não foi possível fazer essa comparação.
NAGHIPOUR M, 2021	Estudo transversal	10.520 indivíduos de 35 a 70 anos.	Fatores demográficos (idade, sexo, local de residência, estado civil, escolaridade atual e emprego atual).	Os determinantes sociais tiveram alguma relação com o diagnóstico de MetS.
EYVAZLOU M, 2020	Estudo transversal	468 funcionários de uma refinaria de petróleo no sul do Irã em 2018.	Dados demográficos dos pacientes (idade, sexo, nível de escolaridade e estado civil), hábitos de vida (tabagismo, exercício físico regular, duração do sono), aspectos do tempo de trabalho (permanência no emprego, horas, escala de turnos) e medidas de estresse relacionado ao trabalho e sono perturbado.	Os determinantes que mais impactaram na predição da MetS estão relacionados com o IMC seguido pelo estresse relacionado ao trabalho e a predição a MetS.
LOOS RJF, 2019	Meta-análise	718.734 indivíduos maiores de 18 anos.	O estudo não trata de determinantes sociais	Não foi possível fazer essa comparação
AZZOPARDI PS, 2022	Pesquisa qualitativa formativa	Adolescentes de 16 a 18 anos de escolas e ambientes comunitários em Jacarta e South Sulawesi (Indonésia).	Pesquisa autoadministrada para obter medidas de saúde mental em torno da esperança para o futuro e depressão, ideação suicida e transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), fatores sociodemográficos (acesso a serviços públicos de saúde,	Não é feita a relação direta entre eles, pois os determinantes sociais são usados isoladamente para medir a qualidade da saúde mental dos jovens e os determinantes clínicos para a síndrome metabólica.

			escolaridade, local de moradia e status socioeconômico.	
MOGHADAM PK, 2022	Estudo bibliográfico	Pacientes com síndrome metabólica.	Estilo de vida e fatores demográficos (idade, sexo, local de residência, estado civil, escolaridade atual e emprego atual).	A análise conjunta dos determinantes sociais e clínicos foram essenciais para verificar a eficácia dos medidores relacionados a MetS e possíveis intervenções para prevenção contra síndrome metabólica e seus preditores.
NIKPOUR M, 2019	Estudo correlacional transversal multicêntrico	Um total de 419 trabalhadoras em idade reprodutiva que trabalham em turno e dia.	Características demográficas (idade, escolaridade, local de residência e renda familiar), ocupacionais (jornada de trabalho, experiência profissional, carga horária/mês, cargo organizacional, carga horária e estresse ocupacional), reprodutivas (número de partos e via de parto) e hábitos de vida (tabagismo, consumo alcoólico, qualidade do sono e atividade física).	A análise conjunta dos determinantes sociais e clínicos foi indispensável para verificar quais grupos estavam mais suscetíveis a desenvolver MetS.
VIGNA L, 2020	Estudo observacional	Um total de 210 pacientes ambulatoriais (142 mulheres, 68 homens) de um serviço de medicina ocupacional foram incluídos no estudo.	Dados gerais sobre a saúde e vida dos participantes (hábitos alimentares, tabagismo, atividade física, doenças crônicas, classe ocupacional, estresse ocupacional e saúde mental).	A análise conjunta dos determinantes clínicos e sociais foi essencial para identificar as características mais importantes relacionadas a MetS.
PAVLOVSKA I, 2021	Revisão sistemática de literatura	38 estudos foram incluídos para revisão e análise sobre a epidemiologia dos fatores de risco cardiometabólico, bem como os principais fatores de adiposidade e disglucemia em adultos com 18 anos ou mais na República Tcheca.	Estilo de vida da população (tabagismo, uso de bebidas alcoólicas etc.), hábitos alimentares, atividade física, alfabetização, desigualdade na saúde e saúde mental.	Para a verificação da disglucemia e os fatores de adiposidade foi necessário a análise conjunta dos determinantes sociais e clínicos.
BAKHTIARI A, 2019	Estudo Transversal	164 Mulheres com mais de 60 anos.	Características demográficas dos participantes.	Os determinantes sociais foram utilizados para o entendimento do tipo do fenótipo da obesidade. No entanto, a relação entre o tipo obesidade à MetS foi feita a partir dos determinantes clínicos.
NIKSIMA SH, 2020	Revisão Sistemática e Meta-análise	16 artigos que relacionam mulheres com síndrome do ovário policístico e síndrome metabólica.	O estudo não trata de determinantes sociais.	Não foi possível fazer essa comparação.
AZAMI M, 2019	Revisão sistemática e Meta-análise	22 estudos com 206.911 participantes foram incluídos para a meta-análise.	O estudo não trata de determinantes sociais.	Não foi possível fazer essa comparação.
MIRMIRAN P, 2021	Estudo prospectivo	1.915 Participantes com idade entre 19 e 74 anos.	Informações demográficas, fatores de estilo de vida (tabagismo e atividade física) e status	Identificaram a relação que a MetS possui com fatores de

