Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

doi.org/10.51891/rease.v12i11.32506

SEGURANÇA E PREVISIBILIDADE EM PROCEDIMENTOS ODONTOLÓGICOS ESTÉTICO-FUNCIONAIS: INTERFACES ENTRE CIRURGIA BUCOMAXILOFACIAL, HARMONIZAÇÃO OROFACIAL E CIRURGIA ORAL

SAFETY AND PREDICTABILITY IN AESTHETIC-FUNCTIONAL DENTAL PROCEDURES: INTERFACES BETWEEN ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY, OROFACIAL HARMONIZATION AND ORAL SURGERY

SEGURIDAD Y PREVISIBILIDAD EN PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS ESTÉTICO-FUNCIONALES: INTERFACES ENTRE CIRUGÍA BUCOMAXILOFACIAL, ARMONIZACIÓN OROFACIAL Y CIRUGÍA ORAL

Rodolfo Medeiros Gonçalves de Paiva[1]
Bruno Sales Luquetti[2]
Amanda Piol Cardoso[3]
Serjane Gonçalves Soares[4]
Thaís de Oliveira Rezende[5]
Andressa Villela Berbert Daniel[6]

RESUMO: O objetivo deste estudo foi sintetizar evidências sobre fatores relacionados à segurança e à previsibilidade de procedimentos odontológicos estético-funcionais, nas interfaces entre cirurgia bucomaxilofacial, harmonização orofacial e cirurgia oral. Realizou-se revisão integrativa, descritiva e qualitativa, com busca informada entre abril e setembro de 2026 nas fontes PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde, SciELO e LILACS. Adotou-se recorte quinquenal, contemplando publicações em português, inglês e espanhol. Segundo o processo de seleção registrado, 288 referências foram identificadas, 28 duplicatas foram removidas, 74 registros foram excluídos na triagem e 174 na leitura integral, resultando em 12 estudos primários. Os achados foram organizados em três eixos: precisão do planejamento e complicações na cirurgia bucomaxilofacial; fatores de risco pós-operatórios na cirurgia oral; e eficácia, duração e eventos adversos de preenchedores faciais. As evidências indicam que recursos digitais favorecem a mensuração de discrepâncias cirúrgicas, mas não eliminam variações entre o planejado e o executado; características anatômicas e sistêmicas influenciam complicações; e resultados estéticos dependem da região tratada e do tempo de acompanhamento. Conclui-se que planejamento individualizado, avaliação de riscos e monitoramento são componentes transversais, embora a heterogeneidade dos estudos limite inferências sobre intervenções integradas.

Palavras-chave: Segurança do paciente. Cirurgia bucomaxilofacial. Cirurgia oral. Harmonização orofacial. Planejamento terapêutico.

[1] Estácio de Sá Juiz de Fora, Campus:Juiz de fora - Superior Completo.
[2] Odontologia - Unitau, Taubaté /SP. Pos Graduação Bucomaxilofacial.
[3] Odontologia - Universidade Vila Velha (UVV), Espírito Santo - Vila Velha. Implantodontia.
[4] Odontologia - Centro universitário de Rio Preto (UNIRP), Campus: SJRP, São José do Rio Preto- São Paulo. Especialista em implantodontia.
[5] Odontologia - Unitri, Uberlândia. Especialista em Odonto Geriatria.
[6] FOB/USP, Bauru, SP. Especialista em Endodontia pela FOB USP.

ABSTRACT: This study aimed to synthesize evidence on factors associated with the safety and predictability of aesthetic-functional dental procedures at the interfaces of oral and maxillofacial surgery, orofacial harmonization, and oral surgery. A descriptive, qualitative integrative review was conducted, with searches reported from April to September 2026 in PubMed/MEDLINE, the Virtual Health Library, SciELO, and LILACS. A five-year publication window and articles in Portuguese, English, or Spanish were considered. According to the documented selection counts, 288 records were identified, 28 duplicates were removed, 74 records were excluded during screening, and 174 full-text articles were excluded, leaving 12 primary studies. Evidence was grouped into surgical planning accuracy and complications in maxillofacial surgery, postoperative risk factors in oral surgery, and effectiveness, longevity, and adverse events of facial fillers. Digital tools supported assessment of surgical deviations but did not remove differences between plans and outcomes. Anatomical and systemic characteristics were associated with complications, while aesthetic outcomes varied by treated region and follow-up time. Individualized planning, risk assessment, and postoperative monitoring emerged as cross-cutting elements. However, differences in populations, interventions, and outcome measures prevent direct conclusions about combined interdisciplinary treatments.

Keywords: Patient safety. Oral and maxillofacial surgery. Oral surgery. Orofacial harmonization. Treatment planning.

