

RAFAEL ALVES TUMEH

**QUALIDADE DAS REVISÕES
SISTEMÁTICAS EM CIRURGIA
PLÁSTICA MAMÁRIA.**

Dissertação apresentada à Universidade
Federal de São Paulo, para a obtenção do Título
de Mestre em Ciências.

SÃO PAULO

2022

RAFAEL ALVES TUMEH

**QUALIDADE DAS REVISÕES
SISTEMÁTICAS EM CIRURGIA
PLÁSTICA MAMÁRIA.**

Dissertação apresentada à Universidade
Federal de São Paulo, para a obtenção do Título
de Mestre em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Miguel Sabino Neto

SÃO PAULO

2022

Tumeh, Rafael Alves

Qualidade das revisões sistemáticas em cirurgia plástica mamária./ Rafael Alves Tumeh. -- São Paulo, 2022.
XII, 69f

Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Cirurgia Translacional.

Título em inglês: Quality of systematic reviews in breast plastic surgery:

1. Cirurgia Plástica. 2. Revisão Sistemática. 3. Meta-análise



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
CIRURGIA TRANSLACIONAL**



Coordenador: Prof. Dr. Alfredo Gagnani Filho

Orientador: Prof. Dr. Miguel Sabino Neto

DEDICATÓRIA

À minha esposa Isabella, pelo apoio incondicional, por acreditar em meus sonhos e me fazer uma pessoa muito melhor. O amor da minha vida.

Aos meus pais, Kalil e Tânia, pela dedicação de uma vida para investir em meus estudos. Pela sabedoria em me ensinar sobre o amor, altruísmo, honestidade, valores e o caminho da retidão.

Ao meu irmão Michel, um dos corações mais caridosos que conheço.

A meus tios, em especial, Bassam e Rúbia, que contribuíram de maneira decisiva em minha formação.

Aos amigos do Setor de Reconstrução Mamária da Escola Paulista de Medicina, que me acolheram como uma verdadeira família e contribuíram de maneira significativa à minha formação.

A Deus, por me dar todos os dias muito mais do que eu mereço.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. **MIGUEL SABINO NETO**, professor livre docente da disciplina de Cirurgia Plástica, pelo melhor exemplo de pessoa, profissional e professor que eu poderia encontrar. O responsável por eu me apaixonar pela cirurgia plástica mamária a adentrar na carreira acadêmica.

À Profa. Dra. **LYDIA MASAKO FERREIRA**, professora titular da disciplina de Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), exemplo de liderança e dedicação ao academicismo.

Ao **GABRIEL DIAS SALES**, médico formado pela Escola Paulista de Medicina da UNIFESP, pelo auxílio fundamental juntamente com seu projeto de iniciação científica no tema Qualidade das Revisões Sistemáticas em Cirurgia Plástica.

À Profa. **ANDRÉIA CRISTINA FEITOSA DO CARMO**, bibliotecária da Universidade Federal de São Paulo, pela valiosa ajuda, contribuindo com os seus conhecimentos na obtenção de todos os artigos científicos deste estudo.

Ao Prof. **JOSÉ DA CONCEIÇÃO CARVALHO JÚNIOR**, professor adjunto I da disciplina de Cirurgia Plástica da UNIFESP/EPM, por me dar a honra de participar e contribuir em minha pré defesa, e principalmente por ser um grande amigo, e que com certeza foi um dos meus maiores incentivadores e responsáveis por eu realizar a residência de cirurgia plástica na UNIFESP.

Ao DR. **FELIPE CONTOLI ISOLDI**, coordenador do setor de Cicatrizes Patológicas da disciplina de Cirurgia Plástica da UNIFESP, pela participação e valiosa contribuição da pré defesa da minha dissertação, e por

ter me ensinado tanto de cirurgia plástica como preceptor da residência de Cirurgia Plástica da UNIFESP.

Aos demais DOCENTES da disciplina de Cirurgia Plástica e do Programa de Pós-graduação em Cirurgia Translacional da Universidade Federal de São Paulo, pelos questionamentos e sugestões que engrandeceram este estudo.

“Os que se encantam com a prática sem a ciência são como os timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino”. Leonardo da Vinci (1452 -1519)

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	IV
AGRADECIMENTOS	V
LISTA DE TABELAS	IX
LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS	X
RESUMO	XI
ABSTRACT	XII
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVO	8
3 LITERATURA	10
4 MÉTODO	19
5 RESULTADOS	30
6 DISCUSSÃO	41
7 CONCLUSÃO	52
8 REFERÊNCIAS	54
NORMAS ADOTADAS	63
APÊNDICE	65
ANEXO	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Avaliação de revisões sistemáticas em cirurgia plástica mamária pelos itens da AMSTAR-2.	32
Tabela 2 - Características das revisões sistemáticas em cirurgia plástica mamária.	34
Tabela 3 - Distribuição de revisões sistemáticas em cirurgia plástica mamária de acordo com a realização de meta-análise e a utilização do protocolo PRISMA.	35
Tabela 4 - Associação da realização da meta-análise com as variáveis de tempo de publicação dos artigos, fator de impacto e escore AMSTAR-2.	36
Tabela 5 - Associação da utilização do protocolo PRISMA com as variáveis de tempo de publicação dos artigos, fator de impacto e escore AMSTAR-2.	37
Tabela 6 - Comparação das variáveis de estudo com relação aos artigos que citam a necessidade de mais estudos.	38

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

AMSTAR	<i>A MeaSurement Tool to Assess Systematic Reviews</i>
AMSTAR-2	<i>A MeaSurement Tool to Assess Systematic Reviews 2</i>
Bireme	Biblioteca Regional de Medicina
BMJ	<i>British Medical Journal</i>
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CCRCT	<i>Cochrane Central Register of Controlled Trials</i>
CONSORT	<i>Consolidated Standards of Reporting Trials</i>
ECR	Estudos Clínicos Randomizados
EMBASE	<i>Exerpta Medica Database</i>
ISAPS	<i>International Society of Aesthetic Plastic Surgery</i>
LILACS	<i>Latin-American and Caribbean Literature in Sciences of Health</i>
MA	Meta-Análise
MBE	Medicina Baseada em Evidências
MEDLARS	<i>Medical Literature Retrieval System</i>
OQAQ	<i>Overview Quality Assessment Questionnaire</i>
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
PUBMED	<i>Medical Literature Retrieval System Online</i>
RS	Revisões Sistemáticas
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo

RESUMO

Introdução: Existem poucos dados na literatura que avaliem a qualidade de revisões sistemáticas (RS) em cirurgia plástica mamária. **Objetivo:** Avaliar a qualidade das RS em cirurgia plástica mamária. **Método:** Estudo secundário, observacional e analítico. Foram incluídos estudos de RS em cirurgia plástica mamária, publicados até o ano de 2020. As buscas de artigos foram realizadas nas bases de dados: CCTR, LILACS, MEDLINE e SCIELO. Após a seleção e leitura na íntegra dos estudos, eles foram avaliados de acordo com o instrumento AMSTAR 2. **Resultados:** A busca eletrônica identificou 810 referências, entre as quais 583 não atenderam os critérios de elegibilidade, sendo avaliados 227 estudos. A mediana do tempo de publicação dos artigos foi de $57,0 \pm 59,0$ meses, o fator de impacto médio foi de 0,65 de citações por mês e escore AMSTAR-2 de $66,2 \pm 32,3$. Entre os artigos avaliados, 39,65% (n=90) realizaram meta-análise, 52,42% (n=119) utilizaram o PRISMA, e a maioria dos artigos apontaram a necessidade de mais estudos para responder à pergunta a que se propuseram (92,95%; n=211). Artigos que utilizaram o PRISMA tiveram menor tempo de publicação ($39,0 \pm 34,0$ meses) e maior escore AMSTAR-2 ($77,6 \pm 17,7$). Foi observado o aumento no número de publicações e tendência de aumento do escore AMSTAR-2 e diminuição do fator de impacto do artigo ($p < 0,001$). **Conclusões:** A qualidade das RS em cirurgia plástica mamária atingiu escore mediano de 66,2, dado que os itens 2, 9 e 13 do AMSTAR-2 apresentaram melhor capacidade de identificar estudos com maior qualidade.

ABSTRACT

Introduction: There are few data in the literature that assess the quality of systematic reviews (SR) regarding breast plastic surgery. **Objective:** Assess the quality of systematic reviews of breast plastic surgery. **Method:** Secondary study, observational and analytical. Systematic reviews studies of breast plastic surgery, which were published until the year 2020. A literature search was conducted in data bases such as: CCTR, LILACS, MEDLINE e SCIELO. After the selection and the reading of the articles in full, they were appraised according to the AMSTAR-2 tool. **Results:** An amount of 810 references were identified in the search, of which 583 did not meet the eligibility criteria, therefore 227 studies were evaluated. The median time of articles publication was of 57.0 ± 59.0 months, the articles average impact factor was of 0.65 quotes per month and score AMSTAR-2 of 66.2 ± 32.3 . Among the assessed articles around 39.65% (n=90) carried out meta-analysis, 52.42% (n=119) used PRISMA, so that most of them indicated the need of more studies to answer the proposed query (92.95%; n=211). Articles that used PRISMA had a shorter publication time (39.0 ± 34.0 months) and a higher AMSTAR-2 score (77.6 ± 17.7). It was observed that there was a raise in the number of publications as well as an AMSTAR-2 score increase tendency and a decrease in the impact factor of the article ($p < 0.001$). **Conclusions:** The quality of systematic reviews (SR) of breast plastic surgery reached a mean score of 66.2, of which AMSTAR-2 items 2, 9 and 13 showed themselves more capable of identifying higher quality studies.

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O conceito de Medicina Baseada em Evidências (MBE), foi introduzido pela primeira vez em 1992 e publicado no *The Journal of the American Medical Association* (JAMA) (ANTMAN *et al.*, 1992). A MBE tem em seu conceito o uso consciente, explícito e judicioso da melhor evidência científica existente, combinada com experiência clínica, além das preferências e valores do paciente, para a tomada de decisão sobre o cuidado individual (SACKETT & ROSENBERG, 1995; MASIC, MIOKOVIC, MUHAMEDAGIC, 2008; SWANSON, SCHMITZ, CHUNG, 2010; EAVES & ROHRICH, 2011; KOWALSKI & CHUNG, 2013).

MBE possui cinco componentes primários que incluem a necessidade de geração de informações relevantes sobre prevenção, diagnóstico, prognóstico e terapia de doenças que respondem uma pergunta; rastreamento da melhor evidência; avaliação crítica dessa evidência para sua validade, impacto e aplicabilidade; integração da avaliação crítica com a clínica, individualidade do paciente, valores éticos e circunstâncias; análise da eficácia na execução prática na busca de aperfeiçoamento constante (EAVES & ROHRICH, 2011).

A adoção de políticas de saúde pública e as decisões no atendimento individual do paciente devem ser baseadas em evidências científicas sólidas. A medicina atual reconhece que as práticas médicas precisam estar fundamentadas na revisão sistemática de todas as evidências disponíveis. Em 2011, o *Institute of Medicine*, atualmente denominado de *National Academy of Medicine*, definiu as diretrizes como "recomendações destinadas a

otimizar o atendimento ao paciente por evidências fornecidas em uma revisão sistemática” (GRAHAM *et al.*, 2011). A elaboração de diretrizes sustentadas em evidências mudaram a forma como os médicos e as sociedades médicas utilizam a literatura na tomada de decisões clínicas (GUYATT *et al.*, 2009).

As revisões sistemáticas (RS) e meta-análises (MA) são componentes chave na elaboração de diretrizes internacionais, pois apresentam um processo transparente, baseado em uma metodologia rigorosa e reproduzível (GOPALAKRISHNAN; GANESHKUMAR, 2013). As RS têm como objetivo identificar, avaliar e resumir os resultados e conclusões de todos os estudos individuais relevantes sobre uma questão, tornando as evidências disponíveis mais acessíveis aos formadores de opinião e tomadores de decisão (GOPALAKRISHNAN; GANESHKUMAR, 2013; MISRA & AGARWAL, 2018). Para o clínico em atividade, é importante ser capaz de analisar e compreender as evidências de saúde no menor tempo possível. Neste cenário, os artigos de RS e MA desempenham um papel vital na tomada de decisões, na prática médica, por apresentarem uma síntese de dados, críticas relevantes e evidências atuais (GOPALAKRISHNAN; GANESHKUMAR, 2013).

A Sociedade Americana de Cirurgia Plástica utiliza uma escala de classificação da qualidade das evidências dos estudos terapêuticos, compreendendo cinco níveis: I – ensaios clínicos aleatórios de alta qualidade, com poder adequado, ou revisão sistemática desses estudos; II – ensaios clínicos aleatórios de menor qualidade, estudos de coorte prospectivos; III – estudos comparativos retrospectivos, estudos de caso-controle; IV – relatos de séries de casos; V – opiniões de especialistas, relatos de caso, pesquisa baseada em fisiologia ou em bancos de dados

(SWANSON, SCHMITZ, CHUNG, 2010; EAVES & ROHRICH, 2011; KOWALSKIC & CHUNG, 2013).