			socioeconômico (educação e emprego).	estilo de vida e status socioeconômico.
AKBARI M, 2018	Revisão Sistemática e Meta-análise de Ensaio Clínicos Randomizados.	2.858 pacientes foram incluídos no estudo, sendo 1.520 designados para intervenções de saúde móvel e 1.338 para grupos de controle.	Utilização de aplicativos móveis e portais da web para tratamento e informações sobre padrões lipídicos.	Os determinantes sociais e clínicos se relacionam, pois, a utilização dos recursos tecnológicos influenciou no comportamento dos pacientes para a alteração do perfil lipídico.
JOSEPH JJ, 2019	Declaração científica da American Heart Association e da American Diabetes Association	Pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 2.	Educação e suporte para autocontrole da diabetes, hábitos alimentares, atividade física, tabagismo, uso de bebida alcoólica e atendimento psicossocial.	Os determinantes sociais e clínicos combinados estão relacionados com as características multifatoriais das doenças cardiovasculares no diabetes mellitus do tipo 2.
WU PW, 2021	Estudo prospectivo de coorte	1.516 adolescentes de 12 a 14 anos, com risco biomolecular de doenças cardiometabólicas, pré-diabetes e hiperuricemia no sul de Taiwan.	Informações sobre fatores sociodemográficos e comportamentos de estilo de vida dos participantes adolescentes e seus pais.	A análise conjunta dos determinantes sociais e clínicos serviu para entender melhor o perfil de cada grupo de alunos no decorrer da pesquisa.
SHAMASBI SG, 2020	Estudo Clínico Randomizado	62 Mulheres com SOP de 18 a 45 anos, em Tabriz, Irã, em 2016 -2017.	Informações sociodemográficas e obstétricas (idade, estado civil, profissão, renda, escolaridade, quantidade de filhos, número de abortos e infertilidade).	O perfil e o comportamento alimentar dessas mulheres para então, poder determinar os fatores que influenciavam na SOP e mudanças no metabolismo.
NOURIYENGEJ EH S, 2019	Revisão Sistemática	Pessoas que participaram de pesquisas entre 2008 e 2019, que envolvesse, alimentação, nutrição, hábitos e comportamentos.	Códigos comportamentais (escolha de alimentos, hábitos de consumo, refeições definidas, ingestão de calorias, alimentação consciente, inibição e abstinência, comer juntos e segurança alimentar).	A análise conjunta dos determinantes sociais e clínicos ajudaram a determinar o comportamento nutricional e o índice metabólico.
SAFARI O, 2022	Estudo transversal	3.844 crianças e adolescentes de 7 a 18 anos de 30 províncias do Irã em 2015.	Informações gerais sobre os participantes (gênero, local de moradia, status socioeconômico, tempo de tela e atividade física)	A análise conjunta dos determinantes sociais e clínicos foi utilizada para entender melhor o perfil dos participantes e identificar os fatores de risco cardiometabólicos.
MARTINEZ-MILLER EE, 2022	Estudo Transversal	5.200 Idosos americanos de alto nível socioeconômico e não dementes da Cooper Clinic.	Posição socioeconômica, fatores sociodemográficos (idade, sexo, status de minoria, educação e estado civil), estilo de vida (tabagismo e consumo de álcool).	A análise conjunta dos determinantes sociais e clínicos foi essencial.
GHAZIZADEH H, 2019	Estudo Transversal	9.652 pacientes do estudo Mashhad acidente vascular cerebral e doenças ateroscleróticas cardíacas, sendo 3.859 com MetS e 5.793 sem MetS.	Sono (duração do sono noturno e cochilos diários), perfil sociodemográfico (sexo, idade, atividade física, nível educacional, tamanho da família e renda mensal).	A relação entre os determinantes sociais e clínicos está ligada ao fato de as atividades laborais, domésticas, hábitos de alimentação e outros determinantes sociais influenciarem nos diferentes padrões de sono, podendo influenciar na ocorrência de MetS.