RESUMEN: El objetivo de este estudio fue sintetizar evidencias sobre factores relacionados con la seguridad y la previsibilidad de los procedimientos odontológicos estético-funcionales, considerando las interfaces entre cirugía bucomaxilofacial, armonización orofacial y cirugía oral. Se realizó una revisión integrativa, descriptiva y cualitativa, con búsquedas informadas entre abril y septiembre de 2026 en PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual en Salud, SciELO y LILACS. Se consideró un período de publicación de cinco años y artículos en portugués, inglés y español. Según los registros de selección, se identificaron 288 referencias, se eliminaron 28 duplicados, se excluyeron 74 registros durante el cribado y 174 textos completos, con inclusión final de 12 estudios primarios. Los resultados se organizaron en tres ejes: exactitud de la planificación y complicaciones en cirugía bucomaxilofacial; factores de riesgo posoperatorios en cirugía oral; y eficacia, duración y eventos adversos de rellenos faciales. Las herramientas digitales facilitaron la evaluación de discrepancias, sin eliminarlas; las condiciones anatómicas y sistémicas se asociaron con complicaciones; y los resultados estéticos variaron según la región y el seguimiento. La planificación individualizada, la valoración de riesgos y el seguimiento clínico fueron componentes comunes. La heterogeneidad metodológica impide extrapolar estos resultados a tratamientos interdisciplinarios combinados.

Palabras clave: Seguridad del paciente. Cirugía bucomaxilofacial. Cirugía oral. Armonización orofacial. Planificación terapéutica.

INTRODUÇÃO

A procura por intervenções odontológicas que conciliem função, estabilidade e estética facial exige decisões clínicas baseadas não apenas na viabilidade técnica de cada procedimento, mas também na antecipação de riscos e na avaliação dos benefícios esperados. No campo estético-funcional, os resultados podem abranger a posição dos ossos gnáticos, a relação oclusal, a recuperação cirúrgica, o contorno facial e a percepção do paciente. Essa multiplicidade de

objetivos torna a segurança e a previsibilidade conceitos complementares, mas não intercambiáveis.

Entende-se por segurança clínica a redução de danos evitáveis durante o planejamento, a execução e o acompanhamento da intervenção, sem pressupor ausência completa de eventos adversos. A previsibilidade corresponde à possibilidade de estimar, de modo fundamentado, a magnitude, a consistência e a duração dos resultados. Assim, um procedimento pode apresentar elevada correspondência entre o plano virtual e o posicionamento ósseo pós-operatório e, ainda assim, requerer atenção à ocorrência de infecções ou alterações neurossensoriais. Da mesma forma, um preenchimento facial pode alcançar melhora estética mensurável sem apresentar a mesma durabilidade em todas as regiões tratadas.

Na cirurgia bucomaxilofacial, a incorporação do planejamento cirúrgico virtual e de dispositivos obtidos por fluxo digital ampliou as possibilidades de simulação e transferência dos movimentos esqueléticos. Entretanto, resultados recentes demonstram que discrepâncias clinicamente relevantes ainda podem ocorrer, bem como diferenças entre técnicas digitais e convencionais conforme o parâmetro analisado (Bozok et al., 2024; Varazzani et al., 2025; Nguyen et al., 2025). Em paralelo, condições sistêmicas e características do regime assistencial podem interferir na segurança perioperatória (Li et al., 2024; Buchholzer et al., 2024).

Na cirurgia oral, as exodontias de terceiros molares inferiores constituem um modelo frequente para investigar intercorrências pós-operatórias. Dor, edema, limitação de abertura bucal, infecção, alveolite e distúrbios sensoriais podem se associar a variáveis anatômicas, clínicas e operatórias. Estudos observacionais apontam que profundidade de inclusão, relação radiográfica com o canal mandibular e características do paciente merecem atenção durante a avaliação pré-operatória (Yamada et al., 2022; Blasi et al., 2023).

Na harmonização orofacial, estudos sobre preenchedores à base de ácido hialurônico oferecem indicadores de resposta estética, manutenção do efeito e eventos adversos em regiões como mento, lábios e área infraorbital. Esses resultados são úteis para compreender a previsibilidade de procedimentos minimamente invasivos, embora tenham sido obtidos predominantemente em contextos de medicina estética e não representem, por si, evidência direta de resultados de procedimentos odontológicos integrados (Ehlinger-David et al., 2023; Biesman et al., 2024; Liao et al., 2025).

O interesse em reunir os três campos reside em identificar princípios compartilhados: seleção criteriosa de pacientes, avaliação anatômica e sistêmica, adequação técnica, comunicação sobre resultados possíveis e seguimento clínico. Trata-se, contudo, de uma interface analítica entre evidências produzidas em diferentes contextos, e não de uma comparação direta de intervenções equivalentes. Consequentemente, a leitura conjunta desses achados deve preservar suas distintas populações, medidas de resultado e limitações metodológicas.

Diante disso, esta revisão teve como objetivo analisar as evidências científicas disponíveis sobre fatores associados à segurança e à previsibilidade dos procedimentos odontológicos estético-funcionais, com ênfase no planejamento terapêutico, nos resultados clínicos e nas complicações relacionados à cirurgia bucomaxilofacial, à harmonização orofacial e à cirurgia oral.

