



CURSO DE MEDICINA

JULIA DO VALE MOURA COSTA

**COMPLICAÇÕES PÓS CIRÚRGICAS DA LIPOASPIRAÇÃO DE ALTA
DEFINIÇÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

SALVADOR- BA

2023

JULIA DO VALE MOURA COSTA

**COMPLICAÇÕES PÓS CIRÚRGICAS DA LIPOASPIRAÇÃO DE ALTA
DEFINIÇÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública para aprovação parcial no 4º ano do curso de Medicina.

Orientador: Dr. Vinicio Moitinho do Carmo.

Salvador

2023

AGRADECIMENTOS:

Primeiramente, gostaria de agradecer a meus pais, Silvia e Antônio, minha irmã, Mariana, e meu namorado, Matheus, meu mais profundo obrigada por terem me fornecido todo o apoio e conforto durante a concretização desse trabalho. Como em tudo na vida, estiveram sempre buscando ajudar como possível e me incentivando a cada momento, principalmente naqueles em que eu mais necessitava.

Não poderia deixar de explicitar a minha sincera gratidão ao meu orientador, Dr. Vinício Moitinho, pelo acompanhamento norteador e diligente. Seu empenho e dedicação foram de extremo valor para a realização desse projeto. Foi incrível realizar essa pesquisa sobre um tema pelo qual tinha tanta curiosidade e, com certeza, sem o seu direcionamento isso não seria possível.

Com muito carinho, agradeço também a minha Professora Mary Gomes, que, além de transmitir todo o conhecimento metodológico, me ouviu, aconselhou e guiou em cada passo. Sempre extremamente cuidadosa, atenciosa e positiva. Foi uma honra tê-la como minha mentora e certamente foi crucial poder contar com o seu suporte.

Sou grata também aos meus amigos, em especial a Amanda, Carolina, Laura, Manuela e Maria Paula, pelo encorajamento mútuo, por terem dividido cada etapa desse processo comigo, compartilhando não só as vitórias, como os medos e angústias. Dividir a minha trajetória acadêmica com vocês torna tudo infinitamente mais prazeroso e fácil. Sem dúvidas, me considero excepcionalmente sortuda por ter amigas como vocês, que se tornaram verdadeiras irmãs em minha vida.

Deixo registrado o meu sentimento de apreciação a toda a minha família e a todos aqueles que fazem parte da minha vida, ser cercada por tanto amor e carinho me motiva a persistir em busca dos meus objetivos. Por fim, expresso minha imensa gratidão a Deus, por me conduzir e iluminar meu caminho sempre, me presenteando com pessoas e oportunidades tão maravilhosas.

RESUMO:

Introdução: A lipoescultura de alta definição (Lipo HD) é um procedimento estético em ascensão, buscado por quem procura corpos mais atléticos. Ela remove tanto a camada de gordura profunda quanto realiza a sucção da camada superficial, realçando músculos abdominais com sombras e luzes. Entretanto, seu público-alvo é mais restrito devido à presença de fatores que aumentam a probabilidade de ocorrerem complicações. Algumas das complicações associadas a esse método são irregularidade de contorno, seroma e hiperpigmentação. **Objetivo:** Avaliar os riscos de complicações pós cirurgias plásticas utilizando a tecnologia Lipo HD. **Metodologia:** O estudo foi uma revisão sistemática realizada conforme as diretrizes do protocolo PRISMA, com foco nas complicações pós-cirúrgicas da Lipo HD. A seleção baseou-se em estudos observacionais, coortes e ensaios clínicos publicados no período de 2007 a 2023, em inglês, português e espanhol. Para isso, foram utilizados os bancos de dados Pubmed, SciELO, Embase e LILACS. **Resultados:** 81 artigos foram identificados na pesquisa inicial, porém, após realizar a exclusão de acordo com os critérios de elegibilidade predefinidos apenas 4 compuseram a amostra. Foram identificados complicações diversas e resultados heterogêneos entre os estudos. No entanto, o perfil dos pacientes foi bastante semelhante nos 4 artigos analisados. **Conclusão:** A lipossucção HD tem ganhado popularidade, porém ainda não é isenta de complicações. No entanto, os eventos adversos não costumam ser graves e podem ser adequadamente tratados. Compreender e prevenir esses resultados indesejados é fundamental para aprimoramento da técnica.

Palavras-chave: Lipoaspiração, alta definição, Lipo HD, complicações, laser.

ABSTRACT:

Introduction: High-definition liposculpture (HD Liposuction) is a rising cosmetic procedure desired after by individuals aiming for more athletic bodies. It removes both the deep fat layer and suctions the superficial layer, enhancing abdominal muscles with shadows and highlights. However, its target audience is limited due to the presence of factors that increase the probability of complications occurring. Some of the complications associated with this method include contour irregularities, seroma, and hyperpigmentation. **Objectives:** Evaluate the risks of post-plastic surgery complications using HD Liposuction technology. **Methods:** The study was a systematic review conducted following the PRISMA protocol guidelines, focusing on post-surgical complications of HD Liposuction. The selection was based on observational studies, cohorts, and clinical trials published from 2007 to 2023, in English, Portuguese, and Spanish. To achieve this, databases such as PubMed, SciELO, Embase, and LILACS were utilized. **Results:** 81 articles were initially identified in the search; however, after exclusions based on predefined eligibility criteria, only 4 composed the sample. Diverse complications and heterogeneous results were identified among the studies. Nevertheless, the patient profiles were quite similar in the 4 articles analyzed. **Conclusion:** HD liposuction has been gaining popularity, but it is not without complications. Nonetheless, adverse events are generally not severe and can be adequately treated. Understanding and preventing these undesired outcomes are essential for refining the technique.