A RS é um dos tipos de estudo com maior nível de evidência, que verifica e analisa as referências da literatura que atendem aos critérios de elegibilidade pré-especificados para responder a uma determinada questão de pesquisa. Para esse processo, as RS apresentam uma estrutura metodológica pré-definida, baseada nas diretrizes *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (MOHER *et al.*, 2009). O desenvolvimento de um protocolo detalhado da revisão é preferencialmente pré-publicado, e uma RS da literatura deve ser realizada baseada em critérios estritos de inclusão e exclusão, que fornecem uma cobertura abrangente da literatura utilizando diversos bancos de dados tais como *Scopus*, *Web of Science*, *Pubmed*, *Scielo*, entre outros (MISRA & AGARWAL, 2018). Dessa forma, métodos explícitos e sistemáticos são selecionados com o objetivo de minimizar o viés, fornecendo resultados e conclusões mais confiáveis para a tomada de decisões (ANTMAN *et al.*, 1992; OXMAN & GUYATT, 1993).

As características mais importantes que devem estar presentes em uma RS são objetivos claramente definidos, metodologia explícita, reprodutibilidade e uma estratégia de busca que visa identificar todos os estudos que atendam aos critérios de elegibilidade para a inclusão na pesquisa. Além disso, a análise sistemática avalia a qualidade individual dos artigos, para reduzir o viés, já que muitos sistemas de pontuação de qualidade têm sido desenvolvidos e validados (GUYATT *et al.*, 2009; SAVOVIĆ *et al.*, 2014).

Atualmente existem diversas ferramentas que permitem verificar a qualidade dos estudos de RS e MA, como a *Sack's Quality Assessment*

(1988), *Overview Quality Assessment Questionnaire* (OQAQ - 1991) (OXMAN & GUYATT, 1993), *A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews* (AMSTAR - 2007) (YUN, DIAZ, ORMAN, 2018) e *A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews 2* (AMSTAR2 - 2017) (SHEA *et al.*, 2017). Entre as ferramentas que avaliam a qualidade desses estudos, destaca-se AMSTAR como uma das mais utilizadas (OXMAN, SCHÜNEMANN, FRETHEIM, 2006).

SHEA *et al.* (2017) desenvolveram AMSTAR, para avaliar RS de ensaios clínicos randomizados e a força das conclusões obtidas. Uma atualização e adaptação do AMSTAR, para a versão AMSTAR2, possibilitou uma avaliação mais detalhada das RS e MA que incluem a avaliação de estudos randomizados ou não randomizados de intervenções de saúde, ou ambos. Dessa forma, AMSTAR-2 é capaz de identificar RS de alta qualidade, incluindo aquelas baseadas em estudos não randomizados (SHEA *et al.*, 2017).

No contexto da Cirurgia Plástica, historicamente, as condutas têm sido predominantemente determinadas por estudos baseados na opinião de especialista. Tal situação permitiu desenvolvimento, mas é necessária a aplicação prática de estudos com metodologia mais adequada e com menor risco de viés, empregando os conceitos da MBE (CHAMPANERIA *et al.*, 2012). A utilização de informações alcançadas por métodos criteriosos e sistemáticos é um dos princípios da MBE (BODE, BIDONDE, BUSCH, 2017). Assim, a avaliação de estudos de alto nível de evidência, tais como ensaios clínicos randomizados, RS e MA, apresentam importante impacto na área da Cirurgia Plástica (TAGHINIA, LIAO, MAY JÚNIOR, 2008; MOMENI *et al.*, 2009).

Segundo SAMARGANDI, HASAN, THOMA (2016), a RS permite que os cirurgiões plásticos possam adotar condutas mais adequadas, oriundas da experiência de diversos serviços e centros de pesquisa (SAMARGANDI, HASAN, THOMA, 2016). Além disso, no programa de pós-graduação da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, ILURK e outros realizaram RS e MA sobre o tratamento de queimaduras com importante impacto na prática clínica (IURK *et al.*, 2010).

RS e MA são comuns na literatura da Cirurgia Plástica, mas faltam estudos sobre a sua qualidade. Dessa forma, apesar do crescente número de publicações em Cirurgia Plástica, muitos desses estudos não obedecem a padrões recomendados pelas diretrizes do método PRISMA, podendo levar a conclusões inadequadas ou mal elaboradas, informações tendenciosas ou não confiáveis (VEIGA FILHO *et al.*, 2005; VEIGA *et al.*, 2011; SAMARGANDI, HASAN, THOMA, 2016).

Entre os assuntos mais abordados na Cirurgia Plástica, destacam-se os procedimentos de cirurgia mamária. Cirurgias de reconstrução pós-câncer de mama, mamoplastia de aumento, mastopexia, mamoplastia redutora, correção de ginecomastia entre outras exercem importante papel, seja por sua popularidade, importância social e econômica (YU *et al.*, 2017; INTERNATIONAL SOCIETY OF AESTHETIC PLASTIC SURGERY, 2020).

De acordo com o último censo da *International Society of Aesthetic Plastic Surgery* (ISAPS), a mamoplastia de aumento foi o procedimento cirúrgico estético mais realizado no mundo. Ao somar as demais cirurgias plásticas mamárias, observa-se ainda mais o número de pacientes beneficiados por esses procedimentos.

Dessa maneira, tratando-se de uma área da cirurgia plástica de tamanha relevância e da importância que as RS tem para a prática clínica e científica, observa-se a necessidade de estudos que avaliem a qualidade das RS em cirurgia plástica mamária.

2 OBJETIVO

2 OBJETIVO

Avaliar a qualidade das revisões sistemáticas em cirurgia plástica mamária.

3 LITERATURA

3 LITERATURA

Nas últimas décadas, a cirurgia plástica mamária tem alcançado avanços notáveis, demonstrando que a inovação tecnológica e a cirurgia plástica caminham juntas. Técnicas foram refinadas, eventos adversos minimizados e resultados melhorados (NAHABEDIAN, DISA, COLWELL, 2021). Considerando a popularidade dos procedimentos de cirurgia plástica da mama, a qualidade das RS e MA, que orientam estes procedimentos, devem ser conduzidas usando métodos validados e confiáveis.

Diversas áreas cirúrgicas têm questionado a qualidade metodológica das RS, tais como Cirurgia Geral (DIXON *et al.*, 2005), Ortopedia (SATHISH & ESWAR, 2021) e plástica (SAMARGANDI, HASAN, THOMA, 2016; YU *et al.*, 2017; McGUIRE *et al.*, 2019; YUAN *et al.*, 2021a), urologia (MAcDONALD *et al.*, 2010), ortopedia (GAGNIER & KELLAM, 2013; MOMENI, LEE, TALLEY, 2013) e odontologica (SANTIAGO *et al.*, 2020).

DIXON *et al.* (2005) avaliaram a qualidade metodológica das MA de tópicos de cirurgia geral publicados em periódicos revisados por pares, no período de 1º de janeiro de 1997 a setembro de 2002. Foram analisados 51 estudos, usando OQAQ, uma ferramenta desenvolvida para a avaliação crítica da qualidade das MA. A maioria dos estudos teve grandes falhas metodológicas e a pontuação mediana foi de 3,3, em uma escala de 1–7, sugerindo que a qualidade dessas publicações limita a validade dos seus resultados (DIXON *et al.*, 2005).

VEIGA-FILHO *et al.* (2005) analisaram a qualidade dos ensaios clínicos aleatórios em cirurgia plástica publicados no período de 1966 a 2003. Para isso, foi realizada uma busca eletrônica nas bases de dados *LILACS, MEDLINE, EMBASE e CCTR*, que identificou 165 estudos e apenas 34 estudos apresentaram descrição adequada do sigilo de alocação. A avaliação da qualidade dos estudos foi realizada por dois instrumentos: Escala de Qualidade e Lista de Delphi. Os resultados apresentados mostraram que ensaios clínicos aleatórios em cirurgia plástica possuem baixa qualidade (VEIGA-FILHO *et al.*, 2005).

MOMENI *et al.* (2009) verificaram a qualidade de estudos clínicos randomizados (ECR) e ensaios clínicos controlados em três revistas (*Plastic and Reconstructive Surgery, British Journal of Plastic Surgery, and Annals of Plastic Surgery*) no período de 1990 a 2005. Foram analisados 172 e 139 para ECR e ensaios clínicos controlados, respectivamente. No entanto os resultados mostraram falhas metodológicas, tais como análise duplo-cego (59/172), ocultação de alocação adequada (20/172), descrição das desistências de participantes (64/172). Além disso, o número de ensaios controlados aumentou, com a maioria desses relatados na América do Norte e Europa, mas a qualidade dos relatórios merece melhorias (MOMENI *et al.*, 2009).

MACDONALD *et al.* (2010) avaliaram RS publicadas em quatro revistas urológicas entre 1998 e 2008. A busca identificou 57 estudos de acordo com critérios de elegibilidade. O número de publicações aumentou, ao longo do tempo, sendo 10 (17,5%), 20 (35,1%) e 27 (47,4%) RS que foram publicadas em 1998 a 2001, 2002 a 2005 e 2006 a 2008, respectivamente. A qualidade média dos estudos no AMSTAR foi baixa, no entanto estudos de RS, com autoria da Cochrane, apresentaram média de

qualidade mais alta. Os resultados sugeriram que um número crescente de RS são publicadas na literatura urológica, mas muitos estudos falharam em atender aos padrões metodológicos estabelecidos, levantando questões sobre a validade dos achados relatados (MACDONALD *et al.*, 2010).

CHAMBRONE *et al.* (2010) analisaram a qualidade de RS dos procedimentos de recobrimento radicular no tratamento de defeitos do tipo recessão. A busca de artigos foi realizada na base de dados do MEDLINE e EMBASE até abril de 2010. A estratégia de busca identificou 716 artigos, potencialmente elegíveis, dos quais 10 RS foram incluídas no estudo. Os resultados demonstraram que a qualidade das RS era de boa qualidade metodológica, com média OQUAQ=7,0. Contudo, as diferenças na qualidade metodológica entre as revisões foram evidentes, o que deixa claro que há necessidade de padronização dos métodos a serem aplicados em estudos de RS (CHAMBRONE *et al.*, 2010).

VEIGA *et al.* (2011) verificaram se houve mudanças em relação à qualidade de ensaios clínicos aleatórios em cirurgia plástica. Uma busca eletrônica foi realizada com estudos publicados no período de 2004 a 2008. Foram obtidos 96 estudos que apresentaram classificação, de acordo com o sigilo de alocação, entre os quais apenas 28 estudos (29%) descreveram adequadamente o sigilo de alocação. Todavia foi verificado aumento no número desses estudos ao longo do tempo. A pontuação média de Jadad foi 3,7 demonstrando o aumento na qualidade das publicações (VEIGA *et al.*, 2011).

GAGNIER & KELLAM (2013) relataram a baixa qualidade das RS na área ortopédica e questionaram a contribuição desses estudos para a tomada de decisão clínica. As RS e MA, publicadas em revistas de cirurgia ortopédica com os maiores fatores de impacto (*Osteoarthritis and Cartilage*,

The Spine Journal, *The Journal of Bone and Joint Surgery (American Volume)*, *The American Journal of Sports Medicine*, and *the Journal of Orthopaedic Research*), foram pesquisadas no período de 2003 a 2010, sendo selecionados 66 estudos. Os artigos apresentaram uma média de 68% dos itens PRISMA e 54% dos itens do AMSTAR. Porém os artigos do *The American Journal of Sports Medicine* atenderam aos itens de maior qualidade metodológica. Tais achados demonstraram que a qualidade metodológica, nas cinco principais revistas ortopédicas, era moderada à baixa e sugeriram que o uso das diretrizes PRISMA e AMSTAR, na concepção do estudo, pode melhorar a qualidade da evidência (GAGNIER & KELLAM, 2013).

MOMENI, LEE, TALLEY (2013) realizaram uma busca no PubMed, para identificar todas as RS publicadas até dezembro de 2011, em oito revistas cirúrgicas. A avaliação da qualidade foi obtida usando o instrumento AMSTAR. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, 42 RS foram analisadas. Os resultados mostraram aumento significativo, no número de RS publicadas, ao longo do tempo, sendo a maioria das RS publicadas no *The Journal of Hand Surgery* (n=19) e *Plastic and Reconstructive Surgery* (n=12). A pontuação AMSTAR mediana foi de 7, indicando que os estudos apresentam qualidade de razoável à boa (MOMENI, LEE, TALLEY, 2013).

LEE *et al.* (2016) analisaram a qualidade dos estudos de RS e MA em cirurgia plástica publicadas em 2013 e 2014. Foram encontrados, inicialmente, 163 artigos, cujos 79 atenderam aos critérios de inclusão. De acordo com o escore do PRISMA, a mediana foi de 59% (16/27 itens). A conformidade entre itens individuais foi pior, para itens relacionados ao uso de revisão de protocolo (5%) e apresentação dos dados sobre o risco de viés (18%) e mais alta, para a descrição da justificativa (99%), fontes de

financiamento (95%) e a inclusão de resumo estruturado (95%), demonstrando que a qualidade do relatório de RS em cirurgia plástica requer melhorias (LEE *et al.*, 2016).