MÉTODOS

Devem descrever de forma clara e sem prolixidade as fontes de dados, a população estudada, a amostragem, os critérios de seleção, procedimentos analíticos e questões éticas relacionadas à aprovação do estudo por comitê de ética em pesquisa (pesquisa com seres humanos e animais) ou autorização institucional (levantamento de dados onde não há pesquisa direta com seres humanos ou animais).

2.1 Delineamento do estudo

Trata-se de revisão integrativa da literatura, de natureza descritiva e abordagem qualitativa, destinada a reunir estudos primários com diferentes delineamentos para interpretar, de forma crítica, fatores que influenciam a segurança e a previsibilidade clínica dos procedimentos estético-funcionais. A opção metodológica é compatível com a proposta de integração de evidências experimentais e não experimentais discutida por Whittemore e Knafl (2005).

2.2 Questão norteadora

A revisão foi orientada pela questão: quais evidências científicas descrevem os fatores associados à segurança e à previsibilidade dos procedimentos odontológicos estético-funcionais,

considerando o planejamento terapêutico, as técnicas empregadas, os resultados clínicos e as complicações relacionados à cirurgia bucomaxilofacial, à harmonização orofacial e à cirurgia oral?

2.3 Fontes de informação e estratégia de busca

Conforme os dados de busca fornecidos para esta revisão, a pesquisa bibliográfica foi realizada entre abril e setembro de 2026, nas fontes PubMed/MEDLINE, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

Considerou-se o recorte de aproximadamente cinco anos anteriores ao encerramento da busca, operacionalizado no presente manuscrito como setembro de 2021 a setembro de 2026, e os idiomas português, inglês e espanhol. Os blocos conceituais descritos na estratégia incluíram segurança do paciente, cirurgia ortognática e bucomaxilofacial, cirurgia oral, procedimentos estéticos faciais, planejamento terapêutico, complicações e resultados clínicos. Entre os termos em inglês informados para a busca estão “Patient Safety”, “Oral Surgery”, “Orthognathic Surgery”, “Maxillofacial Surgery”, “Facial Aesthetic Procedures”, “Postoperative Complications” e “Treatment Planning”, com equivalentes nos demais idiomas e combinações mediante AND e OR.

2.4 Critérios de elegibilidade

Foram considerados elegíveis artigos originais, publicados no intervalo e nos idiomas definidos, cujos resultados apresentassem relação direta com pelo menos um dos componentes da questão norteadora: precisão do planejamento, execução terapêutica, eficácia, estabilidade, duração do efeito, segurança ou complicações. Foram aceitos ensaios controlados, estudos prospectivos e investigações retrospectivas pertinentes às três áreas. Estudos de harmonização facial foram contemplados quando avaliavam estruturas anatômicas de interesse para a análise estético-funcional da face, ainda que conduzidos fora de serviços odontológicos.

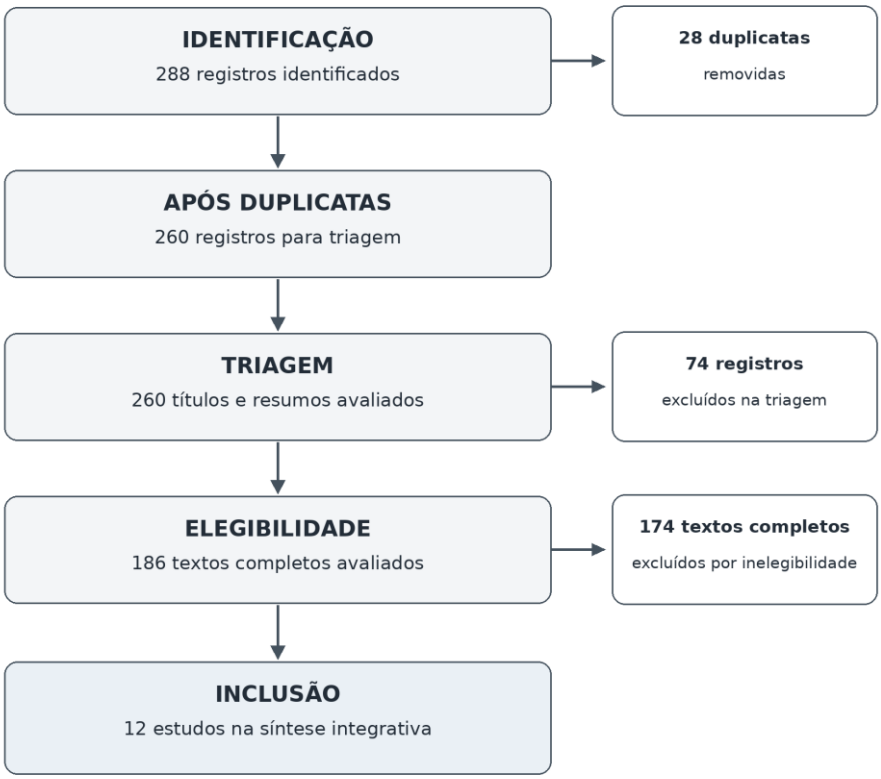
Foram excluídos registros duplicados, publicações fora do recorte temporal ou linguístico, estudos que não oferecessem resultados empíricos pertinentes e textos cuja população, intervenção ou desfecho não guardasse relação direta com a pergunta da revisão.