Keywords: Liposuction, high definition, HD Liposuction, complications, laser.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. OBJETIVO DO ESTUDO	9
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	10
4. METODOLOGIA	13
4.1. Desenho do estudo.....	13
4.2. Critérios de elegibilidade.....	13
4.3. Fontes de dados.....	13
4.4. Estratégia de busca.....	13
4.5. Extração de dados.....	14
4.6 Itens de dados.....	14
4.7 Avaliação da qualidade metodológica.....	14
4.8 Síntese de dados.....	15
4.9 Questões éticas.....	15
5. RESULTADOS.....	16
5.1 Seleção dos estudos.....	16
5.2 Características dos estudos incluídos.....	17
5.3 Apresentação das complicações.....	19
5.4 Apresentação do perfil dos pacientes em cada artigo.....	20
6. DISCUSSÃO.....	22
7. CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIAS	27
APÊNDICE A- Avaliação de Viés do Estudo de Prevalência.....	30
APÊNDICE B- Avaliação de Viés dos Estudos Tipo Coorte Escala Newcastle-Ottawa (NCO). Salvador, Bahia, 2023.....	31

1. INTRODUÇÃO

A lipoescultura de alta definição surgiu com uma tecnologia mais avançada e tornou-se uma grande tendência entre homens e mulheres na esfera das cirurgias plásticas.¹ O padrão de beleza é diverso e mutável, mas a recente busca por um corpo atlético vem fazendo com que muitas vezes a Lipo HD venha sendo preferida em detrimento da convencional.² Ela, além de remover a camada de gordura mais profunda, realiza a sucção de gordura da camada superficial formando irregularidades que dão origem a sombras e luzes com o intuito de realçar os músculos abdominais.³

Marcações da anatomia superficial são feitas previamente a cirurgia, a partir da observação da musculatura do indivíduo em pé, além disso, movimentações isotônicas e isométricas podem ser solicitadas para auxiliar na marcação adequada de determinadas áreas com o objetivo de obter um resultado mais natural e individualizado^{2,3}. Nesse sentido, o método visa detalhar o contorno da massa muscular através da sucção de gordura em linhas específicas tanto no plano horizontal quanto no vertical.¹

Para que resultados satisfatórios sejam obtidos, é desejável que os pacientes não tenham um grande excesso de gordura ou flacidez. Sendo assim, pacientes com baixa ou moderada flacidez já podem ser submetidos ao procedimento, por vezes com o auxílio de uma associação com uma abdominoplastia para retirar algum possível excesso de pele.^{3,4}

Entretanto, acredita-se que esse procedimento estético ainda está mais associado a certas complicações como seroma, hiperpigmentação, cicatriz hipertrófica, fibrose, irregularidade de contorno e cútis marmorata⁵

Para a realização da cirurgia os pacientes são submetidos a uma anestesia geral ou peridural com sedação; utiliza-se manta térmica e faz-se profilaxia para tromboembolismo^{2,4}. Além disso, para minimizar o trauma induzido pela emulsificação da gordura, há a realização da lipoaspiração assistida por ultrassom (UAL) e, mais recentemente, por um sistema de ultrassom de terceira geração (VASER). O uso desse segundo dispositivo é ainda mais benéfico, visto que há uma diminuição significativa da energia aplicada aos tecidos, resultando um menor risco de causar queimaduras, necroses e cicatrizes.⁴

Como método pós operatório são recomendados mecanismos farmacológicos de profilaxia a eventos tromboembólicos e uma associação de analgésicos. Além disso, há a possibilidade da prescrição de sessões de drenagem linfática como um recurso complementar destinado a facilitar a recuperação pós-cirúrgica, atuando como um mecanismo coadjuvante nesse processo.⁶

A lipoescultura é a segunda cirurgia estética mais realizada no mundo, atrás apenas da colocação dos implantes mamários. Nesse sentido, é importante salientar que a evolução para uma lipoaspiração de alta definição vem ganhando cada vez mais relevância na sociedade, tornando-se uma tendência em larga escala. Sendo assim, o estudo possui uma alta relevância epidemiológica

Somado a isso, por tratar-se de um tema relativamente novo, poucos estudos foram publicados a respeito do assunto. Portanto, essa revisão sistemática possui grande importância literária na tentativa de elucidar e contribuir para a comunidade científica com novas percepções e dados de conhecimento.

2. OBJETIVO DO ESTUDO

Avaliar os riscos de complicações pós cirurgias plásticas utilizando a tecnologia Lipo HD.

3. REVISÃO DE LITERATURA

A busca pelo corpo “perfeito” esta fortemente presente na sociedade moderna e vem crescendo exponencialmente. Junto com ela, a busca por procedimentos estéticos também vem ganhando força entre homens e mulheres em todo o mundo⁷. Nesse sentido, é válido salientar que segundo dados de 2015 da Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica, a lipoescultura é a segunda cirurgia plástica mais realizada no mundo, ficando atrás apenas da mamoplastia de aumento, e a primeira do Brasil⁸.

A lipectomia tradicional consiste na lipossucção apenas da camada mais profunda, preservando a gordura subdérmica e, portanto, dificultando a visualização dos detalhes dos músculos⁹. Já o conceito da lipoaspiração de alta definição (LAD) surgiu em 2003, com Hoyos et al. primeiramente em um congresso Colombiano de cirurgia plástica e posteriormente (2007) através de uma publicação.⁷ Ela surgiu como uma nova modalidade e, de certa forma, uma evolução da lipectomia convencional.^{10,11} A Lipo HD combinou a retirada de gordura das camadas mais profundas com a sucção do tecido adiposo da superfície abdominal, permitindo um detalhamento muscular e trazendo uma aparência mais atlética e definida¹¹.

Os alvos de definição normalmente são as linhas alba e semilunar e as interseções tendíneas do músculo reto abdominal^{7,12}. Além disso, na maior parte das vezes é recomendado que o procedimento não se limite à região do abdômen para que não haja um grande contraste entre as partes do corpo, e sim que se expanda também para outras áreas, como o peitoral, braços, pernas e o dorso^{10,13}. Dessa forma, o resultado atingido tende a tornar-se mais natural e harmônico.¹⁰ Esse avanço permite que o cirurgião transforme a cirurgia em uma espécie de obra artística, visto que com o jogo de luzes e sombras criado a partir da lipossucção dessas áreas específicas é possível esculpir os contornos e atingir resultados esteticamente atléticos que muitas vezes não são alcançados nem mesmo com dietas e treinos^{4,12}. Para que o visual final seja satisfatório e não tenha uma aparência artificial, é preciso que o médico responsável tenha, além de conhecimento, responsabilidade e dedicação, um bom conhecimento anatômico, e isso é um dos fatores que ressalta a importância da escolha de um bom profissional para a realização desse procedimento.⁴