SAMARGANDI, HASAN, THOMA (2016) verificaram a qualidade metodológica de RS em cirurgias plásticas publicadas de 2003 a 2013 pela ferramenta AMSTAR. A maioria das RS foram publicadas na *Plastic and Reconstructive Surgery*, visto que a área de cirurgia plástica mamária representou 15% dos estudos analisados. A pontuação média do AMSTAR dos estudos foi de 4 em uma escala de 1 a 11, não sendo observado aumento qualitativo em relação ao tempo (SAMARGANDI, HASAN, THOMA, 2016).

YU *et al.* (2017) analisaram a qualidade das RS e MA abordando temas em cirurgia plástica. Um total de 116 MA foram incluídas, os resultados relatados mostraram melhorias na qualidade desses estudos nos últimos anos. No entanto várias deficiências graves permaneceram de acordo com as diretrizes do PRISMA. As principais falhas que impactaram na qualidade geral dos estudos envolveram: resumo estruturado (48%), protocolo e registro (2%), estratégia de busca eletrônica completa (35%), risco de viés em estudos individuais (41%), análises adicionais (27%), risco de viés entre os estudos (47%), análise adicional (30%) e financiamento (47%) (YU *et al.*, 2017). Tais dados mostraram que as RS em cirurgia plástica podem apresentar aderência inadequada aos padrões metodológicos de qualidade, o que levanta preocupações sobre a validade de conclusões na tomada de decisão (SAMARGANDI, , HASAN, THOMA, 2016; YU *et al.*, 2017).

MORAIS (2017) avaliaram os ensaios clínicos aleatórios em Cirurgia Plástica, com sigilo de alocação adequado, publicados entre 2009 e 2013 e

constataram uma melhora da qualidade dos estudos quando comparados com os estudos de 1966 a 2003. No entanto não foram relatadas diferenças estatísticas quando comparados com a qualidade dos estudos publicados entre 2004 a 2008 (MORAIS, 2017).

SUN *et al.* (2018) realizaram uma análise da qualidade das RS, publicadas em microcirurgia de cabeça e pescoço pelas especialidades de cirúrgicas de plástica e otorrinolaringologia. Foi feita uma busca de RS, em 13 revistas cirúrgicas de alto impacto e a qualidade foi analisada, utilizando os critérios AMSTAR. A análise foi realizada, em 19 RS, sendo 10 estudos de otorrinolaringologia e nove de cirurgia plástica. O escores AMSTAR foram de oito para otorrinolaringologia, sete para cirurgia plástica e oito no geral, refletindo qualidade com variação de razoável à boa. Além disso, foi verificado aumento do número de RS ao longo do tempo. A quantidade e qualidade das RS publicadas por cirurgiões plásticos, na área de microcirurgia de cabeça e pescoço, indicam o reconhecimento da necessidade de maiores níveis de evidência e interesse na atualização constante (SUN *et al.*, 2018).

McGUIRE *et al.* (2019) avaliaram a qualidade metodológica das RS e MA em cirurgia plástica de aumento de mama. Foram analisadas publicações de sete periódicos de cirurgia plástica entre 2007 e 2017. Os resultados mostraram aumento no número e na qualidade dos estudos durante o periodo analisado (McGUIRE *et al.*, 2019).

Estudo brasileiro de SANTIAGO *et al.* (2020) avaliou a qualidade de RS existentes sobre implantes dentários. A avaliação dos estudos foi realizada utilizando o AMSTAR e escalas de Glenny (Checklist). Um total de oito RS, incluindo sete estudos com MA, foram selecionados. A escala AMSTAR indicou uma pontuação alta (n=6) à moderada (n=2) para os

estudos incluídos. Apesar disso, os autores sugeriram estratégias para melhorar a qualidade desses estudos, tais como considerar pesquisas na literatura cinzenta, utilizar diferentes bancos de dados e incluir apenas estudos clínicos controlados randomizados (SANTIAGO *et al.*, 2020).

ORTHO & ESWAR (2021) analisaram a qualidade metodológica de estudos RS e ME, na especialidade de cirurgia da coluna vertebral, no período 2000 e 2019, utilizando a base dados do PubMed, Central e Cochrane. Um total de 96 revisões foram incluídas de acordo com os critérios de elegibilidade; elas apresentaram pontuação AMSTAR média de 7,51. Baseado nos critérios AMSTAR-2, 13,5% e 18,7% dos estudos tiveram resultados, sem nenhuma falha crítica com alto e moderado nível de confiança, respectivamente. No entanto 29,1% dos estudos tiveram pelo menos 1(uma) falha crítica e 38,5% dos estudos tiveram mais de 1(uma) falha crítica. Dessa forma, os autores relataram que, apesar da melhora na qualidade metodológica das RS e MA em cirurgia da coluna vertebral, ainda existem falhas que poderiam ser reduzidas, seguindo as diretrizes PRISMA e AMSTAR (ORTHO & ESWAR, 2021).

YUAN *et al.* (2021a) também verificaram a qualidade metodológica das RS, na área de aumento das mamas, pela ferramenta AMSTAR. Os 22 estudos incluídos apresentaram o escore AMSTAR moderado sem significância, em relação ao aumento do número e qualidade dos estudos, ao longo do tempo. De maneira interessante, os estudos que utilizaram o PRISMA apresentaram maior qualidade, sugerindo que a adesão dessas diretrizes pode fortalecer a qualidade metodológica e a confiabilidade das conclusões apresentadas. No entanto não foram observadas associações significativas entre a pontuação AMSTAR, com o fator impacto do jornal,

número de citações, ano de publicação ou número de estudos incluídos YUAN *et al.*, (2021a).

Em outro estudo que avaliou a qualidade das revisões sistemáticas em artigos de reconstrução de mama por meio da ferramenta AMSTAR, YUAN *et al.*, (2021b) observaram um escore médio de 5,32 de um total de 11. Novamente, estudos que aplicaram o protocolo PRISMA apresentaram maior qualidade pelo AMSTAR.

Na área de cirurgia plástica mamária, são escassos os estudos que avaliam a qualidade de RS e MA (SAMARGANDI, HASAN, THOMA, 2016; YU *et al.*, 2017; McGUIRE *et al.*, 2019; YUAN *et al.*, 2021a; YUAN *et al.*, 2021b;). Os dados da literatura sobre a qualidade dos estudos de RS e MA levantam preocupações sobre a validade dos resultados e aplicação clínica (SAMARGANDI, HASAN, THOMA, 2016; YU *et al.*, 2017; McGUIRE *et al.*, 2019; YUAN *et al.*, 2021a), que incluem alto risco de viés em razão do baixo nível de evidência dos estudos primários incluídos e da heterogeneidade. Tais limitações sugerem que cirurgiões plásticos devem estar cientes das fragilidades das RS e MA, na interpretação dos resultados e devem buscar treinamento sobre métodos de avaliação desses estudos (McGUIRE *et al.*, 2019).

4 MÉTODO

4 MÉTODO

4.1 Desenho da pesquisa

Estudo secundário, observacional e analítico sobre a qualidade das revisões sistemáticas em cirurgia plástica mamária.

4.2 Local

Estudo realizado no Programa de Pós-graduação em Cirurgia Translacional da Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina, São Paulo.

4.3 Critérios de elegibilidade

A amostragem foi composta por todas as RS que preencheram os critérios de elegibilidade recuperados na busca eletrônica realizada. Foram considerados como critérios de inclusão: estudos de RS em cirurgia plástica mamária, com a participação de pelo menos um cirurgião plástico, publicados até o dia 31 de dezembro de 2020, em língua inglesa ou

portuguesa. Foram excluídos outros tipos de estudo (relatos de caso, análises narrativas, opiniões de especialistas, editoriais, protocolos, e resumos de conferências).

4.4 Identificação das referências e seleção dos estudos

Realizou-se busca eletrônica com o objetivo de identificar o maior número de RS, publicadas em Cirurgia Plástica Mamária, até a data de 31 de dezembro de 2020. Foram elaboradas estratégias de buscas específicas para as seguintes bases de dados (**Quadros 1 e 2**):

CCTR (*Cochrane Central Register of Controlled Trials*): fonte concentrada de relatórios de ensaios clínicos randomizados. A maioria dos registros do CCTR é extraída de bancos de dados bibliográficos (principalmente MEDLINE e EMBASE), mas os registros também podem ser derivados de outras fontes publicadas, como os Registros Especializados - coleção de relatórios de ensaios clínicos controlados, com conteúdo exclusivo, pertencentes a cada Grupo de Revisão Cochrane (COCHRANE LIBRARY, 2017).

- LILACS (*Latin-American and Caribbean Literature in Sciences of Health*): o mais importante e abrangente índice da literatura científica e técnica da América Latina e Caribe, existe há 31 anos. Abrange 27 países, contendo artigos de 923 periódicos, entre os mais conceituados na área da saúde, atingindo mais de 768.000 registros.

- MEDLINE (*MEDLARS- Medical Literature Retrieval System – on-line*): produzida pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos

da América, contendo artigos de mais de 5.000 periódicos, publicadas nos Estados Unidos e em outros 70 países. Contém mais de 20 milhões de registros na literatura, desde 1964 até 2015.

- SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*): biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros. É um projeto da FAPESP-BIREME-CNPq, que tem como objetivo o desenvolvimento de uma metodologia comum para a preparação, armazenamento, disseminação e avaliação da produção científica em formato eletrônico.

Com o auxílio de uma bibliotecária do Setor de Referências da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), desenvolveram-se as estratégias de buscas, sendo encontrado um total de 810 estudos, divididos da seguinte forma, para as bases de dados estudadas: Cochrane Central Register of Controlled Trials (CCTR), 79 estudos; Latin-American and Caribbean Literature in Sciences of Health (LILACS), 95 estudos; e MEDLARS – Medical Literature Retrieval System – online (MEDLINE), 636 estudos.

As possíveis RS em Cirurgia Plástica de Mamária foram identificadas e selecionadas. Os estudos selecionados, que não foram conduzidos por cirurgiões plásticos ou com a participação de, pelo menos, um cirurgião plástico, ou publicados em idioma diferente do inglês ou português, foram excluídos.

Quadro 1 - Estratégia da busca eletrônica nas bases de dados LILACS, MEDLINE e SCIELO.

ESTRATÉGIA	TERMOS OU COMBINAÇÕES UTILIZADAS
#1	Pt systematic review
#2	Mh systematic review as a topic
#3	Mh Mammoplasty
#4	Mh Breast implantation

#5	Mh Gynecomastia
#6	Tw Breast\$ reconstruction
#7	Tw Breast fat grafting
#8	Tw Masculinizing AND breast
#9	Tw nipple\$ reconstruction
#10	("mammaplasty"[MeSH Terms] OR "mammaplasty"[All Fields]) OR (breast implant[All Fields] OR breast implantation[All Fields] OR breast implantations[All Fields] OR breast implanted[All Fields] OR breast implants[All Fields]) OR ("gynaecomastia"[All Fields] OR "gynecomastia"[MeSH Terms] OR "gynecomastia"[All Fields]) OR (breast implantation[All Fields] OR breast implantations[All Fields]) OR (breast reconstruction[All Fields] OR breast reconstructions[All Fields]) OR (nipple reconstruction[All Fields] OR nipple reconstructions[All Fields]) AND systematic[sb]

Legenda: Tw: Text words; Mh: Medical headings; Ct: Limits; Ex: Explode e Pt: Publication type. \$ = trunca o radical de uma palavra, permitindo a busca eletrônica de todas as palavras derivadas do radical.

Fonte: Do autor (2021).

Quadro 2 - Estratégia de busca eletrônica na base de dados COCHRANE.

ESTRATÉGIA	TERMOS OU COMBINAÇÕES UTILIZADAS
#1	mammaplasty OR *breast implantion*
#2	(gynecomastia"[MeSH Terms] OR "gynecomastia"[All Fields]) OR *breast reconstructions* OR *nipple reconstructions* OR (masculinizing AND breast) OR (Breast fat grafting) AND systematic[sb]

Fonte: Do autor (2021).

A seleção da amostra foi realizada em duas etapas. A primeira consistiu na identificação das referências, leitura dos resumos e seleção dos estudos, realizada por dois pesquisadores (RAT e GDS). A segunda etapa consistiu em uma leitura na íntegra dos estudos selecionados e sua classificação quanto à sua qualidade também realizada por dois

pesquisadores (RAT e GDS), de forma independente, seguida de uma reunião de consenso. Quando não houve concordância, um terceiro pesquisador (MSN), de maior graduação e titulação acadêmica, atuou como árbitro na tomada de decisão.

4.5 Avaliação da qualidade dos estudos selecionados

Após a seleção e leitura na íntegra dos estudos, eles foram avaliados de acordo com o instrumento AMSTAR 2 (**Anexo 1**). Trata-se de uma ferramenta validada para avaliar a qualidade metodológica das RS, composta de 16 itens. Entre os itens avaliados, são exemplos: Presença dos componentes população, intervenção, grupo comparador e resultados (PICO) nos critérios de inclusão; Registro do projeto *a priori*; Seleção de estudo e extração de dados em duplicata; Abrangência da pesquisa bibliográfica; *Status* das publicações incluídas; Fornecimento de uma lista de estudos incluídos e excluídos; Fornecimento de uma descrição das características dos estudos incluídos; Avaliação do risco de viés de estudos individuais incluídos na revisão; Avaliação de viés ao interpretar os resultados; Discussão de heterogeneidade dos estudos incluídos; Avaliação da qualidade científica dos estudos incluídos; Adequação das conclusões da revisão com base nessa avaliação; Adequação dos métodos usados para combinar os resultados do estudo; Probabilidade de viés de publicação; e Inclusão de conflito de interesses tanto na revisão como nos estudos incluídos.