Revisões secundárias não integraram o conjunto final de 12 estudos primários, sendo utilizadas, quando necessário, apenas como apoio conceitual ou metodológico.

2.5 Seleção dos estudos

O fluxo realizado compreendeu identificação dos registros, retirada de duplicatas, triagem de títulos e resumos e avaliação da elegibilidade após leitura integral. Dos 288 registros identificados, 28 eram duplicatas, restando 260 para triagem. Nessa etapa, 74 foram excluídos, de modo que 186 textos seguiram para avaliação integral; 174 foram excluídos e 12 compuseram a síntese final. A Figura 1 apresenta a sequência numérica de seleção.

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos



Fonte: Autores (2026).

2.6 Extração e organização das evidências

A extração foi organizada por autor e ano, área investigada, delineamento, participantes ou unidades avaliadas, procedimento, desfechos de segurança e previsibilidade e achados

principais. Os dados foram sintetizados em quadro sinóptico, preservando valores quantitativos apenas quando explicitamente apresentados pelos autores. Foram consideradas também as ressalvas de aplicabilidade externa, sobretudo na extrapolação de ensaios de preenchimento facial para o escopo odontológico.

2.7 Análise e síntese dos dados

A síntese foi descritiva e temática, sem metanálise, em razão da diversidade de técnicas, medidas de resultado e períodos de seguimento. Os estudos foram agrupados em três núcleos: (a) planejamento e resultados em cirurgia bucomaxilofacial; (b) complicações e fatores preditores em cirurgia oral; e (c) eficácia e segurança de preenchedores faciais. As conclusões foram formuladas por convergência e contraste entre os estudos, sem equiparar medidas de precisão óssea, eventos pós-operatórios e índices de melhora estética.

RESULTADOS

3.1 Caracterização geral da amostra

Foram incluídos 12 estudos primários, publicados entre 2022 e 2025 conforme o ano dos respectivos fascículos. Sete (58,3%) se relacionaram à cirurgia bucomaxilofacial, especialmente à cirurgia ortognática e ao planejamento virtual; dois (16,7%) examinaram complicações de exodontias de terceiros molares inferiores; e três (25,0%) analisaram preenchedores de ácido hialurônico em diferentes regiões faciais. A amostra reúne estudos comparativos, coortes prospectivas e retrospectivas, investigações observacionais multicêntricas e ensaios clínicos randomizados.

O Quadro 1 sistematiza os objetivos operacionais, os desenhos e os achados relevantes para a questão norteadora. Os tamanhos amostrais foram apresentados apenas quando confirmados na publicação consultada. A classificação metodológica de Queiroz et al. (2025) acompanha a descrição do próprio artigo, que define o estudo como retrospectivo, randomizado e duplo-cego, apesar da expressão “trial” presente no título.

Quadro 1 – Síntese dos 12 estudos primários incluídos na revisão

Nº	Estudo	Delineamento e amostra	Desfecho investigado	Síntese dos principais achados
01	Bozok et al. (2024)	Cirurgia bucomaxilofacial; comparativo; 45 pacientes (39 bimaxilares).	Confronto entre plano virtual e resultado conforme sequência maxila/mandíbula.	Alta correlação global (r = 0,944). Algumas diferenças verticais favoreceram a sequência mandíbula-primeiro; acurácia não depende apenas da sequência.
02	Queiroz et al. (2025)	Cirurgia bucomaxilofacial; retrospectivo, randomizado e duplo-cego; 42 tomografias.	Posição condilar em relação cêntrica e máxima intercuspidação.	Não houve diferença estatisticamente significativa entre as condições analisadas; desfecho de imagem, não de acurácia pós-operatória.
03	Gagnier et al. (2024)	Cirurgia bucomaxilofacial; coorte prospectiva.	Fluxo de planejamento virtual totalmente digital e interno.	Examina concordância entre planejamento e resultado; a factibilidade do fluxo não autoriza presumir eliminação das discrepâncias.
04	Nguyen et al. (2025)	Cirurgia bucomaxilofacial; ensaio randomizado; 20 pacientes.	Precisão do reposicionamento maxilar: planejamento virtual versus convencional.	Acurácia global comparável; algumas discrepâncias anteroposteriores foram maiores no grupo virtual.
05	Varazzani et al. (2025)	Cirurgia bucomaxilofacial; prospectivo; 25 pacientes.	Comparação tridimensional entre posição planejada e pós-operatória.	Em 21/25 pacientes (84%), ao menos um ponto divergiu mais de 1,5 mm em um eixo; recomenda avaliação intraoperatória.
06	Li et al. (2024)	Cirurgia bucomaxilofacial; coorte retrospectiva; 20 pacientes reumáticos e 278 controles.	Complicações após cirurgia ortognática em pacientes com doença reumática.	Doença reumática associada a maior chance de infecção após ajustes (OR = 4,191; p = 0,016).