O uso de outros adventos tecnológicos pode ser associado para atingir um melhor resultado. Um exemplo deles é o sistema de ultrassom de terceira geração, VASER

(Vibration Amplification of Sound Energy at Resonance), que pode ser incluído como forma de auxiliar na emulsificação da gordura utilizando uma quantidade mínima de energia. Somado a isso, o modo pulsátil também reduz a geração de calor, minimizando as chances de certas consequências indesejadas, como queimaduras, necrose e cicatrizes^{4,14}. A combinação desses dois recursos visa promover uma cirurgia menos traumática e mais meticulosa, além de reduzir as chances de fadiga do cirurgião.^{4,15}

Em geral, a cirurgia é feita em homens e mulheres maiores de 18 anos com um índice de massa corporal que não seja considerado alto (geralmente não ultrapassando 30kg/m²) e não apresente grande excesso de flacidez^{10,16}. Além disso, é necessário avaliar se o paciente apresenta comorbidades descompensadas ou graves, visto que nesses casos há um maior risco para complicações advindas da operação¹⁶. Durante a consulta com o cirurgião é importante que as expectativas do paciente sejam alinhadas e também que haja esclarecimento de quaisquer dúvidas apresentadas. Dessa maneira, será possível atingir uma maior satisfação, levando em consideração que o assistido já obtinha uma compreensão mais ampla a cerca do que podia ou não ser atingido, além dos cuidados associados ao processo.¹⁰

Exames de laboratório costumam ser solicitados para avaliar aspectos da saúde do indivíduo antes que ele seja submetido ao procedimento⁴. Nesse sentido, alguns outros aspectos importantes devem ser analisados, tais como: idade, histórico gestacional, antecedentes médicos, alergias, histórico de uso de medicamentos ou suplementos¹⁰. Um mecanismo pré cirúrgico também importante é a marcação detalhada da anatomia abdominal. Ela servirá como guia para o procedimento, devendo ser feita anteriormente a cirurgia com o paciente em posição ortostática e, para auxiliar a definição dos músculos, podem ser solicitados movimentos de contração^{15,17}.

O paciente é submetido a anestesia (normalmente geral, mas podendo ser local com sedação assistida por anesthesiologista), considerando a viabilidade de associação com um bloqueio peridural, intubação orotraqueal e fica sob o uso de manta térmica, da compressão pneumática intermitente e das meias de compressão cirúrgica para evitar trombose venosa profunda^{10,15}. Somado a isso, há a profilaxia antimicrobiana com Cefazolina e a infiltração tumescente, advinda da técnica “úmida”, que consiste

em uma infusão de uma mistura da solução salina com quantidades pequenas de epinefrina e lidocaína e tem como objetivo minimizar o sangramento¹⁸. A retirada de gordura é feita em duas etapas. Primeiramente, há a extração da camada profunda, abaixo da fáscia de Scarpa, e posteriormente é feita a retirada cuidadosa da camada superficial com base nas marcações feitas anteriormente à cirurgia. Para a retirada superficial, são usadas cânulas bem finas.¹¹

Acredita-se que as complicações menores e locais são as mais comuns, tais como: irregularidades no contorno, pouca definição, hiperpigmentação, fibrose, seroma, infecção localizada, alterações sensitivas e aparência artificial. Já as mais graves são bem raras e costumam necessitar de readmissão hospitalar ou novas intervenções cirúrgicas. Alguns exemplos são: trombose venosa profunda, tromboembolismo pulmonar, embolia gordurosa, perfuração de parede abdominal, infecções sistêmicas, choque séptico e até mesmo a morte.¹⁰ Inclusive, estima-se que a mortalidade é de 1 em cada 5000 procedimentos.⁸

Desde que a cirurgia ocorra bem, os pacientes normalmente não demoram de receber alta, voltando para casa no primeiro dia pós cirurgia e retornando ao consultório para consultas de acompanhamento¹⁰. É encorajado que o paciente tenha uma boa ingestão de fluidos e não demore a se mobilizar, de preferência voltando a andar no dia da cirurgia, haja vista o risco de eventos tromboembólicos¹⁸. Drenagens linfáticas também podem ser indicadas para auxiliar na recuperação e minimizar os riscos de fibrose^{13,15}. Analgésicos como dipirona ou associação de codeína com paracetamol normalmente são prescritos para amenizar quadros de dor. A profilaxia medicamentosa de TVP com heparina de baixo peso molecular costuma ser analisada singularmente de acordo com protocolos, incluindo fatores de risco, tempo cirúrgico e viagens longas antes ou após a cirurgia são levados em consideração.⁶

Resultados a longo prazo dependem dos hábitos de vida do paciente. Dessa forma, faz-se evidente a importância do esclarecimento e aconselhamento do paciente desde as consultas pré cirúrgicas a fim de que sejam estabelecidas expectativas realistas. Sendo assim, é recomendado que sejam adotados hábitos saudáveis, com dieta balanceada, prática de exercício físico e controle de peso para que o físico seja mantido e a satisfação seja amplificada^{10,16}.

4 METODOLOGIA:

4.1 Desenho do estudo:

O estudo é considerado como secundário em relação a origem de dados e constitui-se com o desenho de Revisão Sistemática. As diretrizes do protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)¹⁹ Foram utilizadas como guia para a realização do estudo.

4.2 Critérios de elegibilidade:

A amostragem a ser estudada incluirá Ensaios Clínicos e Estudos Observacionais em que pacientes do sexo feminino e masculino realizam cirurgia de lipoaspiração convencional e de alta definição publicados em português, inglês e espanhol de 2003 a 2023.

O desfecho clínico interesse serão as complicações advindas dos procedimentos cirúrgicos.

Os estudos a serem excluídos serão os que estiverem em fase de registro ou não atenderem ao percentual mínimo de risco de viés metodológico de 0,6. Além disso, estudos com animais, in vitro, editoriais e cartas ao editor também não farão parte da revisão.