Dois revisores (RAT e GDS) avaliaram de forma independente a qualidade da metodologia das RS incluídas. Nos casos em que houve discordância de avaliação, a concordância foi estabelecida em reunião de consenso, não sendo necessária a avaliação por um terceiro revisor.

Cada item do AMSTAR foi pontuado, recebendo 1 ponto quando preenchido o critério e 0 pontos quando não atendido ou parcialmente atendido. A pontuação total de cada estudo foi calculada, somando todos os pontos recebidos, atingindo um máximo de 16 pontos, e foi realizado um escore de acordo com a Teoria de Resposta ao Item (TRI). Quanto maior o escore, melhor a qualidade dos estudos. Considera-se que quanto menos critérios forem atendidos pela RS, maior o risco de viés.

4.6 Extração de dados

Para cada estudo elegível, os dados relevantes foram extraídos em duplicata, com discrepâncias resolvidas por consenso. Os dados coletados de cada estudo foram os seguintes:

1. Nome do periódico
2. Ano de publicação
4. Utilização do PRISMA
5. Realização de meta-análise

4.7 Análise estatística

4.7.1 Variáveis

4.7.1.1 *Tempo de publicação dos artigos*

O tempo de publicação dos artigos foi definido considerando o intervalo de tempo entre o mês de publicação do artigo até o mês de agosto de 2021, quando foi extraída a medida de fator de impacto do artigo.

4.7.1.2 *Fator de impacto do artigo*

Para a definição do fator de impacto, primeiro foi realizada a extração da quantidade de trabalhos que citaram cada artigo, a qual foi feita, por meio do indexador Google acadêmico. O valor absoluto de citações foi relativizado pelo tempo de publicação dos artigos por meio da fórmula:

$$h_i = C/\Delta$$

Em que: h_i – grau de impacto do artigo; C – número de trabalhos que citaram o artigo; Δ – tempo de publicação do artigo em meses.

4.7.1.3 *Testes estatísticos*

As variáveis contínuas foram expressas por meio de média, desvio padrão (SD), mediana, primeiro quartil (Q1) e terceiro quartil (Q3). As variáveis categóricas foram apresentadas usando frequência absoluta (f)

e porcentagem (%). A análise de proporção foi estabelecida pelo teste qui-quadrado (χ^2).

A distribuição dos dados foi validada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov, que determinou a normalidade dos dados e a escolha do teste estatístico. Na presença de distribuição normal, a comparação entre duas médias foi mensurada por meio do teste t de Student; já na ausência de normalidade, o teste Mann-Whitney (U) foi utilizado. Na comparação múltipla de médias, foi adotado o teste de Kruskal-Wallis, seguido das ordens do teste de Bonferroni.

A correlação entre as variáveis foi estabelecida pelos testes de correlação de Pearson e Spearman, na presença e ausência de normalidade, respectivamente. A correlação foi classificada em: muito fraca: 0 - 0,19; fraca: 0,2 - 0,39; moderada: 0,4 - 0,59; forte: 0,6 - 0,79 e muito forte: 0,8 - 1,0.

Para a definição do escore dos itens do AMSTAR-2, foram realizados os procedimentos provenientes da Teoria de Resposta ao Item (TRI), por possibilitar verificar o grau de dificuldade de adesão dos artigos atenderem aos itens e o poder de discriminação de cada item em relação à qualidade (PASQUALI, 2018). Para o cálculo do escore dos artigos, foi realizada a média ponderada, de acordo com o poder de discriminação de cada item, que variava entre 0 e 1 e, para facilitar a interpretação, esse valor foi multiplicado por 100. Para avaliar o grau de concordância entre os juízes foi calculado o coeficiente de concordância de Kappa (MACHUGH, 2012)

Em todas as análises, consideraram-se testes bicaudais com o valor de p igual ou inferior a 0,05 como estatisticamente significativo. As análises

estatísticas foram realizadas utilizando-se o programa RevMan. 3.5.1 (R CORE TEAM). O fluxograma das etapas do estudo pode ser observado na Figura 1.

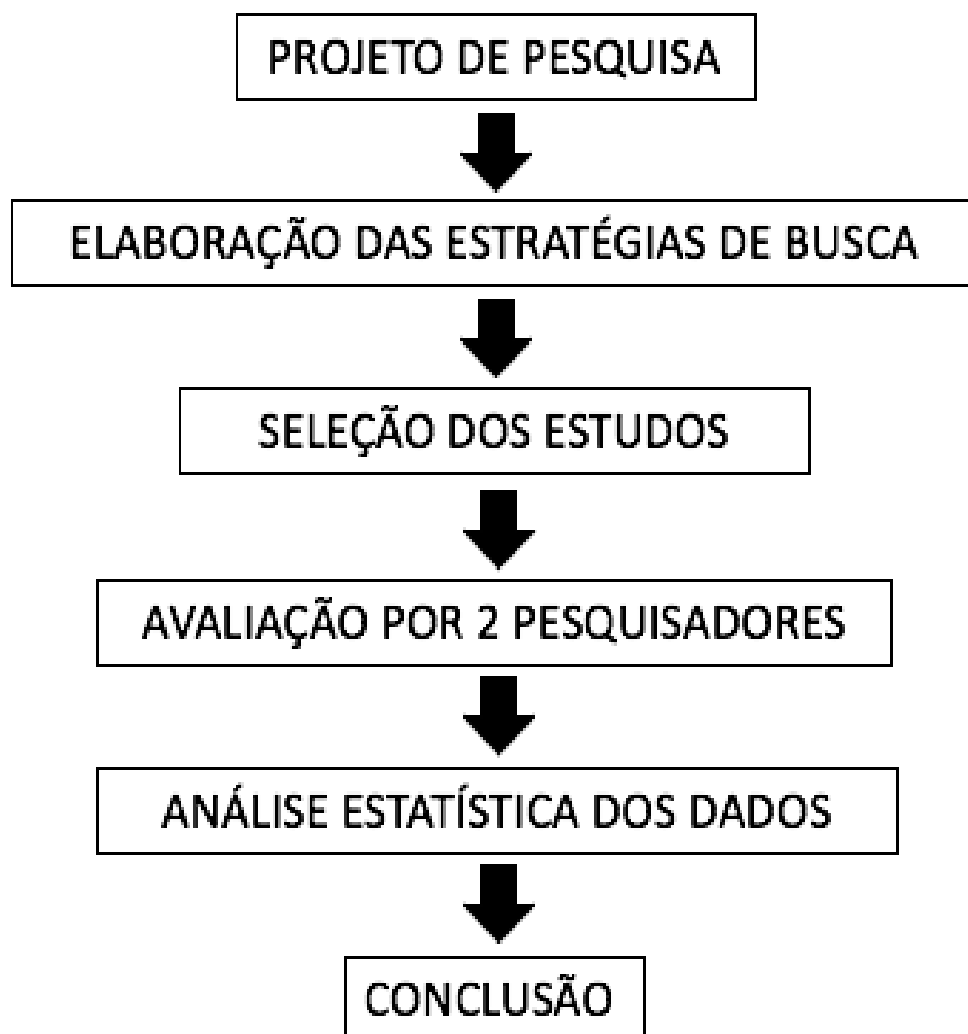


Figura 1 - Fluxograma da avaliação da qualidade das revisões sistemáticas em cirurgia plástica mamária

Fonte: O autor (2021).

4.8 Preceitos ético-legais

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa UNIFESP / HSP de número: 4165260318 (**Apêndice 1**). O cadastro e registro do estudo foram realizados no PROSPERO, sob o número CRD42018097275.

5 RESULTADOS

5 RESULTADOS

A busca eletrônica identificou 810 estudos nas quatro bases de dados consultadas. Dois pesquisadores (RAT e GDS) selecionaram, de forma independente, 360 estudos, excluindo os 450 que claramente não eram RS ou estavam duplicados. Posteriormente, as possíveis RS em cirurgia plástica mamária foram identificadas, as quais também tiveram suas referências bibliográficas avaliadas na busca de estudos que preenchessem os critérios de inclusão. Excluindo as publicações que não atenderam aos critérios de seleção, foram obtidos 227 estudos, que foram lidos na íntegra e avaliados de acordo com o AMSTAR-2. O coeficiente de Kappa identificou um grau de concordância entre os juízes quase perfeito ($K= 0,941$; $p<0,001$).

A realização da TRI possibilitou classificar os itens da AMSTAR-2, de acordo com o seu grau de dificuldade, por meio da probabilidade de os estudos atenderem ao item e grau de discriminação. A Tabela 1 mostra que os itens: 7 (0,093), 10 (0,123) e 1 (0,203) foram os que apresentaram maior grau de dificuldade para os artigos atenderem aos seus critérios. Já os itens 4 (0,930), 8 (0,965), 14 (0,953) e 16 (0,965) apresentaram menor grau de dificuldade. Os itens específicos para a meta-análise (11, 12 e 15) não apresentaram alto grau de dificuldade, pois os artigos que realizaram MA apresentaram probabilidade superior a 0,9 de atenderem a esses itens (Tabela 1).

Com relação ao poder de discriminação dos itens, os itens 2 ($r=0,537$), 9 ($r=0,508$) e 13 ($r=0,578$) apresentaram melhor capacidade de identificar

artigos que possuíam maior qualidade de acordo com o AMSTAR-2. Por outro lado, os itens 8 ($r=0,134$) e 16 ($r=0,134$) apresentaram menor capacidade de discriminar a qualidade dos artigos. Já o item 3 foi atendido por todos os artigos selecionados, não demonstrando grau de dificuldade e capacidade discriminatória.

Tabela 1 - Avaliação de revisões sistemáticas em cirurgia plástica mamária (n=227) pelos itens da AMSTAR-2.

Item	Nº de artigos que atenderam ao item	Grau de dificuldade do Item*	Grau de discriminação do Item†
1	46	0,203	0,343
2	122	0,537	0,516
3	227	1,000	0,000
4	211	0,930	0,341
5	159	0,700	0,392
6	153	0,674	0,496
7	21	0,093	0,322
8	219	0,965	0,134
9	172	0,758	0,508
10	28	0,123	0,304
11‡	88	0,978	0,196
12‡	87	0,967	0,253
13	164	0,722	0,578
14	216	0,952	0,260
15‡	85	0,944	0,263
16	219	0,965	0,134

Legenda: * – Probabilidade de os artigos atenderem ao item; † – Correlação entre o item e o escore global; ‡ - Itens exclusivos para artigos que realizaram meta-análise; Revisões sistemáticas publicadas até 2020; n=227.

O teste de correlação de Spearman identificou correlação positiva significativa ($p < 0,05$) entre o fator de impacto e o tempo de publicação dos artigos ($r_p = 0,370$; $p < 0,001$). Foi identificada correlação negativa significativa entre o tempo de publicação dos artigos e o escore da AMSTAR-2 ($r_p = -0,458$; $p < 0,001$), não sendo observada correlação significativa entre o fator de impacto e o escore da AMSTAR-2 ($r_p = -0,024$; $p = 0,733$).

5.1 Características dos artigos

As características dos artigos avaliados são demonstradas na Tabela 2. A mediana do tempo de publicação dos artigos foi de $57,0 \pm 59,0$ meses. De acordo com o fator de impacto, os artigos tiveram, em média, 0,65 citações por mês (Mediana = $0,4 \pm 0,6$) (Tabela 2).

Quanto à avaliação do AMSTAR-2, a mediana do escore foi de $66,2 \pm 32,3$, dado que 25% dos artigos, que tiveram a avaliação mais baixa, apresentaram menos de 48,5 pontos, e os 25% dos artigos que tinham as avaliações mais altas apresentaram mais de 80,8 pontos, de um total de 100.

Entre os artigos avaliados, 39,65% ($n=90$) realizaram meta-análise e 52,42% ($n=119$) descreveram que utilizaram o protocolo PRISMA. Além disso, a maioria dos artigos apontam a necessidade de mais estudos (92,95%; $n=211$).

Sobre a distribuição das RS com relação aos anos, os artigos publicados no período de 2001 a 2010 foram agrupados em razão da baixa frequência de publicações no período. Foram observados 17 artigos publicados (7,49%) entre os anos de 2001 e 2010, sendo verificado o maior número de publicações em 2019, seguido dos anos de 2015 e 2018.

Tabela 2 - Características das revisões sistemáticas em cirurgia plástica mamária.

Variáveis não paramétricas	Média	Mediana (Q1 - Q3)
Tempo de publicação do artigo (meses)	65,05	57,0 (31,0 - 90,0)
Fator de Impacto (C/Δ)	0,65	0,4 (0,2 - 0,8)
Escore da AMSTAR-2	62,67	66,2 (48,5 - 80,8)
Variáveis categóricas	f (%)	
Realizou Meta-Análise, n (%)	90 (39,65)	
Utilizou o protocolo PRISMA, n (%)	119 (52,42)	
Cita a necessidade de mais estudos, n (%)	211 (92,95)	
Ano de publicação, n (%)		
2001-2010	17 (7,49)	
2011	9 (3,96)	
2012	11 (4,85)	
2013	18 (7,93)	
2014	17 (7,49)	
2015	26 (11,45)	
2016	21 (9,25)	
2017	22 (9,69)	
2018	26 (11,45)	
2019	46 (20,26)	
2020	14 (6,17)	

Legenda: Q1: primeiro quartil; Q3: terceiro quartil; C: número de trabalhos que citaram o artigo; Δ: tempo de publicação do artigo em meses; Revisões sistemáticas publicadas até 2020; n=227.