Nº	Estudo	Delineamento e amostra	Desfecho investigado	Síntese dos principais achados
07	Buchholzer et al. (2024)	Cirurgia bucomaxilofacial; coorte retrospectiva; 307 pacientes.	Cirurgia ortognática de um único arco: regime ambulatorial versus internação.	Ambulatorial associado a maior ocorrência de complicações gerais/anestésicas na amostra; há possibilidade de confundimento.
08	Blasi et al. (2023)	Cirurgia oral; coorte prospectiva; 25 pacientes.	Dor e intercorrências após remoção de terceiros molares inferiores inclusos.	Duração do ato operatório associada à intensidade de dor nas primeiras horas e a variáveis preditoras de complicações.
09	Yamada et al. (2022)	Cirurgia oral; observacional prospectivo multicêntrico; 1.826 exodontias.	Prevalência e fatores de risco de complicações após terceiros molares.	Complicações em 10,0%; associação com idade, profundidade de inclusão e relação raiz–canal mandibular.
10	Liao et al. (2025)	Estética facial; ensaio randomizado multicêntrico; 200 participantes.	Preenchimento do mento versus controle sem tratamento.	Resposta em 70% aos 6 meses e 54,67% aos 12 meses no grupo tratado; eventos atribuídos ao tratamento leves/moderados.
11	Ehlinger-David et al. (2023)	Estética facial; prospectivo multicêntrico; 100 participantes.	Preenchimento de lábios, sulcos nasolabiais e linhas de marionete.	Diferenças de duração em 18 meses: sucesso reportado de 33%, 91% e 88%, respectivamente; avaliação dependente da região.
12	Biesman et al. (2024)	Estética facial; ensaio randomizado, multicêntrico, com avaliador cego.	Preenchimento infraorbital e desfechos de eficácia/segurança.	Benefício persistiu por 48 semanas em 81,4% dos pacientes conforme critério do estudo; extrapolação à odontologia é limitada.

Fonte: Autores (2026). OR = razão de chances (odds ratio).

3.2 Planejamento e previsibilidade em cirurgia bucomaxilofacial

As investigações sobre cirurgia ortognática mostraram que a previsibilidade é geralmente operacionalizada pela distância ou concordância entre pontos e superfícies do planejamento pré-operatório e a posição obtida após a intervenção. Em 45 pacientes, Bozok et al. (2024) identificaram correlação entre medidas planejadas e reais (r = 0,944), com diferenças pontuais nas mensurações verticais relacionadas à sequência cirúrgica. Os autores destacaram que posicionamento condilar e métodos de fixação também interferem na execução do plano.

Gagnier et al. (2024) avaliaram a adoção de um fluxo totalmente digital de planejamento de cirurgia bimaxilar em ambiente institucional, ampliando a discussão sobre implementação e mensuração da acurácia. Nguyen et al. (2025), em ensaio randomizado com 20 participantes, verificaram acurácia global comparável entre o planejamento virtual e o convencional, com discrepâncias absolutas maiores em determinados marcos maxilares do grupo virtual. Esses resultados não sustentam a afirmação de superioridade universal do método digital.

Varazzani et al. (2025) observaram elevada concordância global entre modelos tridimensionais de 25 pacientes, mas encontraram em 21 deles ao menos um ponto com divergência superior a 1,5 mm em algum eixo. Portanto, uma boa concordância estatística agregada não equivale à inexistência de diferenças individuais clinicamente relevantes. Quanto à etapa pré-operatória, Queiroz et al. (2025) analisaram 42 tomografias e não identificaram diferença estatisticamente significativa entre as condições de posicionamento condilar estudadas, sem, contudo, avaliar diretamente a distância entre planejamento e resultado cirúrgico.

3.3 Segurança perioperatória e complicações na cirurgia ortognática

Li et al. (2024) compararam 20 pacientes com doenças reumáticas e 278 sistemicamente saudáveis submetidos a cirurgia ortognática. Após ajustes estatísticos, a presença de doença reumática permaneceu associada à infecção pós-operatória (OR = 4,191; p = 0,016). O achado reforça a importância da avaliação sistêmica e não permite, isoladamente, inferir a magnitude de risco para qualquer doença reumática específica.

Em outra perspectiva, Buchholzer et al. (2024) avaliaram 307 pacientes submetidos a cirurgia ortognática de um único arco, dos quais 123 foram tratados em regime ambulatorial e

184 com internação. Embora a maioria dos pacientes ambulatoriais tenha recebido alta no dia da cirurgia, esse regime esteve associado a maior chance de complicações gerais e anestésicas no modelo analisado. Como os grupos pertenciam a diferentes períodos históricos e condições assistenciais, os resultados requerem interpretação cuidadosa quanto à causalidade.

3.4 Segurança na cirurgia oral

Na avaliação prospectiva de Blasi et al. (2023), realizada com 25 participantes, maior duração cirúrgica apresentou associação com intensidade dolorosa nas primeiras horas pós-operatórias e contribuiu para modelos de predição das intercorrências examinadas. A amostra pequena restringe a extrapolação da frequência de eventos. Por outro lado, Yamada et al. (2022), em investigação multicêntrica de 1.826 extrações, encontraram prevalência de 10,0% de complicações e associação independente com idade, inclusão profunda e proximidade radiográfica entre raízes e canal mandibular.

Em conjunto, os achados de cirurgia oral evidenciaram que a estratificação de risco depende de dados clínicos e anatômicos obtidos antes da intervenção, assim como de variáveis relacionadas à dificuldade e à duração do procedimento. Não foi possível estabelecer, a partir dos dois estudos, um protocolo preditivo único com validade externa para diferentes populações.

3.5 Eficácia, duração do efeito e segurança em preenchimentos faciais

O ensaio de Liao et al. (2025), com 200 participantes, demonstrou resposta de pelo menos um grau na escala de retrusão mentoniana em 70% dos tratados aos seis meses e 54,67% aos 12 meses, em contraste com ausência de respondedores no grupo controle nesses momentos. Os eventos relacionados ao tratamento foram descritos como leves a moderados, no contexto de seleção e acompanhamento do ensaio.

No estudo multicêntrico de Ehlinger-David et al. (2023), 100 participantes receberam preenchimento em diferentes regiões. Aos 18 meses, os percentuais de sucesso relatados variaram: 91% em sulcos nasolabiais, 88% em linhas de marionete e 33% em lábios. Esses dados ilustram que persistência de efeito e previsibilidade estética não devem ser extrapoladas indiscriminadamente entre sítios anatômicos.

Biesman et al. (2024) avaliaram um preenchedor de ácido hialurônico com lidocaína para correção de sulco infraorbital em ensaio randomizado e multicêntrico. Conforme critério empregado pelos autores, 81,4% mantiveram melhora por 48 semanas. A região infraorbital, no entanto, não deve ser tratada como equivalente às regiões orais e periorais em termos de anatomia, indicações ou atribuições profissionais.

DISCUSSÃO

4.1 Acurácia instrumental não corresponde à previsibilidade clínica integral

O conjunto de estudos demonstra que precisão geométrica, segurança clínica e experiência do paciente são dimensões distintas do resultado estético-funcional. Na cirurgia ortognática, a correspondência entre pontos ósseos é um desfecho mensurável, particularmente sensível à tecnologia de imagem e ao método de registro. Entretanto, Bozok et al. (2024) e Varazzani et al. (2025) mostram que a concordância global pode coexistir com discrepâncias individuais ou direcionais. Dessa forma, a tecnologia digital deve ser compreendida como instrumento de apoio à tomada de decisão e à comunicação entre profissionais, e não como garantia automática de reprodução exata do plano.

A comparação randomizada de Nguyen et al. (2025) aprofunda essa interpretação: os planejamentos virtual e convencional apresentaram resultados globalmente comparáveis, e algumas medidas foram menos favoráveis ao grupo virtual. Além de evitar o determinismo tecnológico, essa evidência recomenda que o desempenho de cada fluxo seja analisado segundo suas etapas, incluindo posicionamento condilar, manufatura de guias e métodos de transferência cirúrgica. Queiroz et al. (2025) acrescentam evidências sobre o efeito das condições de aquisição tomográfica, mas seu desfecho de posicionamento articular não deve ser confundido com avaliação da exatidão pós-operatória.

4.2 Segurança exige estratificação de risco além da técnica

As complicações da cirurgia ortognática não podem ser explicadas apenas por precisão do planejamento. A associação entre doenças reumáticas e infecção descrita por Li et al. (2024) indica que condições sistêmicas potencialmente modificam a recuperação e exigem avaliação pré-operatória individualizada. Isso não significa contraindicação automática, mas necessidade

de integrar história clínica, exames pertinentes, eventuais tratamentos em uso e capacidade de acompanhamento à decisão terapêutica.

Buchholzer et al. (2024) deslocam a análise para o ambiente assistencial. O achado de maior frequência de intercorrências anestésicas em pacientes ambulatoriais, dentro de uma coorte histórica, demonstra que critérios de seleção, protocolos anestésicos, observação pós-operatória e logística de retorno constituem elementos relevantes da segurança. A coexistência de diferentes eras de tratamento impede atribuir todas as diferenças observadas exclusivamente ao local de atendimento.