4.3 Fontes de dados:

A busca foi realizada nas bases de dados MEDLINE/PubMED, SciELO, Embase e LILACS. Além da busca manual no portal da Revista Brasileira de Cirurgia Plástica.

4.4 Estratégia de busca:

Para a realização da busca, foi utilizada uma combinação de descritores como “lipectomia” AND “laser” e seus sinônimos encontrados no MeSH e DeCS tanto em português quanto em inglês, conforme descritos abaixo. Além disso, referências presentes nas fontes encontradas também serão analisadas com o intuito de expandir a busca e o conhecimento. Ela foi guiada pela pergunta investigativa: a utilização da nova tecnologia Lipo HD aumenta o risco de complicações pós cirúrgicas?

Lipectomia por Aspiração; Lipectomia por Sucção; Lipoaspiração; Lipossucção; Lipólise por Sucção; Lipectomies; Lipoplasty; Lipoplasties; Aspiration Lipectomy; Aspiration Lipectomies; Lipectomies, Aspiration; Lipectomy, Aspiration; Aspiration Lipolysis; Lipolysis, Aspiration; Suction Lipectomy; Lipectomies, Suction; Lipectomy, Suction; Suction Lipectomies; Lipolysis, Suction; Suction Lipolysis; Liposuction; Liposuctions

4.5 Extração de dados:

A pesquisa e seleção dos estudos foi feita por dois pesquisadores através da identificação do título e leitura dos resumos que denotem relevância ao tema estudado. Essa avaliação foi feita de modo independente, de modo que caso um dos revisores considerou o artigo inadequado, o artigo foi lido na íntegra para analisar e selecionar os dados que seriam incluídos na revisão. Em casos de discordância, a decisão foi feita por meio de um consenso entre os autores. Além disso, os artigos selecionados foram adicionados no Mendeley Software para evitar itens duplicados.

4.6 Itens de dados:

As informações a serem extraídas dos estudos foram: nome do autor, data de publicação, região da realização do estudo, título, desenho do estudo, revista publicada, idioma, tamanho da amostra.

Quanto a amostra, foram analisados: gênero, idade, IMC médio e presença ou não de complicações.

4.7 Avaliação da qualidade metodológica:

Primeiramente, a leitura do título e da versão resumida dos artigos (abstract) será feita para analisar o nível de evidência, se o estudo se encaixa nos critérios de elegibilidade e se possui relevância dentro do tema definido para a revisão sistemática. Isso será feito pela autora e posteriormente aprovado pelo seu orientador do trabalho. A avaliação do risco de viés será feita com base em ferramentas disponibilizadas pelo Instituto Joanna Briggs²⁰ e a Escala Newcastle-Ottawa (NCO)²¹.

4.8 Síntese de dados:

Os dados foram apresentados de formas descritiva, com números absolutos e percentuais, (de forma individualizada ou por média obtida com resultados dos estudos) através de tabelas e gráficos utilizando o programa Microsoft Word para armazenamento dos dados e facilitamento da compreensão.

4.9 Questões éticas:

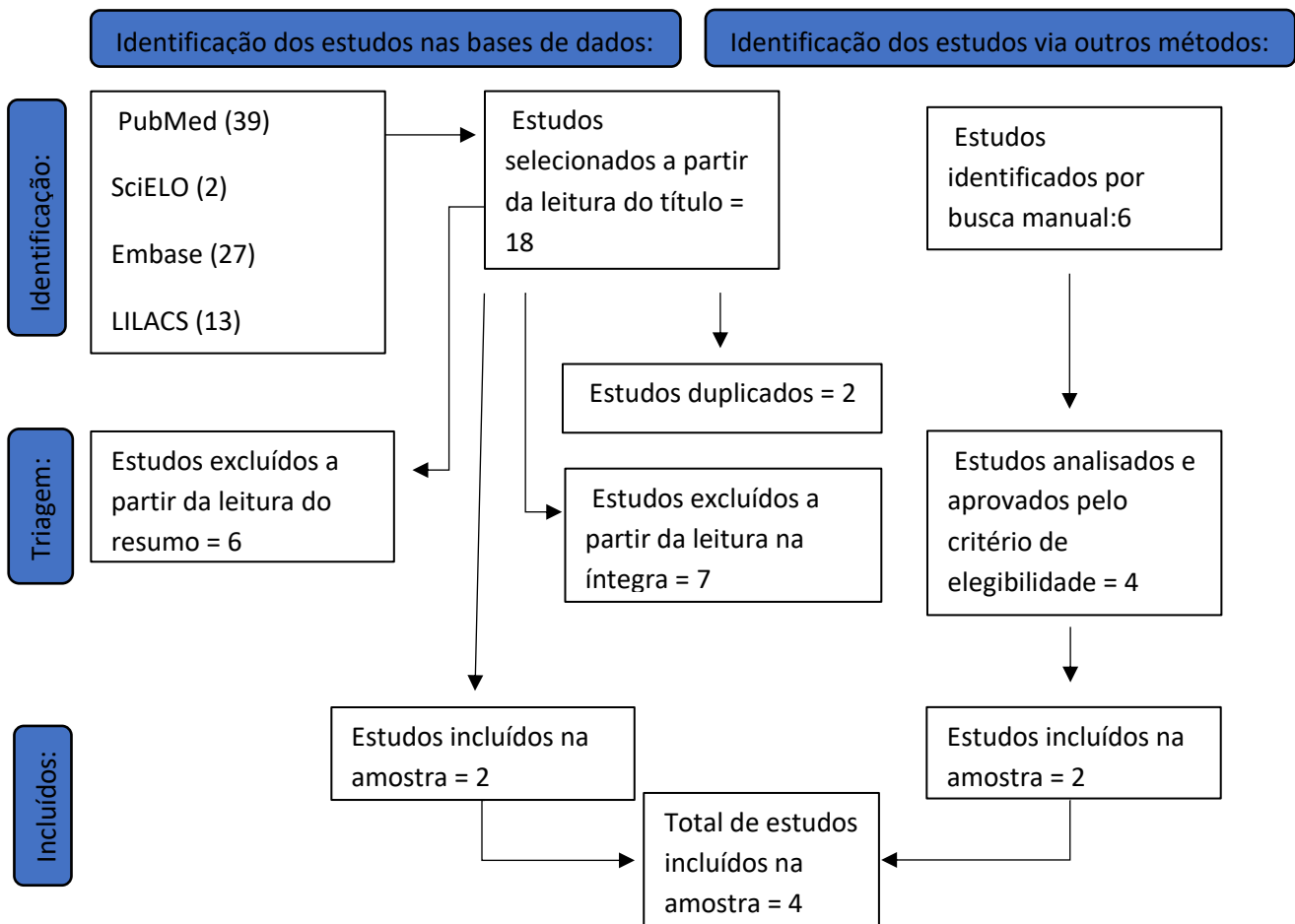
Tendo em vista que o estudo se trata de uma revisão sistemática não houve necessidade de uma submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