Fonte: Elaborada pelos autores

4 DISCUSSÃO

Em relação ao “ano de publicação” dos trabalhos selecionados para o estudo, a maioria dos trabalhos foram publicados no ano de 2020, com um total de oito trabalhos analisados (33,33%). Seis trabalhos foram publicados no ano de 2019 (25%). Cinco trabalhos foram publicados no ano de 2021 (20,84%). Três trabalhos foram publicados no ano de 2018 (12,5%) e dois trabalhos foram publicados no ano de 2022 (8,33%). Dos trabalhos selecionados, todos os 24 estudos (100%) foram extraídos da base de dados PubMed/MedLine.

De acordo com o “tipo de estudo”, a maioria dos trabalhos foi de estudo transversal, sendo seis trabalhos (25%), seguido de cinco trabalhos de meta-análise e revisão sistemática de literatura (20,84%), três trabalhos de revisão sistemática de literatura (12,5%), dois estudos correlacionais (8,33%) e dois estudos prospectivos (8,33%). Para os tipos de estudo: estudo analítico – declaração científica; estudo bibliográfico; estudo clínico randomizado; estudo observacional transversal; meta-análise; e pesquisa qualitativa formativa, houve uma publicação para cada tipo de estudo (25%).

No que se refere aos determinantes sociais dos estudos selecionados, o conjunto dos artigos (SMITH KW, 2019; SOLTANINEJAD M, 2021; BAGHERNIYA M, 2018; NAGHIPOUR M, 2021; EYVAZLOU M, 2020; AZZOPARDI PS, 2022; MOGHADAM PK, 2022; NIKPOUR M, 2019; VIGNA L, 2020; PAVLOVSKA I, 2021; BAKHTIARI A, 2019; NIKSIMA SH, 2020; AZAMI M, 2019; MIRMIRAN P, 2021; AKBARI M, 2018; JOSEPH JJ, 2019; WU PW, 2021; SHAMASBI SG, 2020; NOURIYENGEJEH S, 2019; SAFARI O, 2022; MARTINEZ-MILLER EE, 2022; E GHAZIZADEH H, 2019) (19 artigos, representando 83,34% dos trabalhos selecionados) tratam dos seguintes determinantes sociais: raça/etnia; discriminação racial; posição/status socioeconômica; variáveis mediadoras selecionadas (hostilidade cínica, emoção e estresse); alta ingestão calórica; falta de conscientização; falta de verificação de saúde (consultas de rotina); estilo de vida não saudável (tabagismo, sedentarismo, duração do sono (privação do sono, duração do sono noturno e cochilos diários), uso de exagerado de bebidas alcoólicas); hábitos alimentares; atividade física; educação nutricional; fatores demográficos (idade, sexo, local de residência, estado civil, escolaridade atual, emprego atual e renda familiar); experiência profissional; aspectos do tempo de trabalho (longas jornadas de trabalho, escala de turnos, trabalho noturno e medidas de estresse relacionado ao trabalho; saúde mental; ideação suicida e transtorno de estresse pós-traumático; características reprodutivas (número de partos, via de parto, abortos e infertilidade); doenças crônicas; acesso a tecnologias e informação; e atendimento psicossocial. Os artigos (KHAZDOUZ M, 2019; LOOS RJF, 2019; NIKSIMA SH, 2020; E AZAMI M, 2019) (quatro

artigos, representando 16,66% dos trabalhos selecionados) não trataram de determinantes sociais relacionados com a MetS.

Para completar a análise individual dos determinantes, todos os 24 artigos (100% dos artigos selecionados) utilizaram um conjunto de determinantes clínicos para avaliar e diagnosticar a MetS e seus preditores, sendo eles: escore latente de MetS e status de MetS com base na escala de cinco pontos desenvolvida pelo National Cholesterol Education Panel (NCEP); abordar o IMC e incluir o IMC ou o escore z do IMC ou o percentil do IMC; aplicação do escore da síndrome metabólica contínua (cMetS); índices antropométricos (peso, estatura em pé, IMC e circunferência de cintura), pressão arterial, diabetes; dados bioquímicos (resistência à insulina, triglicerídeos, lipoproteína de alta densidade (HDL) e açúcar no sangue em jejum, glicose plasmática; lipoproteínas contendo apolipoproteína B; e aminoácidos); redes neurais artificiais (ANN); estudos de associação genômica ampla (GWAS) para o índice de massa corporal; dislipidemia; doenças crônicas baseadas em adiposidade; obesidade abdominal; complicações vasculares; métodos diagnósticos para infecção por *H. pylori*; terapias farmacológicas; complicações cardiometabólicas e renais;