4.3 Cirurgia oral: fatores anatômicos, operatórios e consentimento

A extração de terceiros molares permite compreender a previsibilidade sob a perspectiva da ocorrência de desfechos indesejados. O estudo multicêntrico de Yamada et al. (2022) revelou associação entre complicações e características identificáveis durante o diagnóstico, especialmente profundidade de inclusão e relação anatômica com o canal mandibular. Blasi et al. (2023) associaram maior tempo operatório à intensidade de dor em horários específicos do pós-operatório. Esses resultados favorecem estimativas de risco individualizadas, mas não autorizam uma previsão determinística para o paciente isolado.

A informação pré-operatória deve, portanto, contemplar alternativas de conduta, incertezas, possibilidade de dor e edema, riscos neurossensoriais e necessidade de acompanhamento. A previsibilidade relevante para o consentimento não se limita ao desfecho "sucesso" ou "fracasso", abrangendo a distribuição plausível de recuperação, complicações e necessidade de intervenção adicional. Deve-se evitar que uma prevalência obtida em população japonesa ou em coorte pequena seja apresentada como taxa universal de um serviço clínico distinto.

4.4 Harmonização orofacial: resultados estéticos e seus limites de transferência

Os ensaios de preenchimento facial acrescentam medidas de resposta e manutenção do efeito que são raramente equivalentes aos desfechos ósseos da cirurgia ortognática. Em Liao et al. (2025), a proporção de respondedores diminuiu entre seis e 12 meses, confirmando a relevância do seguimento longitudinal. A variação entre sítios observada por Ehlinger-David et al. (2023) indica que resultados persistentes em sulco nasolabial não podem ser automaticamente

atribuídos ao volume labial. Biesman et al. (2024) mostram manutenção de resposta em região infraorbital sob protocolo controlado e seleção específica.

A segurança descrita nesses ensaios refere-se às condições de uso, participantes, produto, dose, técnica e acompanhamento presentes em cada investigação. Em especial, ausência de eventos graves em uma amostra não comprova risco nulo de complicações raras. Além disso, os estudos de preenchimento incluídos foram desenvolvidos predominantemente em contextos de cirurgia plástica e dermatologia estética. Sua pertinência a uma revisão com escopo odontológico é anatômica e conceitual; não constitui validação de competência profissional, de autorização normativa ou da eficácia de protocolos combinados de harmonização e cirurgia.

4.5 Interfaces entre as áreas: princípios comuns e diferenças fundamentais

A análise cruzada permitiu identificar quatro eixos compartilhados: avaliação pré-operatória, planejamento orientado por características individuais, execução técnica controlada e acompanhamento com registro de desfechos. Na cirurgia bucomaxilofacial, esses eixos aparecem na seleção do fluxo cirúrgico e no controle da posição esquelética; na cirurgia oral, na análise de dificuldade e risco neuroanatômico; e, nos preenchimentos, na indicação da região, no parâmetro estético e na persistência do efeito. São paralelos clínicos úteis, mas resultam de estudos com intervenções e medidas de desfecho heterogêneas.

Para procedimentos de finalidade estético-funcional, a previsibilidade deve ser compreendida de forma multidimensional, integrando acurácia anatômica, resultado funcional, satisfação e ausência ou manejo adequado de complicações. Entre os 12 estudos, contudo, tais dimensões não foram examinadas em conjunto no mesmo protocolo interdisciplinar. A principal contribuição desta revisão é, portanto, organizar fatores para decisões mais cautelosas, e não demonstrar que a associação entre especialidades aumenta eficácia ou reduz eventos adversos.

4.6 Limitações da revisão e necessidades de pesquisa

A amostra de 12 estudos contém desenhos experimentais e observacionais, populações com níveis distintos de risco e desfechos que variam desde medidas tomográficas até escalas fotográficas e complicações infecciosas. Por essa razão, a síntese permaneceu narrativa e nenhuma estimativa agrupada de eficácia ou segurança foi calculada. A predominância de

cirurgia ortognática (sete artigos) e o número reduzido de estudos de cirurgia oral (dois) restringem o equilíbrio temático e a generalização dos achados.

Entre as limitações documentais da presente versão estão a falta de registro das estratégias completas por fonte de busca, dos quantitativos individuais por base, das razões detalhadas de exclusão em texto completo e de uma avaliação formal padronizada do risco de viés. Consequentemente, embora o fluxograma represente coerentemente os totais informados, ele não supre, sozinho, os requisitos de transparência integral do processo de revisão (Page et al., 2021). A qualidade da evidência também é afetada por estudos de centro único, amostras reduzidas, potenciais confundidores em coortes retrospectivas e apoio comercial relatado em parte das investigações de preenchedores.

Pesquisas futuras devem empregar medidas de resultado relatadas pelos pacientes, seguimento padronizado, definições uniformes de eventos adversos e comparações prospectivas que integrem avaliação funcional e estética. Também são desejáveis estudos específicos de procedimentos realizados em contexto odontológico, com indicação anatômica claramente delimitada e relato dos riscos relacionados à associação de técnicas. Essas iniciativas permitiriam testar, e não apenas inferir, o benefício de modelos assistenciais articulados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências analisadas indicam que a segurança e a previsibilidade em procedimentos estético-funcionais dependem de múltiplos fatores, entre eles avaliação das condições clínicas do paciente, conhecimento anatômico, escolha e execução da técnica, documentação dos resultados e seguimento pós-operatório. Na cirurgia bucomaxilofacial, o planejamento digital oferece meios de mensurar a acurácia, mas não elimina diferenças entre movimentos planejados e obtidos. Na cirurgia oral, fatores de risco anatômicos e operatórios estão associados a complicações. Em preenchimentos faciais, a resposta e a duração dos resultados dependem da região e do tempo de avaliação.

A aproximação dessas evidências evidencia princípios transversais de cuidado, sem comprovar superioridade de tratamentos que combinem as três áreas. Recomenda-se que decisões sejam individualizadas, que os limites de cada estudo sejam explicitados na comunicação clínica e que novas investigações avaliem desfechos integrados, com métodos transparentes e seguimento suficiente para identificar benefícios e eventos adversos.

REFERÊNCIAS

BIESMAN, Brian S. et al. A prospective, multicenter, evaluator-blind, randomized, controlled study of Belotero Balance (+), a hyaluronic acid filler with lidocaine, for correction of infraorbital hollowing in adults. **Aesthetic Surgery Journal**, v. 44, n. 9, p. 976-986, 2024. DOI: https://doi.org/10.1093/asj/sjae039.

BLASI, Andrea et al. Post-operative complications and risk predictors related to the avulsion of lower impacted third molars. **Medicina**, v. 59, n. 3, art. 534, 2023. DOI: https://doi.org/10.3390/medicina59030534.

BOZOK, Ece et al. Mandible-first and maxilla-first sequencing in virtual surgical planning for orthognathic surgery: comparison of planned and actual outcomes. **Ear, Nose & Throat Journal**, v. 103, n. 3 supl., p. 106S-118S, 2024. DOI: https://doi.org/10.1177/01455613241280003.

BUCHHOLZER, Samanta et al. Comparative analysis of postoperative complications and outcomes in outpatient versus inpatient orthognathic surgery: a retrospective cohort study. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 52, n. 12, p. 1461-1468, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jcms.2024.09.003.

EHLINGER-DAVID, Agnès et al. A prospective multicenter clinical trial evaluating the efficacy and safety of a hyaluronic acid-based filler with Tri-Hyal technology in the treatment of lips and the perioral area. **Journal of Cosmetic Dermatology**, v. 22, n. 2, p. 464-472, 2023. DOI: https://doi.org/10.1111/jocd.15169.

GAGNIER, David et al. Evaluation of a fully digital, in-house virtual surgical planning workflow for bimaxillary orthognathic surgery. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 82, n. 9, p. 1038-1051.e1, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/j.joms.2024.05.002.

LI, Jiqing et al. Postoperative complications following orthognathic surgery in patients with rheumatic diseases: a 2-year follow-up study. **Oral Diseases**, v. 30, n. 2, p. 586-592, 2024. DOI: https://doi.org/10.1111/odi.14417.

LIAO, Zhifeng et al. Effectiveness and safety of a hyaluronic acid filler for chin augmentation and correction of chin retrusion: a multi-center, prospective, randomized controlled trial. **Aesthetic Plastic Surgery**, v. 49, n. 4, p. 1046-1053, 2025. DOI: https://doi.org/10.1007/s00266-024-04494-0.

NGUYEN, Loi Phuoc et al. Comparison of accuracy of maxilla between virtual surgical planning and conventional surgical planning in bimaxillary orthognathic surgery: a randomized controlled trial. **Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 47, art. 15, 2025. DOI: https://doi.org/10.1186/s40902-025-00469-6.

PAGE, Matthew J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 372, art. n71, 2021. DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.n71.

QUEIROZ, Adalmir Gonzaga dos Santos et al. Is the positioning guide mandatory for the virtual planning of orthognathic surgery? A randomized double-blind trial. **Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 126, n. 4, supl., art. 102150, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jormas.2024.102150.

VARAZZANI, Andrea et al. Virtual surgical planning in orthognathic surgery: a prospective evaluation of postoperative accuracy. **Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 126, n. 1, art. 102025, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jormas.2024.102025.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.

YAMADA, Shin-Ichi et al. Prevalence of and risk factors for postoperative complications after lower third molar extraction: a multicenter prospective observational study in Japan. **Medicine**, v. 101, n. 32, art. e29989, 2022. DOI: https://doi.org/10.1097/MD.0000000000029989.