5. RESULTADOS:

5.1 Seleção dos estudos:

Dois autores, de forma independente, avaliaram os estudos a serem incluídos e os dados, de acordo com os critérios já definidos para a pesquisa. A busca utilizando os descritores e aplicando os filtros resultou em um total de 81 publicações no período de 2007-2023, sendo 39 encontrados no PubMed/MEDLINE, 2 no SciELO, 27 no Embase e 13 no LILACS. Desses, a partir análise do título, 18 foram selecionados para a leitura, 2 foram excluídos por serem duplicados, 7 foram excluídos a partir da leitura do resumo, visto que a metodologia não era compatível com o estudo, 97 foram excluídos a partir da leitura do artigo na íntegra devido a incompatibilidade com o desfecho de interesse. Além disso, foram analisados 4 artigos aprovados pelos critérios de elegibilidade encontrados por meio de busca manual, desses, 2 não foram incluídos na amostra por não abordarem as complicações pós cirúrgicas da Lipoaspiração de alta definição. Portanto, a amostra foi composta por 4 artigos, conforme pode ser verificado no Fluxograma 1.

Fluxograma 1. Fluxograma de seleção dos artigos de revisão de acordo com as diretrizes do PRISMA, Salvador, Bahia, 2023:



5.2 Características dos estudos incluídos:

A partir da análise do Quadro 1 é possível identificar as principais características dos estudos incluídos na revisão. Os desenhos dos artigos em questão são, respectivamente, estudo observacional transversal, coorte, coorte retrospectiva e estudo prospectivo randomizado. Eles foram publicados entre 2018-2020 e dois deles foram feitos em São Paulo, enquanto os outros dois foram realizados fora do Brasil. Quanto a avaliação de risco de vieses, os 4 estudos incluídos na amostra foram submetidos ao Checklist do Instituto Joana Briggs (JBI), vide apêndice A, B e C, resultando numa predominância de porcentagem acima de 70%.

Quadro 1: apresentação dos estudos incluídos na amostra. Salvador, Bahia, 2023.

Título:	Autor/ Ano	Local:	Desenho do estudo:	Idioma:	Revista publicada:	Avaliação de riscos de viés:
Lipoaspiração laser-assistida de alta definição	Rodrigo Pinheiro Motta, ¹⁷ 2018	São Paulo, BR	Estudo observacional transversal	Português (BR)	Revista Brasileira de Cirurgia Plástica	88,88%
High-definition liposculpture: What are the complications and how to manage them?	Stefan Danilla ²² , 2019	Santiago, Chile e Buenos Aires, Argentina	Estudo de coorte	Inglês	Springer Nature and International Society of Aesthetic Plastic Surgery	77,77%
High Definition Lipoabdominoplasty	Tiago Sarmento Simão ²³ , 2020	São Paulo, BR	Estudo retrospectivo coorte	Inglês	Springer Nature and International Society of Aesthetic Plastic Surgery	66,66%
Safety and Efficacy of a Non-Invasive 1060nm Diode Laser for Fat Reduction of the Abdomen	Lawrence S. Bass ²⁴ , 2018	Nova Iorque E Massachussets, EUA	Estudo prospectivo controlado	Inglês	Journal of Drugs in Dermatology	77,77%

5.3 Apresentação das complicações:

Na Tabela 1 podem ser verificadas as principais complicações advindas da cirurgia de lipoaspiração em alta definição descritas em cada artigo. Percebe-se que não há uma homogeneidade dos desfechos nos diferentes estudos, tornando mais difícil a análise. Entretanto, a predominância da hiperpigmentação (66,18%), descrita no segundo estudo, chama atenção. Enquanto isso, o terceiro estudo apresenta apenas 1,37% de ocorrência desse mesmo evento adverso.

Tabela 1: Apresentação das complicações analisadas nos estudos. Salvador, Bahia, 2023.

Título:	Nº de paciente	Hiperpigmentação:	Edema:	Irregularidade de contorno:	Seroma:	Complicações sistêmicas:
Lipoaspiração laser-assistida de alta definição	14	--	--	--	0 (0%)	--
High-definition liposculpture: What are the complications and how to manage them?	417	276 (66,18%)	--	--	125 (29.97%)	0 (0%)
High Definition Lipoabdominoplasty	146	2 (1,37%)	1 (0,68%)	5 (3,42%)	4 (2,74%)	4 (2,74%)
Safety and Efficacy of a Non-Invasive 1060nm Diode Laser for Fat Reduction of the Abdomen	35	0 (0%)	3 (9%)	--	--	0 (0%)

A Tabela 2 demonstra novamente uma incongruência entre 2 artigos. O primeiro apresentou incidência de 69,23% de equimose como complicação do procedimento, enquanto o quarto apresentou apenas 6% da mesma.

Tabela 2: continuação da apresentação das complicações analisadas nos estudos. Salvador, Bahia, 2023.