5.2 Avaliação dos estudos de acordo com o PRISMA

Apesar do percentual de artigos que utilizaram o protocolo PRISMA ser maior entre os que realizaram MA, na comparação entre os que não utilizaram, não foi encontrada diferença significativa (**Tabela 3**).

Tabela 3 - Distribuição de revisões sistemáticas em cirurgia plástica mamária de acordo com a realização de meta-análise e a utilização do protocolo PRISMA.

Protocolo PRISMA	Realizou Meta-análise		p-valor*
	Sim (n=90) n (%)	Não (n=127) n (%)	
Sim	51 (56,7)	68 (49,6)	0,342
Não	39 (43,3)	69 (50,4)	

Legenda: * Teste de χ^2 ; Revisões sistemáticas publicadas até 2020; n=227.

Fonte: Do autor (2021).

Os artigos que realizaram MA tiveram o escore da AMSTAR-2 (mediana = $80 \pm 20,6$) significativamente maior em comparação com os que não realizaram (mediana = $57,1 \pm 43,0$) ($p < 0,001$). Não foram encontradas diferenças significativas, em relação ao fator de impacto do artigo ($p = 0,440$) e o tempo de publicação dos artigos ($p=0,071$) (**Tabela 4**).

Tabela 4 - Associação da realização da meta-análise com as variáveis de tempo de publicação dos artigos, fator de impacto e escore AMSTAR-2

Variáveis	Meta-análise		<i>p</i>
	Sim (n=90)	Não (n=127)	
	Mediana (Q1 - Q3)	Mediana (Q1 - Q3)	
Tempo de publicação do artigo (meses)	50,0 (29,0 - 82,0)	63,0 (38,0 - 94,0)	0,071
Fator de Impacto	0,5 (0,3 - 0,9)	0,4 (0,2 - 0,8)	0,440
Escore AMSTAR-2	80,8 (63,1 - 83,7)	57,1 (34,6 - 77,6)	p<0,001

Q1: primeiro quartil; Q3: terceiro quartil; AMSTAR: Assessment of Multiple Systematic Reviews 2. * Teste não paramétrico Mann-Whitey; Revisões sistemáticas publicadas até 2020; n=227.

Fonte: Do autor (2021).

A associação da utilização do protocolo PRISMA com as variáveis de tempo de publicação dos artigos, fator de impacto do artigo e escore AMSTAR-2 foi avaliada (**Tabela 5**). De acordo com a utilização do protocolo PRISMA e o tempo de publicação dos artigos, estudos que não utilizaram o protocolo tiveram tempo de publicação maior (mediana= 87,5 ± 56,0 meses), em relação aos que utilizaram (mediana = 39,0 ± 34,0 meses), com $p < 0,001$. Também foi verificada diferença significativa em relação à utilização do PRISMA e o fator de impacto do artigo, pois os artigos que não utilizaram o protocolo apresentaram fator de impacto maior (mediana= 0,6 ± 0,7), em comparação com os que utilizaram o protocolo (mediana= 0,4 ± 0,4), com $p=0,002$. Em relação ao escore da AMSTAR-2, artigos que utilizaram o PRISMA apresentaram maiores escores (mediana = 77,6 ± 17,7) em relação aos que não utilizaram (mediana = 52,9 ± 38,3), com $p < 0,001$ (**Tabela 5**).

Tabela 5 - Associação da utilização do protocolo PRISMA com as variáveis de tempo de publicação dos artigos, fator de impacto e escore AMSTAR-2.

Variáveis	PRISMA		p
	Sim (n=119)	Não (n=108)	
	Mediana (Q1 – Q3)	Mediana (Q1 – Q3)	
Tempo de publicação do artigo (meses)	39,0 (25,0 – 59,0)	87,5 (58,0 – 114,0)	<0,001
Fator de Impacto	0,4 (0,2 – 0,6)	0,6 (0,3 – 1,0)	0,002
Escore AMSTAR-2	77,6 (63,1 – 80,8)	52,9 (32,3 – 70,6)	<0,001

Legenda: Q1: primeiro quartil; Q3: terceiro quartil; AMSTAR-2: *Assessment of Multiple Systematic Reviews 2*. * Teste não paramétrico Mann-Whitey; Revisões sistemáticas publicadas até 2020; n=227.

Fonte: Do autor (2021).

Na comparação entre os artigos que citavam ou não a necessidade de mais estudos (**Tabela 6**), foi encontrada diferença para o escore da AMSTAR-2, pois os artigos que citavam tiveram maior escore (mediana = $68,6 \pm 31,6$) em relação aos que não citaram a necessidade de novos estudos (mediana = $52,3 \pm 38,5$) ($p = 0,024$). No entanto não foram observadas diferenças em relação ao tempo de publicação dos artigos ($p=0,987$) e o fator de impacto ($p=0,414$).

Tabela 6 - Comparação das variáveis de estudo com relação aos artigos que citam a necessidade de mais estudos.

Variáveis	Necessidade de mais estudos		p
	Sim (n=16)	Não (n=211)	
	Mediana (Q1 – Q3)	Mediana (Q1 – Q3)	
Tempo de publicação do artigo (meses)	57,0 (31,0 – 92,0)	68,0 (28,0 – 82,5)	0,987
Fator de Impacto	0,4 (0,2 – 0,8)	0,4 (0,2 – 0,7)	0,414
Escore AMSTAR-2	68,6 (49,2 – 80,8)	52,3 (29,3 – 67,8)	0,024

Legenda: Q1: primeiro quartil; Q3: terceiro quartil; AMSTAR-2: *Assessment of Multiple Systematic Reviews 2*. * Teste não paramétrico Mann-Whitey; Revisões sistemáticas publicadas até 2020; n=227.

Fonte: Do autor (2021).

A associação entre o ano de publicação e o fator de impacto foi verificada. Houve uma tendência de diminuição do fator de impacto do artigo, ao longo dos anos, com diferenças significativas apenas entre 2020 e os períodos 2001-2010, 2011-2013; e entre 2019 e os períodos 2001-2010 e 2011-2013 (**Figura 2**).

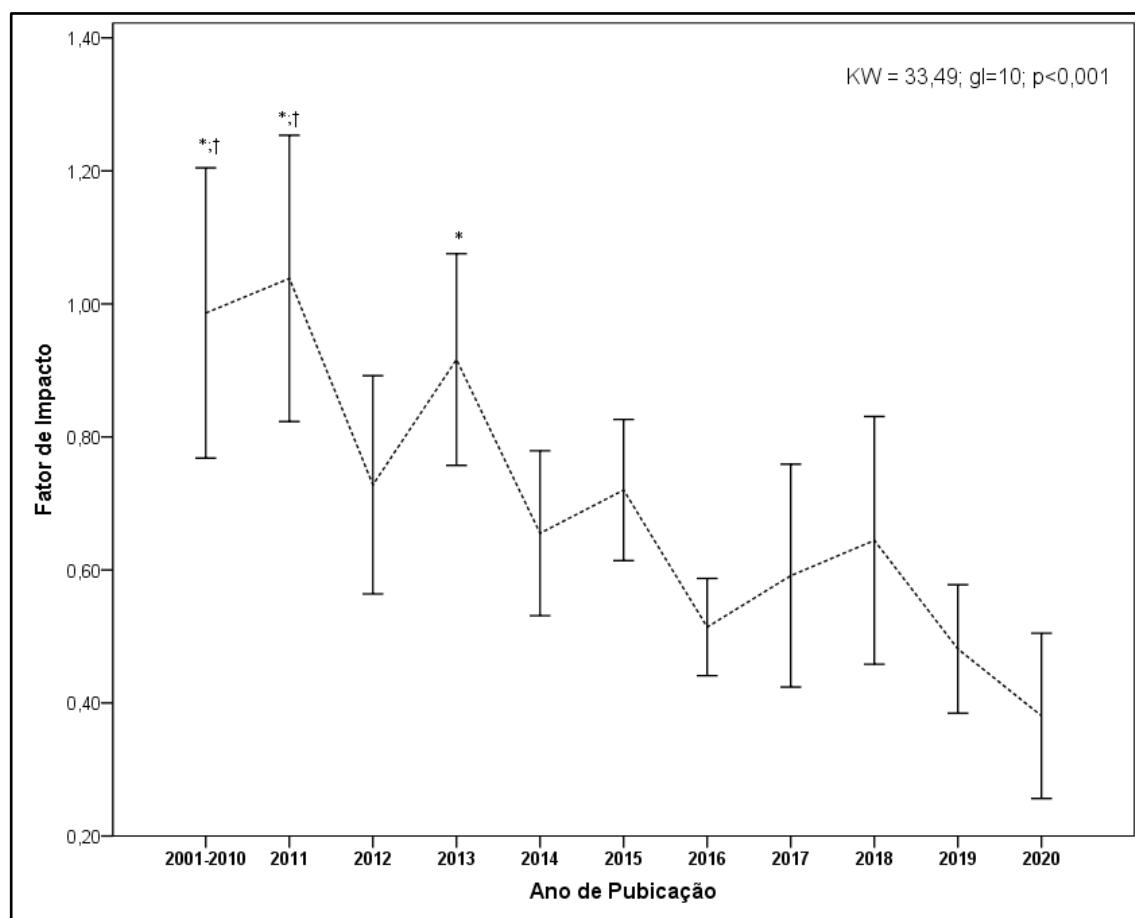


Figura 2 - Linha do tempo em relação ao fator de impacto dos artigos publicados no período de 2001 a 2020.

Legenda: KW – Teste Kruskal-Wallis; * - Teste de Bonferroni, diferença significativa ($p < 0,05$) com o ano de 2020; † - diferença significativa ($p < 0,05$) com o ano de 2019; $n = 227$.

Fonte: Do autor (2021).

Por outro lado, em relação ao escore da AMSTAR-2, é possível identificar uma tendência de aumento ao longo dos anos, havendo uma diferença significativa na comparação dos artigos organizados por ano de publicação com relação ao escore da AMSTAR-2 ($p < 0,001$). O período de 2001 a 2010, em conjunto com os anos de 2011, 2012, 2013 e 2014, tiveram diferenças significativas na comparação com o período de 2018 a 2019 (**Figura 3**).

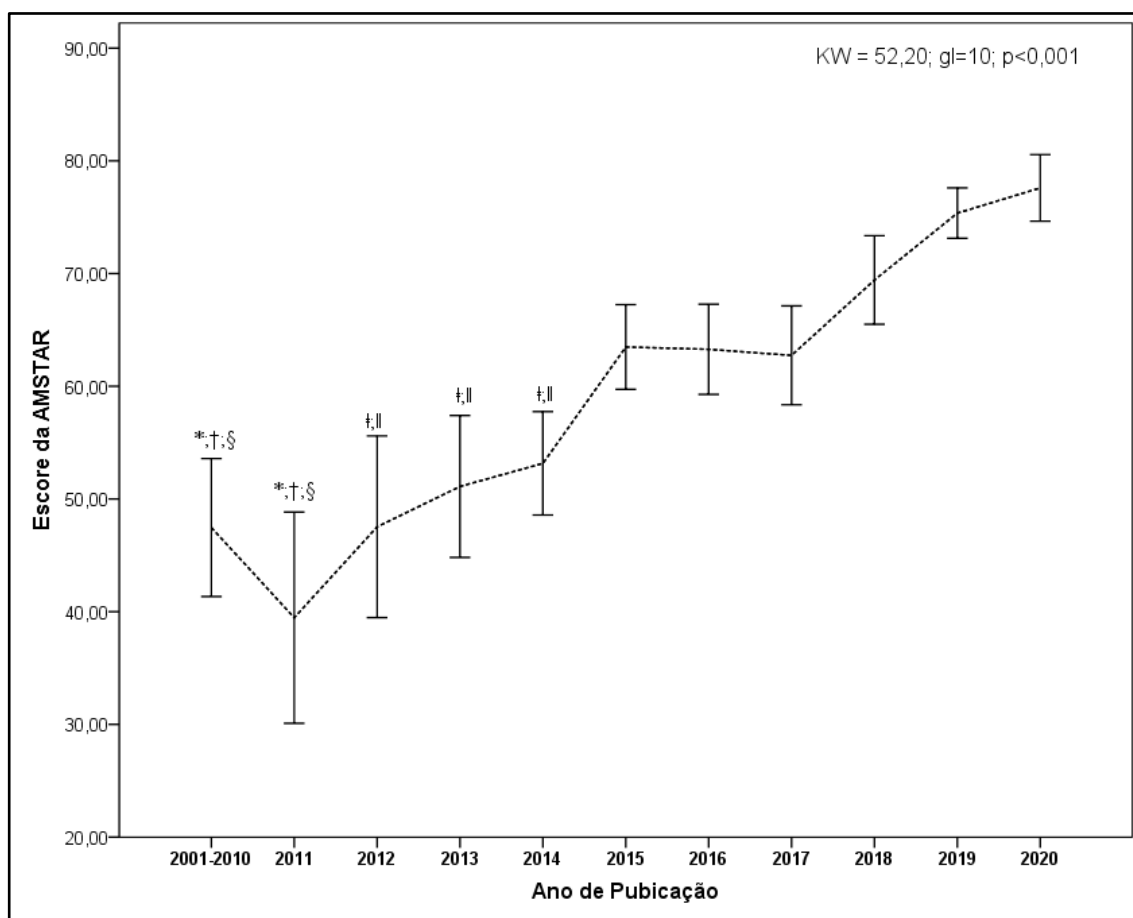


Figura 3 - Linha do tempo em relação ao escore da AMSTAR-2 dos artigos publicados no período de 2001 a 2020.

Legenda: KW – Teste Kruskal-Wallis; * - Teste de Bonferroni, diferença significativa ($p < 0,05$) com o ano de 2018; † - diferença significativa ($p < 0,001$) com o ano de 2019; ‡ - diferença significativa ($p < 0,01$) com o ano de 2019; § - diferença significativa ($p < 0,01$) com o ano de 2020; || - diferença significativa ($p < 0,05$) com o ano de 2020; n=227.

Fonte: Do autor (2021).

6 DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

Atualmente a cirurgia plástica mamária apresenta múltiplas vertentes, que abrangem a atualização constante sobre técnicas cirúrgicas, métodos avançados de diagnóstico, manejo de complicações, atendimento multidisciplinar, ético, personalizado e humanizado, que oferece resultados esteticamente agradáveis e proporciona saúde física e mental (*MOMOH et al.*, 2020; NAHABEDIAN, DISA, COLWELL, 2021). O paciente deve estar familiarizado com todas as opções potenciais de tratamento, juntamente com seus riscos e benefícios. Além disso, a cirurgia plástica mamária está cada vez mais integrada na gestão do tratamento do câncer de mama, conhecida também como “cirurgia oncoplástica” (*ECONOMIDES et al.*, 2019; *MOLLINAR et al.*, 2020), que requer planejamento e aplicações mais sofisticadas e avançadas. Para atender tais desafios, o cirurgião plástico necessita estar atualizado e seguir os princípios da MBE observados principalmente em estudos de RS e MA (*WALTHO, HATCHELL, ATHOMA*, 2017).

Entre os tipos de estudos, de acordo com a classificação da Sociedade Americana de Cirurgia Plástica, as RS enquadram-se como nível I de evidência (*SWANSON, SCHMITZ, CHUNG*, 2010). No entanto, as RS podem apresentar limitações metodológicas em relação à análise crítica da qualidade dos estudos incluídos. Dessa forma, é imprescindível avaliar a qualidade das RS, para determinar suas implicações práticas. Na área de cirurgia plástica mamária, são escassos os estudos que avaliam a qualidade de RS e MA (*SAMARGANDI, HASAN, THOMA*, 2016; *YU et al.*, 2017; *McGUIRE et al.*, 2019; *YUAN et al.*, 2021a; *YUAN et al.*, 2021b). Além disso, os resultados relatados levantam preocupações sobre a validade desses

achados e sua aplicação clínica (SAMARGANDI, HASAN, THOMA, 2016; YU *et al.*, 2017; McGUIRE *et al.*, 2019; YUAN *et al.*, 2021a). Tais limitações podem ser reflexo de falhas primárias na metodologia dos estudos de RS e MA e na revisão criteriosa de manuscritos para publicação (YU *et al.*, 2017; McGUIRE *et al.*, 2019), sugerindo a necessidade de treinamento, nos departamentos de cirurgia plástica, sobre métodos de avaliação criteriosa.

Neste estudo, foram analisados 227 RS em cirurgia plástica mamária publicadas até o final de 2020. Os estudos selecionados apresentaram o tempo de publicação de $57,0 \pm 59,0$ meses e o escore AMSTAR-2 de $66,2 \pm 32,3$ (Q1: 48,5 pontos e Q2: 80,8 pontos). O resultado do AMSTAR-2 encontrado foi semelhante ao estudo de MONENI, LEE, TALLEY (2013) e superior ao relatado por GAGNIER & KELLAM (2013) e SAMARGANDI, HASAN, THOMA (2016).

Por outro lado, o escore AMSTAR-2, aqui observado, foi inferior ao relatado em estudos anteriores (SUN *et al.*, 2018; SATHISH & ESWAR, 2021). SUN *et al.* (2018) que realizaram uma análise da qualidade das RS publicadas em microcirurgia de cabeça e pescoço pelas especialidades Cirurgia Plástica e Otorrinolaringologia. Os escores AMSTAR foram de 8 para Otorrinolaringologia, 7 para Cirurgia Plástica e 8 no geral (para um total de 11 pontos), demonstrando que estudos nesta área apresentam qualidade de razoável a boa.

ORTHO & ESWAR (2021) analisaram a qualidade metodológica de 96 estudos de RS e MA na especialidade Cirurgia da Coluna Vertebral, no período 2000 e 2019, e relataram uma pontuação AMSTAR média de 7,5 de 11 pontos. Em Cirurgia Plástica, estudo de McGUIRE *et al.* (2019) avaliou 74 RS e MA, entre 2007 e 2017, e também constatou escores AMSTAR de

sete de 11. Dessa forma, os nossos achados associados a dados da literatura sugerem que a qualidade metodológica de RS em cirurgia plástica mamária deve ser melhorada.

Entre as RS aqui analisadas, de acordo com o AMSTAR-2, os itens 7, 10 e 1 foram os menos aplicados pelos estudos. O item 7 refere-se à lista de artigos excluídos das RS durante o levantamento bibliográfico, e o item 10 refere-se à explicação das fontes de recurso e financiamento de cada artigo selecionado para RS. Apenas 21 artigos cumpriram o requisito para o item 7, e 28 para o item 10. Com a limitação da quantidade de caracteres imposta pelos periódicos, supõe-se que a necessidade de compactação do estudo para publicação exija omissão de algumas informações, as quais os autores julgariam menos relevantes, apesar desses dados serem importantes no desenvolvimento e construção de uma RS. Semelhante aos nossos achados, Samargandi, Hasan e Thoma avaliaram a qualidade de RS na cirurgia plástica da mama e verificaram que apenas 15,25% dos estudos forneceram uma lista de estudos excluídos. A falta dessa etapa mostra menor transparência sobre a decisão durante o processo de condução do estudo. Além disso, a lista de estudos excluídos deve incluir o motivo de exclusão, para reduzir a ambiguidade nesta etapa (SAMARGANDI, HASAN, THOMA, 2016).

A inclusão das fontes de financiamento dos estudos incluídos na revisão é um critério importante que é avaliado no item 10 do AMSTAR-2. Segundo GOLDIM (2006), a declaração de fontes de financiamentos é fundamental em uma RS, deixando clara a relação entre pesquisadores, instituições de pesquisa e patrocinadores, mantendo, assim, a credibilidade científica do estudo pela adequação ética e metodológica (GOLDIM, 2006).

A baixa adesão dos estudos aqui incluídos a esse item foi concordante com o estudo de FAGGION JÚNIOR, ATIEH, ZANICOTTI (2014), que avaliaram se as RS publicadas em Periodontologia e Implantodontia discutiam a influência das fontes de financiamento nos estudos publicados até 2012. Das 146 RS incluídas, apenas 45 estudos (31%) informaram as fontes de financiamento dos estudos primários e 14 estudos (10%) discutiram a influência das fontes de financiamento nos resultados dos estudos, ou seja, foi verificado viés de patrocínio (FAGGION JÚNIOR, ATIEH, ZANICOTTI, 2014). Tornou-se evidente que as fontes de financiamento são relatadas de forma inadequada e a discussão sobre o viés de patrocínio são fundamentais para fornecer orientação adequada para tratamentos clínicos.

Já o item 1 do AMSTAR-2 refere-se ao uso da estratégia PICO, que é composta por quatro componentes: paciente, intervenção, comparação e desfecho (*Outcome*), que fornece suporte à elaboração da pergunta do estudo e a busca bibliográfica, que foi adequadamente aplicada em apenas 32 artigos. A adoção da estratégia PICO é fundamental durante a busca bibliográfica e deve ser cada vez mais implementada, já que esse item está incluído no protocolo PRISMA (PAGE *et al.*, 2021). A adesão a esse critério significa que os estudos podem conduzir adequadamente a RS reduzindo o enfraquecimento de suas conclusões (YUAN *et al.*, 2021a).

Por outro lado, os itens 4, 8, 14 e 16 foram os mais observados entre os estudos analisados. No item 4, os autores declararam que utilizaram uma estratégia abrangente de busca da literatura. As RS exigem um objetivo claro e busca reprodutível para identificar todos os estudos relevantes. A supremacia de uma RS se estabelece na capacidade de identificar os estudos elegíveis. A pesquisa isolada, apenas com a base de dados MEDLINE, tem sido insuficiente para o propósito de uma RS (MOMENI, LEE, TALLEY,

2013). Dessa forma, a estratégia de pesquisa deve ser abrangente e sensível, visto que a busca em mais de um banco de dados é fortemente recomendada (GRECO *et al.*, 2013; PIZARRO, CARVAJAL, BUITRAGO-LÓPEZ, 2021). Além disso, uma pesquisa bibliográfica abrangente, incluindo dados não publicados, é fundamental para evitar superestimação do efeito verdadeiro de uma intervenção (MOMENI, LEE, TALLEY, 2013).

O item 8 questiona se as RS descreveram os artigos incluídos no estudo, deixando explícitos os dados que vão ser analisados. Os pesquisadores tendem a adotar diferentes métodos e critérios para identificar, analisar e sintetizar os dados, ocasionando assim uma variabilidade na maneira de conduzir uma RS (GRECO *et al.*, 2013). Nesse sentido, RS bem conduzidas aumentam a probabilidade da apresentação de resultados não enviesados, além de serem um pré-requisito para interpretações e aplicações válidas (SHEA *et al.*, 2009).

Já o item 14 avalia se a heterogeneidade dos dados foi considerada na discussão dos resultados encontrados, ou seja, se esses dados podiam ser comparados, evitando viés de análise. A heterogeneidade significativa pode ser causada pelo agrupamento de estudos pequenos e gera considerável viés, que pode ser tratado por meio de modelagem de efeitos aleatórios e fixos (THOMPSON, 1994; IMREY, 2019). Os efeitos aleatórios são considerados superiores quando o número de estudos primários é maior que 15 e na presença de alto potencial de heterogeneidade entre os estudos (CLARK & LINZER, 2015; IMREY, 2019). Problemas relacionados com heterogeneidade ocorrem, especialmente em Cirurgia Plástica, em que os níveis de evidências dos estudos primários são geralmente mais baixos em relação às outras especialidades. Segundo MAcGUIRE *et al.* (2019), o agrupamento de resultados heterogêneos e evidências de baixa qualidade

simplesmente para realizar uma MA pode resultar em resultados inconclusivos ou enganosos.

O item 16 refere-se à declaração de conflito de interesse, incluindo financiamento do estudo. Diferente dos achados do presente estudo, outros autores relataram baixa adesão (2,6%) das RS em Cirurgia Plástica ao item 16 (SAMARGANDI, HASAN, THOMA, 2016). Dessa forma, leitores de RS devem estar cientes que evidências contendo um grande número de ensaios que apresentam fundos primários financiados pela indústria podem fornecer resultados tendenciosos (FAGGION JÚNIOR, ATIEH, ZANICOTT, 2014). BHANDARI *et al.* (2004) avaliaram 332 ensaios clínicos controlados randomizados, e observaram que, em 122 (37%) dos ensaios, os autores declararam financiamento da indústria. O suporte financeiro da indústria foi associado a um resultado significativo a favor do novo produto (BHANDARI *et al.*, 2004). Assim, RS apoiadas pela indústria são relacionadas a resultados favoráveis a seus produtos, apresentando o que é chamado de “*product bias*” (BERO *et al.*, 2007; YANK, RENNIE, BERO, 2007).

Em relação aos itens específicos para a MA (11, 12 e 15), os estudos analisados não apresentaram grau de dificuldade, pois os artigos que realizaram MA mostraram alta probabilidade em atenderem esses itens. Tais medidores englobam a adoção de testes estatísticos adequados, identificação e discussão dos potenciais fatores causadores de viés (PAGE *et al.*, 2021). As conclusões de uma RS e MA dependem fortemente na qualidade dos estudos primários, para estimar o efeito combinado, e a validade interna pode ser afetada por erros e avaliações incorretas durante as fases de um ensaio clínico (FAGGION JÚNIOR, ATIEH, ZANICOTT, 2014). A qualidade dos ensaios clínicos randomizados devem ser avaliados em relação a critérios

internos: randomização, cegamento adequado e explicação para desistências, que abordam as questões de validade (minimização de viés) e externos: validade (capacidade de generalizar resultados) (GRECO *et al.*, 2013).