A análise detalhada dos 24 trabalhos selecionados, possibilitou identificar quais os determinantes clínicos e sociais estão relacionados com a síndrome metabólica. O determinante clínico mais citado, relacionado com a MetS foi a utilização da “avaliação bioquímica” dos pacientes (triglicerídeos, lipoproteína de alta densidade (HDL), glicose plasmática, glicemia em jejum, resistência à Insulina), citada por todos os estudos (100% dos estudos selecionados). Na sequência, citado por trabalhos 17 trabalhos (BAGHERNIYA M, 2018; NAGHIPOUR M, 2021; EYVAZLOU M, 2020; LOOS RJF, 2019; AZZOPARDI PS, 2022; MOGHADAM PK, 2022, NIKPOUR M, 2019; VIGNA L, 2020; BAKHTIARI A, 2019; NIKSIMA SH, 2020; AZAMI M, 2019; MIRMIRAN P, 2021; WU PW, 2021; SHAMASBI SG, 2020; NOURIYENGEJEH S, 2019; SAFARI O, 2022; E MARTINEZ-MILLER EE, 2022), o tópico “medidas antropométricas” (peso, altura, IMC, percentual de gordura corporal, circunferência de cintura e score Z e circunferência do quadril) foi o segundo determinante clínico mais citado. A “pressão arterial” (hipertensão) foi citada pelos trabalhos (NAGHIPOUR M, 2021; MOGHADAM PK, 2022; NIKPOUR M, 2019; PAVLOVSKA I, 2021; BAKHTIARI A, 2019; AZAMI M, 2019; JOSEPH JJ, 2019; WU PW, 2021; SAFARI O, 2022; MARTINEZ-MILLER EE, 2022; E GHAZIZADEH H, 2019), sendo o terceiro determinante clínico mais relacionado com a MetS. Na sequência, seis artigos (MOGHADAM PK, 2022; PAVLOVSKA I, 2021; AZAMI M, 2019; JOSEPH JJ, 2019; WU PW, 2021; E GHAZIZADEH H, 2019) citaram a obesidade como determinante clínico no acometimento da MetS. Quatro artigos (SMITH KW,

2019; SOLTANINEJAD M, 2021; KHAZDOUZ M, 2019; E NAGHIPOUR M, 2021) utilizam scores de pontuação de MetS latente como determinante clínico para determinar MetS. E pelo menos um artigo tratou dos determinantes “redes neurais artificiais (ANN)”, “diabetes”, “doenças crônicas baseada em adiposidade”, “complicações vasculares”, “infecções bacterianas”, “doenças cardiovasculares” e “terapias farmacológicas”. Todos relacionados com a MetS.

Em relação aos determinantes sociais, o determinante “estilo de vida”, abordado pelos estudos (SOLTANINEJAD M, 2021; BAGHERNIYA M, 2018; NAGHIPOUR M, 2021; EYVAZLOU M, 2020; MOGHADAM PK, 2022; PAVLOVSKA I, 2021; MIRMIRAN P, 2021; JOSEPH JJ, 2019; WU PW, 2021; SHAMASBI SG, 2020; NOURIYENGEJEH S, 2019; SAFARI O, 2022; E GHAZIZADEH H, 2019) foi o mais citado relacionado com a MetS (54,16,5%). Identificado nos trabalhos (SMITH KW, 2019; NAGHIPOUR M, 2021; BAKHTIARI A, 2019; MIRMIRAN P, 2021; NOURIYENGEJEH S, 2019; SAFARI O, 2022; E MARTINEZ-MILLER EE, 2022), o segundo determinante social mais citado foi “fatores demográficos” (sexo (maiores escores para homens), idade, local de residência, estado civil e escolaridade atual), representando 29,16% dos trabalhos selecionados. Em terceiro lugar, o determinante “ocupação profissional e fatores relacionados” (empregado ou desempregado, estresse ocupacional, privação do sono, trabalho por turnos, cochilos diários e padrões do sono foram citados seis vezes na literatura pelos trabalhos (SMITH KW, 2019; NAGHIPOUR M, 2021; EYVAZLOU M, 2020; NIKPOUR M, 2019; VIGNA L, 2020; E GHAZIZADEH H, 2019). Os determinantes “posição socioeconômica”, “atividade física”, “saúde mental” e “fatores psicossociais foram citados por pelo menos três trabalhos. Os trabalhos (KHAZDOUZ M, 2019; LOOS RJF, 2019; NIKSIMA SH, 2020; E AZAMI M, 2019) não citaram nenhum determinante social relacionado com a MetS.

5 CONCLUSÃO

Os determinantes clínicos e sociais que estão relacionados com o acometimento de síndrome metabólica em adultos e idoso são “dados bioquímicos” (triglicerídeos e colesterol) e “medidas antropométricas” (peso, altura, IMC e score Z) para os determinantes clínicos e “estilo de vida” (má alimentação, sedentarismo, tabagismo, alta ingestão calórica, uso exagerado de bebidas alcoólicas, tabagismo) e “fatores demográficos” (idade, sexo e ocupação profissional) para os determinantes sociais. Promover a educação e equidade na saúde, difundindo informações sobre a importância do peso ideal, consultas de rotina para avaliação dos marcadores bioquímicos e a manutenção de hábitos saudáveis, apesar dos desafios diários,

é uma abordagem eficaz na prevenção dos fatores de risco da síndrome metabólica (MetS) e, por conseguinte, na prevenção do seu desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

AKBARI, M; LANKARANI, KB; NAGHIBZADEH-TAHAMI, A; TABRIZI, R; HONARVAR, B; KOLAHDOOZ, F; BORHANINEJAD, V; ASEMI, Z. The effects of mobile health interventions on lipid profiles among patients with metabolic syndrome and related disorders: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Metab Syndr*, [s. l.], May 2019. DOI 10.1016/j.dsx.2019.04.011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31235120/>. Acesso em: 11 jan. 2023.

AZAMI, M; BARADARAN, HR; DEHGHANBANADAKI, H; KOHNEPOUSHI, P; SAED, L; MORADKHANI, A; MORADPOUR, F; MORADI, Y. Association of Helicobacter pylori infection with the risk of metabolic syndrome and insulin resistance: an updated systematic review and meta-analysis. *Diabetol Metab Syndr*, [s. l.], Dec 2021. DOI 10.1186/s13098-021-00765-x. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8684139/#!po=1.42857>. Acesso em: 10 jan. 2023.

AZZOPARDI, PS; WILLENBERG, L; WULAN, N; DEVAERA, Y; MEDISE, B. Direct assessment of mental health and metabolic syndrome amongst Indonesian adolescents: a study design for a mixed-methods study sampled from school and community settings. *Glob Health Action*, [s. l.], 2020. DOI 10.1080/16549716.2020.1732665. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7144276/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

BAGHERNIYA, M; TAGHIPOUR, A; SHARMA, M; SAHEBKAR, A; CONTENTO, IR; KESHAVARZ, SA; DARANI, FM; SAFARIAN, M. Obesity intervention programs among adolescents using social cognitive theory: a systematic literature review. *Health Education Research*, [s. l.], feb 2018. DOI 10.1093/her/cyx079. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29293954/>. Acesso em: 8 jan. 2023.

BAKHTIARI, A; HAJIAN-TILAKI, K; GHANBARPOUR, A. Metabolic syndrome and different obesity phenotypes in the elderly women population: Iran's Health System on aging. *Caspian J Intern Med*, [s. l.], 2018. DOI 10.22088/cjim.9.3.252. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6121342/>. Acesso em: 10 jan. 2023.

EYVAZLOU, M; HOSSEINPOURI, M; MOKARAMI, M; GHARIBI, M; JAHANGIRI, M; COUSINS, R; NIKBAKHT, HA; BARKHORDARI, A. Prediction of metabolic syndrome based on sleep and work-related risk factors using an artificial neural network. *BMC Endocrine Disorders*, [s. l.], novembro 2020. DOI 10.1186/s12902-020-00645-x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33183282/>. Acesso em: 8 jan. 2023.

GHAZIZADEH, H; MOBARRA, N; ESMAILY, H; SEYEDI, SMR; AMIRI, A; REZAEITALAB, F; MOKHBER, N; MOOHEBATI, M; EBRAHIMI, M; TAYEBI, M; BEHBOODI, N; MOHAMMADI-BAJGIRAN, M; HASHEMI, S; FERNS, GA; STRANGES, S; GHAYOUR-MOBARHAN, M; AZARPAZHOOH, MR. The association between daily naps and metabolic syndrome: Evidence from a population-based study in the Middle-East. *Sleep Health*, [s. l.], Oct 2020. DOI 10.1016/j.sleh.2020.03.007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32482574/#:~:text=Those%20with%20daily%20naps%20had,fasting%20glucose%20in%20these%20subjects>. Acesso em: 10 jan. 2023.

JOSEPH, JJ; DEEDWANIA, P; ACHARYA, T; AGUILAR, D; BHATT, DL. Comprehensive Management of Cardiovascular Risk Factors for Adults With Type 2 Diabetes: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, [s. l.], Mar 2022. DOI 10.1161/CIR.0000000000001040. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35000404/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

KHAZDOUZ, M; HASANI, M; MEHRANFAR, S; EJTAHED, HS; DJALALINIA, S; GORABI, AM; ESMAEILI-ABDAR, M; KARBALAH, SS; ARZAGHI, SM; ZAHEDI, H; KASAEIAN, A; QORBANI, M. Validity of continuous metabolic syndrome score for predicting metabolic syndrome; a systematic review and meta-analysis. *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*, [s. l.], 2021. DOI 10.1007/s40200-021-00771-w. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34222074/#affiliation-13>. Acesso em: 8 jan. 2023.

MARTINEZ-MILLER, EE; KOHL, HW; BARLOW, CE; WILLIS, BL; DEFINA, LF. Metabolic Syndrome and Cognitive Impairment among High Socioeconomic, Nondemented Older US Adults. *J Am Geriatr Soc*, [s. l.], Jul 2019. DOI 10.1111/jgs.15836. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30854644/>. Acesso em: 13 jan. 2023.

MIRMIRAN, P; BAKHSHI, B; HOSSEINPOUR-NIAZI, S; SARBAZI, N; HEJAZI, J; AZIZI, F. Does the association between patterns of fruit and vegetables and metabolic syndrome incidence vary according to lifestyle factors and socioeconomic status?. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, [s. l.], Jul 2020. DOI 10.1016/j.numecd.2020.04.008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32513582/>. Acesso em: 11 jan. 2023.

MOGHADAM, PK; ASSARI, S; NOURIYENGEJEH, S; MOHAMMADIPOUR, F; POURABBASI, A. Cognitive Impairments and Associated Structural Brain Changes in Metabolic Syndrome and Implications of Neurocognitive Intervention. *Journal of Obesity & Metabolic Syndrome*, [s. l.], 2020. DOI 10.7570/jomes20021. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ije/2021/8862456/>. Acesso em: 12 jan. 2023.

NAGHIPOUR, M; JOUKAR, F; NIKBAKHT, HA; HASSANIPOUR, S; ASGHARNEZHAD, M; ARAB-ZOZANI, M; MANSOUR-GHANAEL, F. High Prevalence of Metabolic Syndrome and Its Related Demographic Factors in North of Iran: Results from the PERSIAN Guilan Cohort Study. *International Journal of Endocrinology*, [s. l.], Mar 2021. DOI 10.1007/s40200-021-00771-w. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ije/2021/8862456/>. Acesso em: 4 jan. 2023.

NIKPOUR, M; TIRGAR, A; HAJIAHMADI, M; HOSSEINI, A; HEIDARI, B; GHAFFARI, F. Shift work and metabolic syndrome: A multi-center cross-sectional study on females of reproductive age. *Biomedical Reports*, [s. l.], May 2019. DOI 10.3892/br.2019.1205. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6489538/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

NIKSIMA, SH; ODEL, NM; KHAKI, S; GHESHLAGH, RG; FALLAHI, A; KURDI, A. Prevalence of metabolic syndrome among Iranian women with polycystic ovary syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Syndr*, [s. l.], May 2019. DOI 10.1016/j.dsx.2019.03.026. Disponível em: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1871-4021\(19\)30140-7](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1871-4021(19)30140-7). Acesso em: 10 jan. 2023.

NOURIYENGEJEH, S; SEYEDHOSEINI, B; KORDESTANI-MOGHADAM, P; POURABBASI, A. The Study of Relationship between Nutritional Behaviors and Metabolic Indices: A Systematic Review. *Adv Biomed Res*, [s. l.], Oct 2020. DOI 10.4103/abr.abr_12_20. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33457349/>. Acesso em: 12 jan. 2023.

PAVLOVSKA, I; POLCROVA, A; MECHANICK, JI; BROŽ, J; INFANTE-GARCIA, MM; NIETO-MARTÍNEZ, R; MARANHAO NETO, GA; KUNZOVA, S; SKLADANA, M; NOVOTNY, JS; PIKHART, H; URBANOVÁ, J; STOKIN, GB; MEDINA-INOJOSA, JR; VYSOKY, R; GONZÁLEZ-RIVAS, JP. Dysglycemia and Abnormal Adiposity Drivers of Cardiometabolic-Based Chronic Disease in the Czech Population: Biological, Behavioral, and Cultural/Social Determinants of Health. *Nutrients*, [s. l.], 2021. DOI 10.3390/nu13072338. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8308692/>. Acesso em: 10 jan. 2023.

SAFARI, O; EJTAHED, HS; NAMAZI, N; HESHMAT, R; ARJMAND, R; SALEH, SK; SEIF, E; SHAHSANAI, A; MOTLAGH, ME; ABDAR, ME; QORBANI, M; KELISHADI, R. Association of short stature and obesity with cardio-metabolic risk factors in Iranian children and adolescents: the CASPIAN-V study. *J Diabetes Metab Disord*, [s. l.], Jun 2021. DOI 10.1007/s40200-021-00831-1. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34900767/>. Acesso em: 13 jan. 2023.

SOLTANINEJAD, M; YARMOHAMMADI, H; MADRESE, E; KHALEGHI, S; POURSADDEQIYAN, M; AMINIZADEH, M; SABERINIA, A. The prevalence of metabolic syndrome in drivers: A meta-analysis and systematic review. *IOS Press Content Library*, [s. l.], v. 67, 2020. DOI 10.3233/WOR-203335. Disponível em: <https://content.iospress.com/articles/work/wor203335>. Acesso em: 4 jan. 2023.

SHAMASBI, SG; DEHGAN, P; CHARANDABI, SM; ALIASGARZADEH, A; MIRGHAFORVAND, M. The effect of resistant dextrin as a prebiotic on metabolic parameters and androgen level in women with polycystic ovarian syndrome: a randomized, triple-blind, controlled, clinical trial. *Eur J Nutr*, [s. l.], Mar 2019. DOI 10.1007/s00394-018-1648-7. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00394-018-1648-7>. Acesso em: 12 jan. 2023.

SMITH, KW; KRIEGER, N; KOSHELEVA, A; URATO, M; WATERMAN, PD; WILLIAMS, DR; CARNEY, DR; CHEN, JT; BENNETT, CG; FREEMAN, E. A Structural Model of Social Determinants of the Metabolic Syndrome. *Ethnicity & Disease*, [s. l.], v. 30, 2020. DOI 10.18865/ed.30.2.331. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7186050/>. Acesso em: 3 jan. 2023.

TURCOT, V; LU, Y; HIGHLAND, HM; SCHURMANN, C; JUSTICE, AE; FINE, RS; BRADFIELD, JP. Protein-altering variants associated with body mass index implicate pathways that control energy intake and expenditure in obesity. *Nature genetics*, [s. l.], Jan 2018. DOI 10.1038/s41588-017-0011-x. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5945951/#!po=0.6578958->. Acesso em: 9 jan. 2023.

VIGNA, L; BRUNANI, A; BRUGNERA, A; GROSSI, E; COMPARE, A; TIRELLI, AS; CONTI, DM; AGNELLI, GM; ANDERSEN, LL; BUSCEMA, M; RIBOLDI, L. Determinants

of metabolic syndrome in obese workers: gender differences in perceived job-related stress and in psychological characteristics identified using artificial neural networks. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, [s. l.], Fer 2019. DOI 10.1007/s40519-018-0536-8. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29987776/>. Acesso em: 10 jan. 2023.

WU, PW; LAI, YW; CHIN, YT; TSAI, S; YANG, TM. Stability and Transformation of Metabolic Syndrome in Adolescents: A Prospective Assessment in Relation to the Change of Cardiometabolic Risk Factors. *Nutrients*, [s. l.], Feb 2020. DOI 10.3390/nu14040744. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35215393/>. Acesso em: 12 jan. 2023.