Autor:	Nº de pacientes:	Queimaduras na pele:	Fibrose:	Áreas de necrose	Alterações de sensibilidade	Equimoses:
Motta et al.	14	0 (0%)	--	--	--	9 (69,23%)
Danilla et al.	417	3 (0,71%)	83 (19,89%)	--	0 (0%)	--
Simão et al.	146	--	--	2 (1,36%)	7 (4,79%)	--
Bass et al.	35	2 (6%)	2 (6%)	--	--	2 (6%)

5.4 Apresentação do perfil dos pacientes em cada artigo:

A Tabela 3 apresenta os dados relativos ao perfil dos pacientes que foram incluídos na amostra de cada estudo. O número total de pacientes incluídos variou de 14 a 417, totalizando 612 indivíduos. Quando comparamos os quatro artigos, nota-se que a idade média e o IMC médio foram bem próximos demonstrando um público-alvo predominante na realização desse tipo de procedimento. Entretanto, a proporção de homens e mulheres submetidos a cirurgia variou de uma pesquisa para a outra, fato que pode interferir na predominância dos diferentes eventos adversos. Nesta é ressaltado-se que uma considerável parcela daqueles que optam por submeter-se à lipoaspiração de alta definição acabam por não realizar o procedimento isoladamente.

Tabela 3: Apresentação do perfil dos pacientes em cada artigo. Salvador, Bahia, 2023

Autores	Nº de pacientes	Idade média	IMC médio	Proporção homens/mulheres	Cirurgias combinadas	Lipoaspiração previa	Satisfação quanto cirurgia
Motta et al	14	39	-	8/6	4 (28,57%)	9 (64,28%)	100%
Danilla et al	417	38	25kg/m2	333/83	121 (29%)	109 (26%)	94%
Simao et al	146	37.93	25.68kg/m2	0/146	76 (52%)	--	--
Bass et al	35	47.6	25.5kg/m2	2/33	--	--	91%

6. DISCUSSÃO:

A lipoescultura de alta definição emerge como um procedimento estético em ascensão, objetivando alcançar resultados estéticos de maior complexidade em comparação à lipoaspiração convencional. Contudo, é fundamental reconhecer que, como todo procedimento cirúrgico, ela comporta riscos e complicações dignos de consideração. Nesse contexto, é crucial ressaltar que a busca por um aspecto natural, aliado a uma maior definição abdominal, demanda a aplicação de uma técnica avançada e a expertise do profissional. O controle da quantidade de gordura aspirada é de suma importância, uma vez que um desvio para mais ou para menos pode resultar tanto em insatisfação estética quanto em complicações indesejáveis.²⁵

Nesse contexto, o propósito subjacente desta revisão sistemática reside na análise da prevalência e incidência de complicações decorrentes de procedimentos de lipoescultura de alta definição. Para esse fim, foram analisadas as seguintes complicações: hiperpigmentação cutânea, edema, irregularidades de contorno corporal, formação de seroma, ocorrência de complicações sistêmicas, lesões cutâneas por queimadura, desenvolvimento de fibrose, áreas de necrose, modificações na sensibilidade local e equimoses.

Convém ressaltar que os resultados desta análise revelaram uma notável heterogeneidade, à exemplo da demonstração de incidência de hiperpigmentação, evidenciada em Danilla et al.²² (2020) com um índice de 66,18%, 1,37% em Simão et al.²³ (2020). e 0% em Bass et al.²⁴ (2018) com uma ausência de correspondência proporcional na ocorrência desses eventos nos diversos estudos examinados. Além disso, é relevante destacar que as pesquisas analisadas não adotavam, de maneira uniforme, a avaliação das mesmas consequências, o que torna a comparação entre os estudos mais desafiadora.

A realização de cirurgias combinadas acarreta, adicionalmente, uma elevação do risco de desfechos adversos, incluindo, mas não se limitando a, tromboembolismo venoso, infecções e formações de hematomas²⁶. Portanto, é pertinente ressaltar que esta circunstância pode constituir um fator potencialmente confundidor nas pesquisas analisadas, visto que não é possível analisar se os eventos ocorreram nos pacientes

com cirurgias isoladas ou combinadas. Inclusive, o artigo Bass et al.²⁴ (2018) não explicita a existência ou não de procedimentos conjuntos. No entanto, não há como afirmar com base nos resultados encontrados, que as intervenções cirúrgicas conjugadas desencadearam um aumento na incidência das complicações.

A maioria das complicações identificadas é de natureza local e, de forma similar, comuns àquelas observadas na lipoaspiração convencional²⁵. Adicionalmente, é importante destacar que tais complicações não se caracterizam por apresentar um grau significativo de gravidade²⁶. Isso contribui para sustentar a constatação de que somente um estudo documentou a ocorrência de complicações sistêmicas, com uma taxa de incidência baixa, fixada em 2,74%. Além da realização de procedimentos múltiplos e da seleção inadequada dos pacientes, é importante reconhecer que fatores como a esterilização inadequada, a remoção excessiva de tecido adiposo, bem como a potencial intoxicação decorrente do uso excessivo de lidocaína ou adrenalina, contribuem significativamente para a elevação do risco de complicações de maior gravidade²⁷.

Para mitigar potenciais eventos adversos associados à lipoescultura de alta definição (lipo HD), tais como irregularidades de contorno, assimetria ou formação de fibrose, requer-se um nível mais elevado de atenção e precisão tanto no período pré-operatório quanto durante a realização do procedimento e no acompanhamento dos pacientes. Essa abordagem rigorosa deve ser iniciada desde as consultas iniciais e começa pela identificação criteriosa dos indivíduos que verdadeiramente se adequam à indicação deste método cirúrgico²⁵. Destaca-se ainda que o erro na seleção de pacientes também foi apontado como fator relevante na análise das complicações advindas da lipoaspiração convencional pela revisão sistêmica de Barros et al²⁶ (2023).

Dentre os fatores considerados, incluem-se idade e índice de massa corporal. Entretanto, é coerente destacar que um aspecto que merece atenção é o fato de que o estudo conduzido por Bass et al.²⁴ (2018) apresenta a média etária mais elevada entre os estudos analisados, contudo, não demonstrou um aumento notável na incidência de complicações. A média de idade descrita por Viaro et al.²⁸(2019) na pesquisa foi de 38,96 anos, e esta apresenta clara concordância com os dados apresentados em 3^{17,22,23} dos 4 estudos que compõem a amostra. O Índice de Massa

Corporal (IMC) médio, por sua vez, registrou um valor médio de 24,01²⁸, revelando similaridade destacada com os resultados obtidos nas pesquisas de Simão et al.²³ (2020), Danilla et al.²² (2020) e Bass et al.²⁴ (2018).