Já o item 3 foi atendido por todos os artigos selecionados, não demonstrando grau de dificuldade e capacidade discriminatória. Esse item avalia se os autores das RS explicaram a seleção dos tipos de estudos selecionados. Nesta questão, os autores podem ou não selecionar apenas ensaios clínicos randomizados (GRECO *et al.*, 2013; PIZARRO, CARVAJAL, BUITRAGO-LÓPEZ, 2021), podendo ser classificados os ensaios clínicos randomizados com maior qualidade da evidência em relação a estudos observacionais (SWANSON, SCHMITZ, CHUNG, 2010; EAVES & ROHRICH, 2011; KOWALSKI & CHUNG, 2013). Todavia nem sempre existe considerável número de estudos randomizados o que, muitas vezes, justifica a condução de RS baseadas em estudos observacionais, induzindo à obtenção de moderada ou baixa qualidade da evidência.

O fator de impacto do artigo apresentou correlação positiva com o tempo de publicação dos artigos e correlação negativa com o escore da AMSTAR-2. Não foi encontrada correlação significativa entre o fator de impacto do artigo e o escore da AMSTAR. Por outro lado, os artigos que não utilizaram o protocolo PRISMA apresentaram fator de impacto maior em comparação com os que utilizaram o protocolo PRISMA. Esse achado é concordante com estudo de YUAN *et al.* (2021a), que não observaram associações significativas entre a pontuação AMSTAR e o fator de impacto do periódico.

Análise multivariada de regressão linear revelou que estudos mais recentes são propensos a apresentarem uma pontuação AMSTAR mais alta. Neste mesmo sentido, estudo analisou a qualidade de RS e MA, na área de

cirurgia da coluna, e relataram que fator de impacto não é um preditor de qualidade de RS publicadas nos periódicos mais citados (SATHISH & ESWAR, 2021). O fator de impacto é frequentemente usado como um indicador da importância de um periódico para sua área, que reflete o número médio de citações de artigos publicados em um determinado ano. No entanto, não está associado a fatores como qualidade do processo de revisão por pares e conteúdo da revista e pode ser inflado artificialmente por autocitação (SHARMA *et al.*, 2014). Dessa forma, ainda existe um debate sobre o papel do fator de impacto em termos de qualidade das RS (SATHISH & ESWAR, 2021).

Os artigos que realizaram MA apresentaram escores da AMSTAR-2 maiores na comparação com os que não realizaram. As MA integram quantitativamente os resultados dos estudos incluídos nas RS, usando técnicas estatísticas específicas (FAGGION JÚNIOR, ATIEH, ZANICOTTI, 2014). Alguns pesquisadores consideram a MA fonte de alto grau de evidência em relação à eficácia de uma intervenção, o que pode ter induzido a uma melhor qualidade desses estudos. Entre os artigos avaliados, 39,65% realizaram MA e 52,42% utilizaram o protocolo PRISMA.

O PRISMA é composto por 27 itens-guia sobre informações que devem ser claramente descritas no artigo (PAGE *et al.*, 2021). Esse instrumento é utilizado para avaliar as características de redação do estudo, não avaliando diretamente a qualidade metodológica da RS. No entanto, no presente estudo, verificamos que estudos que relataram ter utilizado o PRISMA apresentaram associação com artigos mais recentes e escore AMSTAR superior. Esses achados são concordantes com YUAN *et al.* (2021a), que avaliaram a qualidade metodológica das RS na área de mamoplastia de aumento. Os resultados apresentados mostraram que os

estudos que seguiram o PRISMA apresentaram maior qualidade, sugerindo que a adesão dessas diretrizes pode aumentar a qualidade metodológica e a confiabilidade das conclusões apresentadas.

Sobre a distribuição dos artigos com relação ao tempo, pode ser observado aumento de publicações ao longo dos anos. O aumento de estudos de RS em cirurgia plástica da mama indica o reconhecimento da necessidade de maiores níveis de evidência e interesse na atualização constante (*SUN et al.*, 2018). Achados semelhantes foram relatados por *MACDONALD et al.* (2010), que avaliaram RS publicadas em quatro periódicos de Urologia entre 1998 e 2008 e observaram aumento no número de publicações ao longo do tempo, sendo 10 (17,5%), 20 (35,1%) e 27 (47,4%) RS publicadas em 1998 a 2001, 2002 a 2005 e 2006 a 2008, respectivamente (*MACDONALD et al.*, 2010).

A relação entre o ano de publicação e o fator de impacto do artigo foi verificada, podendo ser identificada tendência de diminuição do fator de impacto ao longo dos anos. Por outro lado, em relação ao escore da AMSTAR, é possível identificar tendência de aumento ao longo dos anos. Esses achados são semelhantes ao relatado por *MOMENI, LEE, TALLEY* (2013), que avaliaram a qualidade das revisões RS em cirurgia de mão, sendo verificado o aumento no número de RS ao longo dos anos, com melhora significativa na qualidade. Em cirurgia plástica, *MCGUIRE et al.* também relataram aumento na frequência e qualidade de RS (*McGUIRE et al.*, 2019).

Entre os pontos fortes deste estudo, apresentamos escopo abrangente de busca, em cinco bases de dados, que incluiu RS sobre a cirurgia plástica mamária, sem restrição de subárea, que resultou na análise de um número considerável de estudos (n=227). Além disso, as etapas dessa revisão envolveram dois avaliadores independentes. Por outro lado, este estudo

apresenta limitações importantes, incluindo a avaliação do fator de impacto em número de citações e a data da publicação, sendo esperado que estudos recentes teriam menos oportunidades de serem citados em comparação com estudos mais antigos.

O número de RS em Cirurgia Plástica Mamária vem aumentando com o tempo, acompanhado por melhora da qualidade desses estudos, que pode ser justificada pela adoção da ferramenta PRISMA (PAGE *et al.*, 2021), que serve como guia na elaboração dos estudos. Entretanto, alguns pesquisadores conduzem seus estudos de maneira diferente e essa falta de padronização resulta em RS com limitações metodológicas. Essa fragilidade fica evidente na avaliação dos critérios do AMSTAR-2, uma vez que diversos itens, considerados requisitos mínimos, não são preenchidos. Por outro lado, mesmo em RS que cumprem com a maioria dos itens, a validade ainda não pode ser completamente assegurada, uma vez que grande parte delas não são baseadas em ensaios clínicos randomizados, não tendo, dessa forma, o maior nível de evidência científica. Assim, novos estudos primários, que adotem maior rigor metodológico com número amostral, são necessários em cirurgia plástica mamária, para embasar RS com maior nível de evidência.

Dessa forma, com o objetivo de promover a produção de uma RS de qualidade, sugere-se que os autores utilizem a ferramenta PRISMA, com direcionamento na construção do trabalho, cumpram os itens presentes no AMSTAR-2. Assim, acreditamos que as RS desenvolvidas atenderão aos requisitos mínimos, garantindo uma boa qualidade metodológica, com validade assegurada para interpretação e aplicação de seus resultados. Além disso, sugerimos que as futuras RS em cirurgia plástica mamária devem considerar a inclusão apenas de estudos clínicos controlados randomizados.

7 CONCLUSÃO

7 CONCLUSÃO

A qualidade das RS em Cirurgia Plástica Mamária atingiu escore da mediana de 66,2 considerando uma escala de 0 a 100, dado que os itens 2, 9 e 13 do AMSTAR-2 apresentaram melhor capacidade de identificar estudos com maior qualidade.

8 REFERÊNCIAS

8 REFERÊNCIAS

Antman EM, Lau J, Kupelnick B, F Mosteller, Chalmers TC. A comparison of results of meta-analyses of randomized control trials and recommendations of clinical experts. *JAMA*. 1992 Jul;268(2):240–8.

Asquali L, Primi R. Fundamentos da teoria da resposta ao item – TRI. *Aval Psicol*. 2003 dez;2(2):99–110.

Bero L, Oostvogel F, Bacchetti P, Lee K. Factors associated with findings of published trials of drug-drug comparisons: why some statins appear more efficacious than others. *PLoS Med*. 2007 Jun;4(6):1001–10.

Bhandari M, Busse JW, Jackowski D, Montori VM, Schünemann H, Sprague S, Mears D, Schemitsch EM, Heels-Ansdell D, Devereaux PJ. Association between industry funding and statistically significant pro-industry findings in medical and surgical randomized trials. *CMAJ*. 2004 Feb;170(4):477–80.

Bode C, Bidonde J, Busch A. Gaps exist in the current guidance on the use of randomized controlled trial study protocols in systematic reviews. *J Cl Epidemiol*. 2017 May;85:59–69.

Chambrone L, Faggion CM, Pannuti CM, Chambrone LA. Evidence-based periodontal plastic surgery: an assessment of quality of systematic reviews in the treatment of recession-type defects. *J Clin Periodontol*. 2010 Dec;37(12):1110–8.

Champaneria MC, Wong WW, Hill ME, Gupta SC. The evolution of breast reconstruction: a historical perspective. *World J Surg*. 2012 Apr;36(4):730–42.

Clark TS, Linzer DA. Should i use fixed or random effects? *Political Sci Res Methods* 2015;3(2):399–408.

Coombs DM, Grover R, Prassinos A, Gurunluoglu R. Breast augmentation surgery: clinical considerations. *Cleve Clin J Med*. 2019 Feb;86(2):111–22.

Dixon E, Hameed M, Sutherland F, Cook DJ, Doig C. Evaluating meta-analyses in the general surgical literature: a critical appraisal. *Ann Surg*. 2005 Mar;241(3):450–9.

Eaves FF, Rohrich RR. So you want to be an evidence-based plastic surgeon? A lifelong journey. *Aesthet Surg J*. 2011 Jan;31(1):137–42.

Economides JM, Graziano F, Tousimis E, Willey S, Pittman TA. Expanded algorithm and updated experience with breast reconstruction using a staged nipple-sparing mastectomy following mastopexy or reduction mammoplasty in the large or ptotic breast. *Plast Reconstr Surg*. 2019 Apr;143(4):688e-97e.

Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine: a new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA*. 1992 Nov;268(17):2420–5.

Faggion Júnior CM, Atieh M, Zanicotti DG. Reporting of sources of funding in systematic reviews in periodontology and implant dentistry. *Br Dent J*. 2014 Feb;216(3):109–12.

Gagnier JJ, Kellam PJ. Reporting and methodological quality of systematic reviews in the orthopaedic literature. *J Bone Joint Surg Am*. 2013 Jun;95(11):e771–e7.

Goldim JR. Conflitos de interesse e suas repercussões na ciência. *Braz J Psychiatry* 2006 mar;28(1):3–4.

Gomes OS, Rodrigues LA, Mega LFS, Mega GS, Silveira G, Fernandes LS, Bernich NR, Ribeiro GD, Campos KAM, Rodrigues FOS, Vasconcelos

HG. Cirurgia plástica no Brasil : uma análise epidemiológica. REAC 2021;24:1–9.

Gopalakrishnan S, Ganeshkumar P. Systematic reviews and meta-analysis: understanding the best evidence in primary healthcare. J Family Med Prim Care 2013 Jan;2(1):9–14.

Graham R, Mancher M, Wolman DM, Greenfield S, Steinberg E, editors. Clinical practice guidelines we can trust. Washington, DC: The National Academies Press; 2011. 300 p.

Greco T, Zangrillo A, Biondi-Zoccai G, Landoni G. Meta-analysis: pitfalls and hints. Heart, Lung Vessel. 2013;5(4):219–25.

Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, Schünemann HJ. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. CJEBM. 2009;9(1):8–11.

Imrey PB. Limitations of meta-analyses of studies with high heterogeneity. JAMA Netw Open 2019 Jan;3(1):2020–2.

International Society of Aesthetic Plastic Surgery. ISAPS International Survey On Aesthetic/Cosmetic Procedures. ISAPS. 2020;3(1):1–60.

Iurk LK, Oliveira AF, Gragnani A, Ferreira LM. Evidências no tratamento de queimaduras. Rev Bras Queimaduras 2010;9(3):95–9.

Kowalski E, Chung KC. The outcomes movement and evidence-based medicine in plastic surgery. Clin Plast Surg. 2013 Apr;40(2):241–7.

Lee S-Y, Sagoo H, Whitehurst K, Wellstead G, Fowler AJ, Agha RA, Orgill D. Compliance of systematic reviews in plastic surgery with the prisma statement. JAMA Facial Plast Surg. 2016 Apr;18(2):101–5.

MacDonald SL, Canfield SE, Fesperman SF, Dahm P. Assessment of the methodological quality of systematic reviews published in the urological

literature from 1998 to 2008. *J Urol*. 2010 Aug;184(2):648–53.

Masic I, Miokovic M, Muhamedagic B. Evidence based medicine - new approaches and challenges. *Acta Inform Med*. 2008;16(4):219-25.

MCHUGH, M. L. Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochemia Medica*. 2012; 22(3): 276-82.

McGuire C, Samargandi OA, Corkum J, Retrouvey H, Bezuhly M. Meta-analyses in plastic surgery: can we trust their results? *Plast Reconstr Surg*. 2019 Aug;144(2):519–30.

Misra DP, Agarwal V. Systematic reviews: challenges for their justification, related comprehensive searches, and implications. *J Korean Med Sci*. 2018 Mar;33(12):1–9.

Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *J Clin Epidemiol*. 2009;62(10):1006–12.

Mollinar ABP, Pereira IPC, Araújo JSF, Smith JSR, Guerra MAC, Real Junior MMF, Sousa PC. Cirurgia oncoplástica e reconstitutiva da mama: análise acerca dos direitos do paciente no âmbito do Sus. *Braz J Develop*. 2020 ago;6(8):54485–503.

Momeni A, Becker A, Antes G, Diener MK, Bluemle A, Stark GB. Evidence-based plastic surgery: controlled trials in three plastic surgical journals (1990 to 2005). *Ann Plast Surg*. 2009;62(3):293–6.

Momeni A, Lee GK, Talley JR. The quality of systematic reviews in hand surgery: an analysis using AMSTAR. *Plast Reconstr Surg*. 2013 Apr;131(4):831-7.

Momoh AO, Griffith KE, Hawley ST, Morrow M, Ward KC, Hamilton AS, Shumway D, Katz SJ, Jagsi R. Post-mastectomy breast reconstruction: exploring plastic surgeon practice patterns and perspectives. *Plast Reconstr*

Surg. 2020 Apr;145(4):865–76.

Morais TB. Evolução dos ensaios clínicos aleatórios em cirurgia plástica. [dissertação]. [São Paulo]: Universidade Federal de São Paulo; 2017. 136p.

Nahabedian MY, Disa JJ, Colwell A. Plastic surgery of the breast: a 75-year journey. *Plast Reconstr Surg*. 2021 Feb;147(2):539–41.

Ortho MS, Eswar R. Systematic reviews and meta-analysis in spine surgery—how good are they in methodological quality? A systematic review. *Global Spine J*. 2021 Apr;11(3):378-99.

Oxman AD, Guyatt GH. The science of reviewing research. *Ann N Y Acad Sci*. 1993 Dec;31(703):125–33.

Oxman AD, Schünemann HJ, Fretheim A. Improving the use of research evidence in guideline development: 8. Synthesis and presentation of evidence. *Health Res Policy Syst*. 2006 Dec;4:1–10.

Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shamseer LS, Tetzlaff JM, Akl EA, Brennan SE, Chou R, Glanville J, Grimshaw JM, Hróbjartsson A, Lalu MM, Li T, Loder EW, Mayo-Wilson E, McDonald S, McGuinness LA, Stewart LA, Thomas J, Tricco AC, Welch VA, Whiting P, Moher D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021 Mar;372: 71.

Pasquali L. TRI: teoria de resposta ao item. Curitiba: Appris; 2018. 277p.

Pizarro AB, Carvajal S, Buitrago-López A. Assessing the methodological quality of systematic reviews using the AMSTAR tool. *Rev Colomb Anesthesiol*. 2021 Mar;49(1):1–12.

R Core Team. R: a language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing; 2018 [citado 2021 Aug 10]. Disponível em: <https://www.R-project.org/>

Sackett DL, Rosenberg WMC. The need for evidence-based medicine. *J Public Health* 1995;17(3):330–4.

Samargandi OA, Hasan H, Thoma A. Methodologic quality of systematic reviews published in the plastic and reconstructive surgery literature: a systematic review. *Plast Reconstr Surg*. 2016 Jan;137(1):225e-36e.

Santiago JF, Lemos CAA, Gomes JML, Verri FR, Moraes SLD, Pellizer EP. Quality assessment of systematic reviews on platform-switching vs platform-matched implants: an overview. *J Oral Implantol*. 2020 Apr;46(2):153–62.

Sathish M, Eswar R. Systematic reviews and meta-analysis in spine surgery—how good are they in methodological quality? A systematic review. *Global Spine J*. 2021 Apr;11(3):378–99.

Savović J, Weeks L, Sterne JAC, Turner L, Altman DG, Moher D, Higgins JPT. Evaluation of the cochrane collaboration’s tool for assessing the risk of bias in randomized trials: focus groups, online survey, proposed recommendations and their implementation. *Syst Rev*. 2014 Apr;3:1–12.

Sharma M, Sarin A, Gupta P, Sachdeva S, Desai AV. Journal impact factor: its use, significance and limitations. *World J Nuc Med*. 2014 Aug;13(2):146.

Shea BJ, Hamel C, Wells GE, Bouter LM, Kristjansson E, Grimshaw J, Grimshaw J, Henry DA, Boers M. AMSTAR is a reliable and valid measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *J Clin Epidemiol*. 2009 Oct;62(10):1013–20.

Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, Moher D,

Tugwell P, Welch V, Kristjansson E, Henry DA. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017 Sep;358:1–9.

Sun BJ, Tijerina J, Nazerali RS, Lee GK. The quality of systematic reviews in head and neck microsurgery: a perspective from plastic surgery and otolaryngology. *Ann Plast Surg*. 2018 May;80(5S Suppl 5):S267–73.

Swanson JA, Schmitz D, Chung KC. How to practice evidence-based medicine. *Plast Reconstr Surg*. 2010 Jul;160(1):286–94.

Taghinia AH, Liao EC, May Júnior JW. Randomized controlled trials in plastic surgery: a 20-year review of reporting standards, methodologic quality, and impact. *Plast Reconstr Surg*. 2008 Oct;122(4):1253–63.

Thompson SG. Systematic review: why sources of heterogeneity in meta-analysis should be investigated. *BMJ*. 1994;309(6965):1351–5.

Veiga DF, Veiga-Filho J, Pellizzon RF, Juliano Y, Ferreira LM. Evolution of reports of randomised clinical trials in plastic surgery. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2011 Jun;64(6):703–9.

Veiga Filho J, Castro AA, Veiga DF, Juliano Y, Castilho HT, Rocha JLBS, Ferreira LM. Quality of reports of randomized clinical trials in plastic surgery. *Plast Reconstr Surg*. 2005 Jan;115(1):320–3.

Waltho D, Hatchell A, Thoma A. Gynecomastia classification for surgical management: a systematic review and novel classification system. *Plast Reconstr Surg*. 2017 Mar;139(3):638e–48e.

Yank V, Rennie D, Bero LA. Financial ties and concordance between results and conclusions in meta-analyses: retrospective cohort study. *BMJ*. 2007 Dec;335(7631):1202–5.

Yu N, Yu P, Long X, Huang J, Jia Y, Wang X. A systematic quality

evaluation of meta-analyses related to plastic surgery. *Ann Plast Surg.* 2017 Jan;78(1):111–8.

Yuan M, Wu J, Austin RE, Lista F, Ahmad J. Evaluating the quality of systematic reviews and meta-analyses about breast augmentation using AMSTAR. *Aesthetic Surg J Open Forum* 2021 May;3(3):1–12.

Yuan M, Wu J, Austin RE, Hofer, Stefan OP, Lista F, Ahmad J. Evaluating Breast Reconstruction Reviews Using A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews (AMSTAR). *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open* 2021 Nov;9(11):3897.

Yun JH, Diaz D, Orman AG. Breast reconstruction and radiation therapy. *Cancer Control* 2018 Dec; 25(1):1–7.

NORMAS ADOTADAS

NORMAS ADOTADAS

Ferreira LM, Goldenberg S, Nahas FX, Barbosa MVJ, Ely PB. Orientação Normativa para Elaboração e Apresentação de Teses. São Paulo: Editora LMP; 2008. 84 p.

Sociedade Brasileira de Anatomia. Terminologia anatômica internacional. São Paulo: Manole; 2001. 248p.

Descritores em Ciências da Saúde [Internet]. Consulta ao DeCS. 2021 [Citado 2021 Out 23]. Disponível em: <http://decs.bvs.br/>

APÊNDICE

APÊNDICE 1 - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA



São Paulo, 03 de abril de 2018
CEP N 4165260318

Ilmo(a). Sr(a).
Pesquisador(a): Rafael Alves Tumeh
Depto/Disc: Cirurgia Plástica
Prof. Dr. Miguel Sabino Neto (orientador)

Título do projeto: "AVALIAÇÃO DAS REVISÕES SISTEMÁTICAS EM CIRURGIA PLÁSTICA MAMÁRIA".

Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa UNIFESP/HSP

levando em consideração a importância da revisão sistemática como metodologia científica, e a cirurgia plástica mamária, seja na parte estética, ou na área reparadora, em especial como terapia complementar ao câncer de mama, o presente estudo pretende avaliar as revisões sistemáticas em cirurgia plástica das mamas

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo, na reunião de 02/04/2018, **ANALISOU** e **APROVOU** o protocolo de estudo acima referenciado. A partir desta data, é dever do pesquisador:

1. Comunicar toda e qualquer alteração do protocolo.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do protocolo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.
4. **Relatórios parciais** de andamento deverão ser enviados **anualmente** ao CEP até a conclusão do protocolo.

Atenciosamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Miguel Roberto Jorge', is written over a light blue rectangular background.

Prof. Dr. Miguel Roberto Jorge

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da
Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo

ANEXO

ANEXO 1 – Amstar 2

1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?		
For Yes:	Optional (recommended)	
<u>P</u> opulation	Timeframe for follow-up	Yes
<u>I</u> ntervention		No
<u>C</u> omparator group		
<u>O</u> utcome		
2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?		
For Partial Yes: The authors state that they had a written protocol or guide that included ALL the following:	For Yes: As for partial yes, plus the protocol should be registered and should also have specified:	
review question(s)	a meta-analysis/synthesis plan, if appropriate, <i>and</i>	Yes
a search strategy	a plan for investigating causes of heterogeneity	Partial Yes
inclusion/exclusion criteria	justification for any deviations from the protocol	No
a risk of bias assessment		
3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?		
For Yes, the review should satisfy ONE of the following:		
<i>Explanation for</i> including only RCTs		Yes
OR <i>Explanation for</i> including only NRSI		No
OR <i>Explanation for</i> including both RCTs and NRSI		
4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?		
For Partial Yes (all the following):	For Yes, should also have (all the following):	
searched at least 2 databases (relevant to research question)	searched the reference lists / bibliographies of included studies	Yes
provided key word and/or search strategy	searched trial/study registries	Partial Yes
justified publication restrictions (e.g. language)	included/consulted content experts in the field where relevant, searched for grey literature	No
	conducted search within 24 months of completion of the review	
5. Did the review authors perform study selection in duplicate?		
For Yes, either ONE of the following:		
at least two reviewers independently agreed on selection of eligible studies and achieved consensus on which studies to include		Yes
OR two reviewers selected a sample of eligible studies <u>and</u> achieved good agreement (at least 80 percent), with the remainder selected by one reviewer.		No

6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?		
For Yes, either ONE of the following: at least two reviewers achieved consensus on which data to extract from included studies OR two reviewers extracted data from a sample of eligible studies <u>and</u> achieved good agreement (at least 80 percent), with the remainder extracted by one reviewer.		Yes No
7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?		
For Partial Yes: provided a list of all potentially relevant studies that were read in full-text form but excluded from the review	For Yes, must also have: Justified the exclusion from the review of each potentially relevant study	Yes Partial Yes No
8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?		
For Partial Yes (ALL the following): described populations described interventions described comparators described outcomes described research designs	For Yes, should also have ALL the following: described population in detail described intervention in detail (including doses where relevant) described comparator in detail (including doses where relevant) described study's setting timeframe for follow-up	Yes Partial Yes No
9. Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?		
RCTs		
For Partial Yes, must have assessed RoB from: unconcealed allocation, <i>and</i> lack of blinding of patients and assessors when assessing outcomes (unnecessary for objective outcomes such as all-cause mortality)	For Yes, must also have assessed RoB from: allocation sequence that was not truly random, <i>and</i> selection of the reported result from among multiple measurements or analyses of a specified outcome	Yes Partial Yes No Includes only NRSI
NRSI		
For Partial Yes, must have assessed RoB: from confounding, <i>and</i> from selection bias	For Yes, must also have assessed RoB: methods used to ascertain exposures and outcomes, <i>and</i> selection of the reported result from among multiple measurements or analyses of a specified outcome	Yes Partial Yes No Includes only RCTs
10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?		
For Yes Must have reported on the sources of funding for individual studies included in the review. Note: Reporting that the reviewers looked for this information but it was not reported by study authors also qualifies		Yes No

11. If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?		
RCTs		
For Yes:		
The authors justified combining the data in a meta-analysis		Yes
AND they used an appropriate weighted technique to combine study results and adjusted for heterogeneity if present.		No
AND investigated the causes of any heterogeneity		No meta-analysis conducted
For NRSI		
For Yes:		
The authors justified combining the data in a meta-analysis		Yes
AND they used an appropriate weighted technique to combine study results, adjusting for heterogeneity if present		No
AND they statistically combined effect estimates from NRSI that were adjusted for confounding, rather than combining raw data, or justified combining raw data when adjusted effect estimates were not available		No meta-analysis conducted
AND they reported separate summary estimates for RCTs and NRSI separately when both were included in the review		
12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?		
For Yes:		
included only low risk of bias RCTs		Yes
OR, if the pooled estimate was based on RCTs and/or NRSI at variable RoB, the authors performed analyses to investigate possible impact of RoB on summary estimates of effect.		No
		No meta-analysis conducted
13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/ discussing the results of the review?		
For Yes:		
included only low risk of bias RCTs		Yes
OR, if RCTs with moderate or high RoB, or NRSI were included the review provided a discussion of the likely impact of RoB on the results		No
14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?		
For Yes:		
There was no significant heterogeneity in the results		Yes
OR if heterogeneity was present the authors performed an investigation of sources of any heterogeneity in the results and discussed the impact of this on the results of the review		No
15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review?		
For Yes:		
performed graphical or statistical tests for publication bias and discussed the likelihood and magnitude of impact of publication bias		Yes
		No
		No meta-analysis conducted