No âmbito do presente estudo, observou-se uma convergência considerável entre os grupos de pacientes submetidos ao método cirúrgico em análise. Essa similaridade pode ser atribuída à peculiaridade do público-alvo que se beneficia e é indicado para a lipoaspiração de alta definição. Este público-alvo é constituído por uma parcela restrita da população que, de antemão, já apresenta condições propícias para alcançar os resultados desejados com o procedimento cirúrgico.²⁹

De acordo com a pesquisa conduzida por Bellini et al.²⁷ (2017), a complicação mais incidente observada na lipoaspiração de alta definição é a irregularidade de contorno, com uma taxa de 2,7%. A única avaliação dessa complicação registrada nos 4 estudos incluídos na revisão foi realizada na coorte retrospectiva conduzida por Simão et al.²³ (2020), que revelou uma taxa semelhante, alcançando 3,42%. No entanto, é importante mencionar que a transferência autóloga de gordura pode ser efetuada tanto durante o próprio procedimento cirúrgico, quanto em um período subsequente de 6 meses, visando a correção dessas deformidades²⁷.

A elucidação e a orientação minuciosas dos cuidados pós-operatórios são imperativas, a fim de garantir que o paciente esteja plenamente consciente dos potenciais riscos envolvidos e da importância de aderir a cada recomendação prescrita. Nesse seguimento, deve-se observar com devida atenção que os estudos apresentam limitações no que concerne a este aspecto, visto que não se torna viável a avaliação precisa do grau de adesão de cada indivíduo às orientações preconizadas²⁶.

No que se refere ao aspecto da satisfação, é notável observar que os três artigos que conduziram essa análise^{17,22,24} apresentaram taxas extremamente elevadas de satisfação, demonstrando um índice que não foi inferior a 91%. Esse resultado assemelha-se ao obtido por Viaro et al.²⁸ (2019), o qual registrou apenas 8,75% de resultados que não foram completamente satisfatórios. Embora este seja um aspecto subjetivo, influenciado por variáveis individuais, essa tendência pode ser atribuída a um adequado preparo pré-operatório, que envolve o alinhamento de expectativas e o

aconselhamento a adoção de um estilo de vida saudável afim de promover a manutenção do resultado cirúrgico.^{29,30}

A presente revisão sistemática apresentou uma limitação intrínseca decorrente da disponibilidade de um número reduzido de estudos que atendessem aos critérios de inclusão estabelecidos. Tal escassez de estudos elegíveis se deve, em grande parte, à relativa carência de produção científica no âmbito da temática em questão. Além disso, outra limitação que merece destaque é o fato de as complicações analisadas terem sido diferentes em cada um dos artigos que compõem a amostra, visto que isso dificultou a comparação. Por fim, é importante mencionar que a ausência de informações consistentes em todos os artigos, como a média do IMC, a presença ou ausência de cirurgias combinadas e intervenções de lipoaspiração prévias, dificultou a análise, uma vez que essas são variáveis que influenciam a probabilidade de ocorrência de complicações.

7. CONCLUSÃO:

Após avaliação dos riscos de complicações pós cirurgias plásticas utilizando a tecnologia Lipo HD, verificou-se que essa técnica, apesar de progressivamente popular, esta associada a diversas complicações, tais como seroma, irregularidade de contorno e hiperpigmentação. Não obstante, é importante ressaltar que esta cirurgia é considerada segura, uma vez que as complicações geralmente não possuem gravidade significativa e podem ser resolvidas com o manejo apropriado. A compreensão dos aspectos relativos à prevenção desses desfechos indesejados é essencial para a melhoria dos resultados. Constatou-se que esses cuidados se estendem desde o período pré-operatório até o seguimento pós-cirúrgico dos pacientes.

REFERÊNCIAS:

1. Niddam J, Hersant B, Aboud C, Sawan D, SidAhmed-Mezi M, Meningaud JP. Postoperative Complications and Patient Satisfaction After Abdominal Etching: Prospective Case Series of 25 Patients. *Aesthetic Plast Surg.* 1º de junho de 2020;44(3):830–5.
2. Hoyos AE, Perez ME, Domínguez-Millán R. Variable Sculpting in Dynamic Definition Body Contouring: Procedure Selection and Management Algorithm. *Aesthet Surg J.* 1º de março de 2021;41(3):318–32.
3. Agochukwu-Nwubah N, Mentz HA. Abdominal etching: Past and present. Vol. 39, *Aesthetic Surgery Journal.* Oxford University Press; 2019. p. 1368–77.
4. Hoyos AE, Millard JA. VASER-assisted high-definition liposculpture. *Aesthet Surg J.* 2007;27(6):594–604.
5. Kim YH, Cha SM, Naidu S, Hwang WJ. Analysis of postoperative complications for superficial liposuction: A review of 2398 cases. *Plast Reconstr Surg.* fevereiro de 2011;127(2):863–71.
6. Amorim H, Amorim C. Lipoabdominoplastia no tratamento estético do abdome: experiência de 5 anos . *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica* . 2012;
7. Gomes RS, Nicolau GV. Abdominal liposuction: Evolving from high to medium definition. *Revista Brasileira de Cirurgia Plastica.* 2021;36(2):134–43.
8. Pereira-Netto D, Montano-Pedroso JC, Aidar AL e. S, Marson WL, Ferreira LM. Laser-Assisted Liposuction (LAL) Versus Traditional Liposuction: Systematic Review. Vol. 42, *Aesthetic Plastic Surgery.* Springer New York LLC; 2018. p. 376–83.
9. Mentz HA, Gilliland MD, Patronella CK. *Aesthetic _ Plasuc Surgery Abdominal Etching: Differential Liposuction to Detail Abdominal Musculature.* Vol. 17, *Aesth. Plast. Surg.* 1993.
10. Saad A, Combina LN, Altamirano-Arcos C. Abdominal Etching. Vol. 47, *Clinics in Plastic Surgery.* W.B. Saunders; 2020. p. 397–408.
11. Gasperoni C, Salgarello M, Rome MD. *Ae heuc _ Hastlc Surgery Rationale of Subdermal Superficial Liposuction Related to the Anatomy of Subcutaneous Fat and the Superficial Fascial System.* Vol. 19, *Aesth. Plast. Surg.* 1995.
12. Mentz HA, Gilliland MD, Patronella CK. *Aesthetic _ Plasuc Surgery Abdominal Etching: Differential Liposuction to Detail Abdominal Musculature.* Vol. 17, *Aesth. Plast. Surg.* 1993.

13. GOMES RS, MATTIELLO CM, RENDON NB, GARCIA EB, GOMES HFC, FERREIRA LM. High-definition abdominal liposuction with silicone tubing. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP) – Brazilian Journal of Plastic Surgery*. 2018;33(4):567–71.
14. Nagy MW, Vanek PF. A multicenter, prospective, randomized, single-blind, controlled clinical trial comparing vaser-assisted lipoplasty and suction-assisted lipoplasty. *Plast Reconstr Surg*. abril de 2012;129(4).
15. Seidel W, Garcia CP. Use of Vaser™ plus liposuction in body contouring surgery. *Revista Brasileira de Cirurgia Plastica*. 2020;35(2):161–7.
16. Mendez BM, Coleman JE, Kenkel JM. Optimizing Patient Outcomes and Safety with Liposuction. *Aesthet Surg J*. 1º de janeiro de 2019;39(1):66–82.
17. MOTTA RP. High-definition laser-assisted lipoaspiration. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP) – Brazilian Journal of Plastic Surgery*. 2018;33(1):48–55.
18. Husain TM, Salgado CJ, Mundra LS, Perez C, AlQattan HT, Bustillo E, et al. Abdominal Etching: Surgical Technique and Outcomes. *Plast Reconstr Surg*. 1º de abril de 2019;143(4):1051–60.
19. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. Vol. 372, *The BMJ*. BMJ Publishing Group; 2021.
20. Tufanuru C, Munn Z, Aromataris E, Campbell J, Hopp L. *JBI Manual for Evidence Synthesis*. 2020;
21. GA Wells, B Shea, D O’Connell, J Peterson, V Welch, M Losos, et al. NEWCASTLE-OTTAWA QUALITY ASSESSMENT SCALE CASE CONTROL STUDIES [Internet]. [citado 3 de outubro de 2023]. Disponível em: https://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/nosgen.pdf
22. Danilla S, Babaitis RA, Jara RP, Quispe DA, Andrades PR, Erazo CA, et al. High-Definition Liposculpture: What are the Complications and How to Manage Them? *Aesthetic Plast Surg*. 1º de abril de 2020;44(2):411–8.
23. Simão TS. High Definition Lipoabdominoplasty. *Aesthetic Plast Surg*. 1º de dezembro de 2020;44(6):2147–57.
24. Bass LS, Facs MD, Doherty ST. ORIGINAL ARTICLES Safety and Eacy of a Non-Invasive 1060 nm Diode Laser for Fat Reduction of the Abdomen. 2018.
25. Hoyos A, Prendergast P. Complications of High-Definition Body Sculpting. Em: *High Definition Body Sculpting Art and Advanced Lipoplasty Techniques*. 2014.
26. BARROS LFL, TEIXEIRA VF, REIS JÚNIOR JAP, FERRAZ RA, ARAÚJO DDC, VENDRAMIN FS. Complicações em lipoaspiração: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP) – Brazilian Journal of Plastic Surgery*. 2023;38(1).

27. Bellini E, Grieco MP, Raposio E. A journey through liposuction and liposculture: Review. Vol. 24, *Annals of Medicine and Surgery*. Elsevier Ltd; 2017. p. 53–60.
28. Viaro M. Lipoaspiração de definição abdominal. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica* [Internet]. 2019 [citado 3 de outubro de 2023];34(03). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcp/a/N5Cq7Cg9xh8WmpQJWknhKB/?format=pdf&lang=pt>
29. Tabbal GN, Ahmad J, Lista F, Rohrich RJ. Advances in liposuction: Five key principles with emphasis on patient safety and outcomes. *Plast Reconstr Surg*. 25 de novembro de 2013;1(8).
30. Masoumi Lari SJ, Roustaei N, Khanipour Roshan S, Chalian M, Chalian H, Honarbakhsh Y. Determinants of patient satisfaction with ultrasound-assisted liposuction. *Aesthet Surg J*. outubro de 2010;30(5):714–9.

APÊNDICE A

QUADRO 1- Avaliação de Viés do Estudo de Prevalência (transversal)

AUTOR: Motta et al	Sim	Não	Confuso	Não é aplicável
1. O quadro de amostra foi apropriado para atender à população-alvo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Os participantes do estudo foram amostrados de forma adequada?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. O tamanho da amostra era adequado?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Os sujeitos do estudo e o cenário foram descritos em detalhes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. A análise dos dados foi realizada com cobertura suficiente da amostra identificada?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Foram utilizados métodos válidos para a identificação da condição?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. A condição foi medida de forma padrão e confiável para todos os participantes?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Houve análise estatística apropriada?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. A taxa de resposta foi adequada e, se não, a baixa taxa de resposta foi gerenciada adequadamente?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

APÊNDICE B

QUADRO 1 - Avaliação de Viés dos Estudos Tipo Coorte Escala Newcastle-Ottawa (NCO). Salvador, Bahia, 2023

AUTORES DOS ESTUDOS		Simão, et al	Danilla, et al	Bass, et al
ITENS AVALIADOS DA NOS				
E S C O L H A	Representatividade da Coorte exposta	1	1	1
	Seleção da Coorte Não Exposta	0	0	0
	Verificação da Exposição	1	1	1
	Resultado do interesse ausente no início do estudo	1	1	1
C O M P A R A B I L I D A D E	Um máximo de 2 estrelas pode ser alocado nesta categoria. Pode haver várias classificações para este item para diferentes categorias de exposição (por exemplo, nunca vs. nunca, atual vs. anterior ou nunca) Idade = ☆ Outros fatores controlados = ☆	2	2	2

R		1	0	1
E	Avaliação do Resultado			
S				
U	O acompanhamento foi longo o suficiente para que os resultados ocorram	1	1	1
L				
T				
A	Adequação do Acompanhamento das Coortes	0	0	0
D				
O				
S				
T		7	6	7
O				
T				
A				
L				

Fonte: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp