

Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”

UNIGRANRIO

LUÍS CLÁUDIO DA SILVA GOMES

RAPHAELE SANTOS LIMA DA SILVA

**INTERCORRÊNCIAS CAUSADAS PELO USO DE ANESTÉSICOS EM
PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS FACIAIS**

Rio de Janeiro

2025

Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”

UNIGRANRIO

LUÍS CLÁUDIO DA SILVA GOMES

RAPHAELE SANTOS LIMA DA SILVA

**INTERCORRÊNCIAS CAUSADAS PELO USO DE ANESTÉSICOS EM
PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS FACIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade do Grande Rio
“Prof. José de Souza Herdy”, como requisito
parcial para obtenção do título de Bacharel
em Biomedicina.

Orientadora: Raquel Ferreira Chaves

Corientadora: Juliana Amaral dos Santos

Rio de Janeiro

2025

LUÍS CLÁUDIO DA SILVA GOMES

RAPHAELE SANTOS LIMA DA SILVA

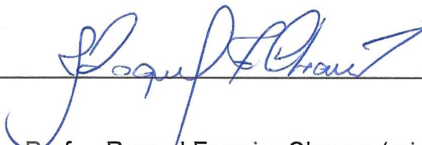
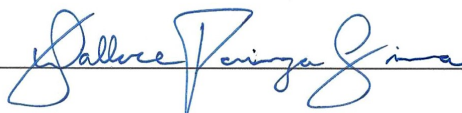
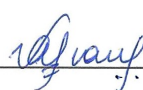
**INTERCORRÊNCIAS CAUSADAS PELO USO DE ANESTÉSICOS EM
PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS FACIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade do Grande Rio
“Prof. José de Souza Herdy”, como requisito
parcial para obtenção do título de Bacharel
em Biomedicina.

Aprovada em:

Rio de Janeiro, 10 de novembro de 2025

BANCA EXAMINADORA


Prof. Raquel Ferreira Chaves (orientadora)
Prof. Juliana Amaral dos Santos (orientadora)
Prof. Wallace Pacienza Lima
Dra. Vivianne Araújo França

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
METODOLOGIA	12
RESULTADOS.....	13
DISCUSSÃO	23
CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

FIGURAS

Figura 1: Mecanismo de ação do anestésico local.....	10
Figura 2: Casos documentados de parestesia nos EUA entre 1997 e 2008.....	15
Figura 3: Palidez facial decorrente de isquemia em artéria facial.....	17
Figura 4: cianose causada por metahemoglobinemia.....	18
Figura 5: Exames de imagem demonstrando oclusão da artéria central da retina.....	19

TABELAS

Tabela 1: Estudos sobre intercorrências com anestésicos.....	14
Tabela 2: Intercorrências mais frequentes causadas por anestésicos injetáveis.	16
Tabela 3: Indicações e contraindicações dos anestésicos locais.....	16
Tabela 4: Casos de intercorrência causadas por anestésicos locais em procedimento de blefaroplastia.....	20
Tabela 5: Número médio de pacientes por grupos de estudo.	21
Tabela 6: Opinião de pacientes sobre os métodos analgésicos mais desconfortáveis.....	22
Tabela 7: Adesão e preferências dos pacientes sobre os diferentes métodos analgésicos.	22

GRÁFICOS

Gráfico 1: Porcentagem de casos de parestesia entre 1997 e 2008.....	15
Gráfico 2: Porcentagem de casos de parestesia entre 1999 e 2008.....	15

INTERCORRÊNCIAS CAUSADAS PELO USO DE ANESTÉSICOS EM PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS FACIAIS

Luís Cláudio da Silva Gomes ¹

Raphaele Santos Lima da Silva ¹

Raquel Ferreira Chaves ²

Juliana Amaral dos Santos ³

RESUMO

O presente trabalho analisa as intercorrências associadas ao uso de anestésicos em procedimentos estéticos faciais, buscando identificar riscos e propor medidas preventivas. A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão integrativa da literatura (2014–2025), com artigos das bases PubMed, SciELO e Elsevier. Observou-se que, embora os anestésicos locais sejam fundamentais para o conforto e segurança dos pacientes, o uso inadequado pode ocasionar complicações como parestesia, metahemoglobinemia, isquemia e reações alérgicas. A articaína e a prilocaína foram associadas a maior incidência de parestesia, enquanto a combinação de lidocaína e prilocaína esteve ligada à metahemoglobinemia. Também foram relatados casos de oclusão da artéria central da retina e neuropatia óptica isquêmica em aplicações com epinefrina. Tais achados destacam a importância da anamnese, do conhecimento anatômico e da técnica correta. Conclui-se que o biomédico, pela formação em farmacologia e anatomia, está apto a utilizar anestésicos locais, desde que siga protocolos éticos e de biossegurança. A prática segura e humanizada garante resultados estéticos eficazes e minimiza riscos.

Palavras-chave: anestésicos locais; intercorrências; biomedicina estética; segurança; procedimentos faciais.

¹ Graduandos do curso de Biomedicina na Universidade do Grande Rio – UNIGRANRIO

² Mestre em Ciências Biomédicas

³ Especialista em Biomedicina Estética

ABSTRACT

This study analyzes the complications associated with the use of anesthetics in facial aesthetic procedures, aiming to identify risks and propose preventive measures. The research was conducted through an integrative literature review (2014–2025) using articles from PubMed, SciELO, and Elsevier databases. Findings indicate that although local anesthetics are essential for patient comfort and safety, improper use may cause complications such as paresthesia, methemoglobinemia, ischemia, and allergic reactions. Articaine and prilocaine showed higher association with paresthesia, while the combination of lidocaine and prilocaine was linked to methemoglobinemia. Cases of central retinal artery occlusion and ischemic optic neuropathy were also reported after injections with epinephrine-containing anesthetics. These findings emphasize the importance of proper anamnesis, anatomical knowledge, and correct application techniques. It is concluded that biomedical professionals, due to their background in pharmacology and anatomy, are qualified to use local anesthetics, provided they follow ethical and biosafety standards. Safe and humanized practice ensures effective aesthetic results and minimizes risks.

Keywords : local anesthetics; complications; aesthetic biomedicine; safety; facial procedures.

INTRODUÇÃO

Os procedimentos estéticos desempenham um papel significativo na melhoria da qualidade de vida dos pacientes, impactando positivamente em diversos aspectos. A literatura destaca que um dos principais benefícios desses procedimentos é o aumento da autoestima e da confiança, pois a melhoria da aparência física frequentemente resulta em uma percepção mais positiva da própria imagem, promovendo bem-estar e valorização pessoal (Hoffman e Fabi, 2022).

Dessa forma, nos últimos anos, os procedimentos estéticos faciais se tornaram amplamente populares, impulsionados pelo desejo de rejuvenescimento, harmonia facial e melhora da autoestima. A busca por esses procedimentos mais realizados na atualidade aumentou significativamente, com destaque para procedimentos como: preenchimento com ácido hialurônico, toxina botulínica, bioestimuladores de colágeno, fios de sustentação e microagulhamento (Marques, 2022).

A crescente demanda por procedimentos estéticos, sejam cirúrgicos ou minimamente invasivos, reflete não apenas a busca por melhorias na aparência, mas também por benefícios associados à saúde mental, emocional e social dos indivíduos (Waldman *et al.*, 2019).

Os tratamentos menos invasivos, como os injetáveis, têm se destacado devido à eficácia, menor tempo de recuperação e riscos reduzidos, tornando-se uma escolha preferencial em razão de sua acessibilidade. No entanto, mesmo sendo considerados procedimentos de baixa complexidade, a percepção da dor continua sendo um fator relevante que pode influenciar a decisão dos pacientes. Nesse contexto, a adoção de anestésicos locais mostra-se essencial para minimizar o desconforto, promovendo uma experiência mais segura e confortável, e, conseqüentemente, favorecendo a adesão a essas práticas estéticas (Manganaro, Pereira e Silva, Da, 2022).

Na biomedicina estética, os profissionais estão autorizados a utilizar determinadas substâncias anestésicas conforme a regulamentação do Conselho

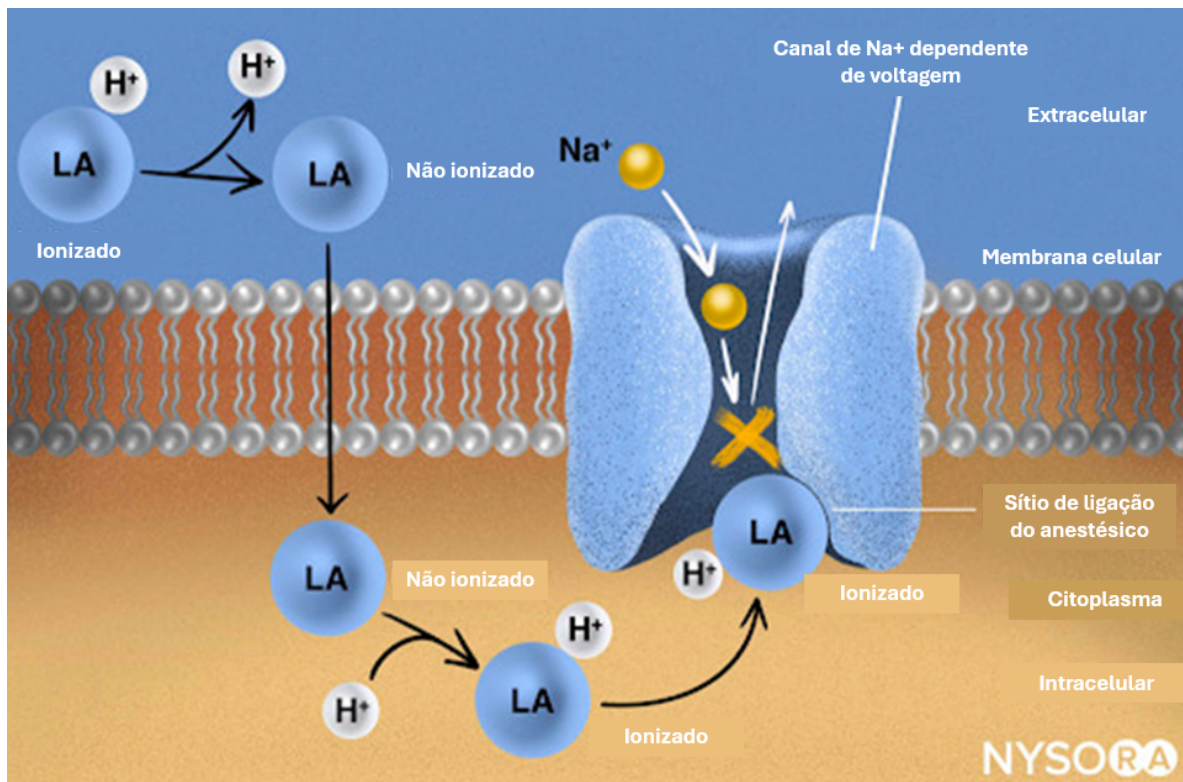
Federal de Biomedicina (CFBM), que permite apenas o uso de anestésicos locais e tópicos. Entre as principais substâncias utilizadas, destacam-se os de uso tópico: lidocaína, mepivacaína e bupivacaína, conhecidos pelo rápido início de ação e duração moderada. Frequentemente podem ainda ser combinadas a vasoconstritores, tendo seu efeito anestésico prolongado e o sangramento reduzido durante os procedimentos (Cherobin & Tavares, 2020).

Essas técnicas anestésicas são amplamente empregadas em procedimentos estéticos faciais para o controle da dor e intervenções específicas, proporcionando maior segurança e menor desconforto ao paciente (Mendes *et al.*, 2020). Dentre as técnicas disponíveis, a anestesia tópica se destaca por permitir a aplicação do anestésico diretamente sobre a pele ou mucosa, na forma de creme, gel ou spray. Trata-se de um método especialmente apropriado para procedimentos superficiais, como microagulhamento e peelings químicos, sendo eficaz no controle da dor leve a moderada (Lee, 2016).

Em contrapartida, alguns procedimentos exigem a utilização de anestésicos na epiderme, promovendo um efeito mais profundo e localizado. Por esse motivo, são utilizados em procedimentos como preenchimentos, inserção de fios de PDO e bioestimuladores. Essa técnica é conhecida como o método de pápulas. Essa abordagem consiste na administração intradérmica de pequenas quantidades de anestésico, formando elevações transitórias na pele. (Saul *et al.*, 2020).

Do ponto de vista farmacológico, os anestésicos locais exercem sua ação ao bloquear os canais de sódio nas membranas dos neurônios, inibindo a entrada de íons Na^+ e, conseqüentemente, a propagação dos impulsos nervosos (Fig. 1). A eficácia e duração do efeito anestésico estão diretamente relacionadas a fatores como lipossolubilidade, grau de ionização e camada de ligação proteica (Zhou, Huang & Chen, 2019).

Figura 1: Mecanismo de ação do anestésico local



Os anestésicos locais bloqueiam canais de sódio nas células nervosas, impedindo a propagação do impulso nervoso e bloqueando a dor. A eficácia varia conforme lipossolubilidade e ligação proteica. Fonte: Adaptado de NYSORA®, 2025

Já é descrita e comprovada a sua eficácia no alívio e prevenção de desconfortos para realização de procedimentos estéticos, porém, o uso desses anestésicos, especialmente na forma injetável, pode estar associado a intercorrências, como reações alérgicas, toxicidade sistêmica, parestesia prolongada e complicações vasculares. As reações alérgicas, embora menos comuns, podem ocorrer desde manifestações leves, como prurido e urticária, até quadros mais graves, como a anafilaxia. (Martins Rodrigues Neto *et al.*, 2014).

Essas reações geralmente ocorrem por hipersensibilidade aos componentes da fórmula anestésica, como conservantes ou ao próprio anestésico, sendo fundamental a realização de uma anamnese criteriosa e, se necessário, testes prévios de sensibilidade para evitar riscos ao paciente. (Martins Rodrigues Neto *et al.*, 2014).

As intercorrências são geralmente leves e autolimitadas, variando conforme o procedimento. Reações locais como equimoses, edema e vermelhidão ocorrem com pouca frequência (Zargaran *et al.*, 2022). Já os

hematomas são mais comuns, frequentes em homens idosos e em procedimentos combinados. Em contrapartida, as infecções decorrentes destes processos são raras, mas o risco aumenta com tabagismo, diabetes e obesidade (Kaoutzanis *et al.*, 2017).

Além disso, embora incomuns, podem ocorrer toxicidades relacionadas ao uso de anestésicos injetáveis, como efeitos sistêmicos leves, como tontura, náusea ou sonolência, e, em casos mais raros, manifestações neurológicas ou cardiovasculares, especialmente em doses elevadas ou administrações acidentais intravasculares (Long *et al.*, 2022).

Diante da crescente demanda por procedimentos estéticos faciais, torna-se essencial garantir conforto e segurança durante sua realização. Em 2022, mais de 18 milhões de procedimentos não cirúrgicos foram realizados mundialmente, com destaque para os injetáveis faciais, como toxina botulínica e preenchimentos dérmicos (ISAPS, 2023). No Brasil, a procura por procedimentos minimamente invasivos aumentou 390% nos últimos cinco anos (SBCP, 2022). Esse cenário reforça a importância de discutir o uso de anestésicos em clínicas estéticas, considerando seus benefícios e possíveis riscos, como as intercorrências causadas por produtos ou aplicações inadequadas.

Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo principal avaliar as possíveis intercorrências decorrentes do uso de anestésicos em procedimentos estéticos faciais. Para isso, foram estabelecidos objetivos específicos que envolvem a descrição das reações adversas associadas à aplicação desses fármacos, a discussão sobre os mecanismos de ação dos anestésicos injetáveis e a análise dos diferentes tipos de anestesia utilizados na prática estética, ressaltando a importância do conhecimento técnico e da conduta adequada para minimizar riscos ao paciente.

METODOLOGIA

Para obter os resultados e respostas acerca da problematização apresentada neste trabalho, a pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa. Foram selecionados artigos científicos e revisões bibliográficas publicados entre 2014 e 2025, disponíveis nas bases de dados PubMed, SciELO e Elsevier. Os critérios de inclusão consideraram estudos nos idiomas português, inglês e espanhol que abordassem temas como anestesia local, procedimentos estéticos faciais, anestésicos injetáveis e seus mecanismos de ação. Utilizaram-se os descritores: Anestésicos infiltrativos; Procedimento Estético; Intercorrência estética e Procedimentos estéticos faciais. Estudos que não tratavam diretamente da relação entre anestesia e estética foram excluídos da análise.

RESULTADOS

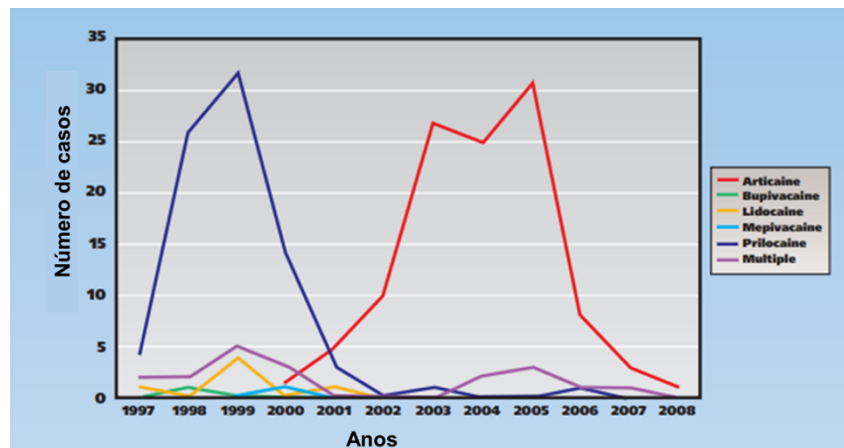
O estudo publicado na revista *Health and Society* em 2021 apresenta dados retrospectivos dos anos de 1997 a 2008 nos Estados Unidos. Nesse estudo, 51,3% dos casos de parestesia estavam associados ao uso de articaína 4%, enquanto 42,9% estavam ligados à prilocaína 4%. Além disso, Gaffen e colaboradores apontam que, entre 1999 e 2008, 59,9% das parestesias relatadas ocorreram com articaína 4%, enquanto 15,9% ocorreram com prilocaína 4%, conforme ilustrado na Figura 2 (André, Pinto e Rausch, 2021) e representados nos gráficos 1 (Garlsto *et al.*, 2010) e gráfico 2 (Gaffen *et al.*, 2009).

Neste mesmo estudo, foram apontadas como principais complicações graves relacionadas ao uso de anestésicos locais a intoxicação por esses compostos, englobando casos de metahemoglobinemia, reações alérgicas graves, como anafilaxia, e manifestações respiratórias resultantes de respostas imunológicas, como erupções cutâneas e sibilos. Como evidenciado na Tabela 1, também foram observados eventos cardiovasculares significativos, como arritmias, infarto agudo do miocárdio e insuficiência cardíaca, especialmente em pessoas com comorbidades sistêmicas pré-existentes. Isso pode resultar em insuficiência cardíaca congestiva após a administração de anestésico em um paciente com histórico de cardiopatia, por exemplo (Garlsto *et al.*, 2010).

Tabela 1: Estudos sobre intercorrências com anestésicos

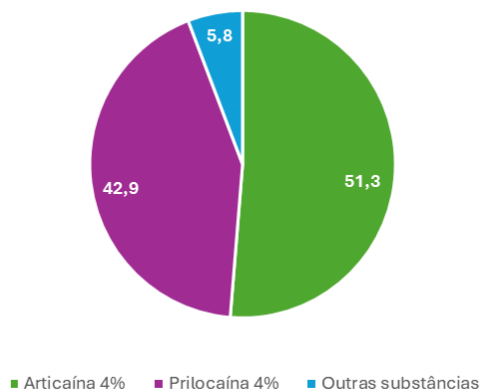
Autor / Ano	Técnica Utilizada	Anestésico(s)	Principais Intercorrências / Resultados
André, Pinto e Rausch (2021)	Dados retrospectivos de 1997–2008 (análise documental)	Articaína 4% e Prilocaina 4%	51,3% dos casos de parestesia associados à articaína; 42,9% à prilocaína. Destaca-se risco aumentado com articaína.
Gaffen <i>et al.</i> (2009)	Revisão de casos documentados (1999–2008)	Articaína 4% e Prilocaina 4%	Entre 1999–2008, 59,9% das parestesias ocorreram com articaína e 15,9% com prilocaína, confirmando maior associação da articaína com eventos adversos.
Garlsto <i>et al.</i> (2010)	Análise clínica de eventos adversos	Diversos anestésicos locais	Complicações graves como intoxicação, metemoglobinemia, reações alérgicas, anafilaxia, broncoespasmo, arritmias, IAM e insuficiência cardíaca, especialmente em pacientes com comorbidades.
Soares <i>et al.</i> (2006)	Revisão sobre fatores clínicos e contraindicações	Não especificado	Complicações associadas a condições clínicas pré-existentes. Reforça a importância da anamnese antes do uso de anestésicos.
Garcia-Blanco, Gualtieri e Puia (2018)	Aplicação infiltrativa facial	Não especificado (anestésico infiltrativo)	Caso de isquemia localizada e palidez facial devido à injeção intra-arterial inadvertida. Episódio resolvido em 20 min, mas alerta para risco de necrose em casos graves.
Boonsiriseth <i>et al.</i> (2017)	Avaliação de efeitos adversos sistêmicos	Não especificado	Relata que a absorção rápida do anestésico pode causar reações neurológicas e sistêmicas. Embora raras, essas complicações exigem monitoramento pós-aplicação.
Ansari-Astaneh <i>et al.</i> (2022)	Caso clínico: paciente de 22 anos teve perda súbita da visão após rinoplastia	Não especificado	Oclusão da artéria central da retina (CRAO)
Kelen e Mommaerts (2021)	Relatam quatro casos de complicações oculares em blefaroplastia com anestésicos locais	Lidocaína 2%, Marcaína 0,75%, Xilocaína 1%, Epinefrina 1:100.000.	Glaucoma agudo, neuropatia óptica isquêmica perioperatória (PION) e infarto do nervo óptico.
Athadeu <i>et al.</i> (2024)	Comparou técnicas analgésicas para procedimentos estéticos faciais	Creme anestésico tópico e anestésicos infiltrativos	39% preferiram creme anestésico tópico; a pressão digital foi a mais desconfortável para 36%.

Figura 2: Casos documentados de parestesia nos EUA entre 1997 e 2008



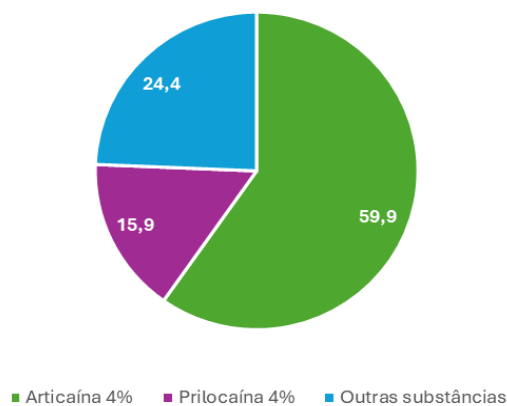
Número de casos de parestesias. Fonte: Garlsto *et al.*, 2010

Gráfico 1: Porcentagem de casos de parestesia entre 1997 e 2008



Destaque de percentual de casos de parestesia por Articaine.
Fonte: Garlsto *et al.*, 2010

Gráfico 2: Porcentagem de casos de parestesia entre 1999 e 2008



Destaque de percentual de casos de parestesia por Articaine.
Fonte: Adaptado de Gaffen *et al.*, 2009

Os dados apresentados na Tabela 3, revelam as principais complicações não associadas à superdosagem do anestésico, mas sim à interação da substância anestésica com condições clínicas pré-existentes do paciente. Entre os fatores associados estão: hipertensão arterial descontrolada, diabetes mellitus, disfunções hepáticas e renais, gestação, idade avançada e uso concomitante de certos medicamentos (Soares *et al.*, 2006), enquanto a Tabela 2 demonstra as intercorrências mais frequentes causadas por anestésicos.

Tabela 2: Intercorrências mais frequentes causadas por anestésicos injetáveis

Intercorrência	Definição	Causas	Sinais Clínicos	Conduta	Prevenção
Fratura da agulha	Ruptura da agulha durante aplicação anestésica	Técnica incorreta, movimentos bruscos, inserção total da agulha, agulhas defeituosas	Tipo I: fragmento visível; Tipo II: fragmento interno não visível	Tipo I: remoção com pinça; Tipo II: manter paciente calmo, encaminhar para exame de imagem	Evitar inserção completa, usar agulhas de boa qualidade, anestesiolar lentamente, alertar o paciente
Hematoma	Acúmulo de sangue em tecidos extravasculares	Lesão arterial ou venosa durante a punção	Inchaço, dor, mudança na coloração, possível trismo ou infecção	Pressão local, compressa fria (24h), heparina tópica, antibióticos se grande volume	Evitar múltiplas punções, conhecer anatomia, cautela em bloqueios de nervos alveolares
Infecção	Introdução de agentes infecciosos no local da anestesia	Falha de assepsia, reutilização de materiais, técnica em área infectada	Dor, trismo, edema, febre, obstrução de vias aéreas	Amoxicilina ± metronidazol; alérgicos: clindamicina ou azitromicina	Antissepsia oral, desinfecção de tubete/agulha, técnica asséptica
Edema	Aumento de volume por acúmulo de líquido	Trauma, infecção, alergia, hemorragia, anestésico irritante	Tumefação local, dor, dificuldade respiratória (casos graves)	Frio (24h), analgésicos, antibióticos (se infeccioso), corticoides (se alérgico)	Técnica atraumática, uso de AINEs ou corticoides preventivos, anamnese detalhada
Necrose	Morte tecidual por isquemia ou ação irritante do anestésico	Vasoconstrição excessiva, irritantes químicos, má técnica	Descamação epitelial, dor intensa, possível abscesso estéril	Lavagem com soro, PVPI, AINEs, pomada tópica, remoção de tecido necrótico	Evitar vasoconstritores concentrados, técnica precisa
Reações alérgicas	Resposta imune anormal a componentes anestésicos ou adjuvantes	Anestésico, conservantes (bissulfito), látex, nervosismo	Urticária, prurido, angioedema, broncoespasmo, choque anafilático	Antialérgicos, adrenalina, oxigênio, suporte vital, teste de provocação	Anamnese minuciosa, preparo para emergências
Superdosagem / intoxicação	Concentração excessiva de anestésico no sangue	Dose excessiva, absorção rápida, metabolismo lento, interação medicamentosa	Sabor metálico, tremores, convulsões, taquicardia, parada respiratória/cardíaca	Interromper aplicação, oxigênio, midazolam/diazepam, emulsão lipídica, suporte vital	Calcular dose máxima, considerar peso, idade e comorbidades
Meta-hemoglobinemia	Oxidação da hemoglobina, impedindo transporte de oxigênio	Prilocaina, benzocaína, predisposição genética, doenças sistêmicas	Cianose, taquicardia, dispneia, fadiga	Oxigênio 100%, azul de metileno IV	Anamnese, evitar prilocaina em pacientes de risco

Fonte: André, Pinto e Rausch, 2021

Tabela 3: Indicações e contraindicações dos anestésicos locais

Alteração	Indicação	Contraindicação
Hipertensão descontrolada	Mepivacaina (3%) Em caso de paciente com pressão sistólica superior 180 mmHg não realizar tratamento, mas encaminhar para hospital	Qualquer anestésico cuja formulação apresente um vasoconstritor
Diabetes	Prilocaina com Felipressina	Qualquer anestésico cuja formulação apresente a adrenalina como vasoconstritor
Disfunção hepática	Articaina ou anestésico do grupo éster	Anestésicos do grupo amida
Disfunção renal	Articaina ou anestésico do grupo éster	Anestésicos do grupo amida
Gravidez	Lidocaina (2%) com adrenalina	Qualquer anestésico cuja formulação apresente mepivacaina, prilocaina e felipressina.

Fonte: Adaptado de André, Pinto e Rausch, 2021

O resultado de Garcia-Blanco e colaboradores (2021) descreve o caso de um paciente masculino de 58 anos que apresentou dor intensa e palidez facial imediata após a aplicação de anestésico infiltrativo. A área afetada correspondeu ao percurso da artéria facial, e o episódio foi totalmente resolvido em cerca de 20 minutos. Complicações dessa magnitude englobam palidez facial repentina e interrupção do fluxo sanguíneo ao longo do percurso da artéria, conforme ilustrado na Figura 3.

Figura 3: Palidez facial decorrente de isquemia em artéria facial



Palidez facial após a tentativa inicial de anestesia do nervo bucal ao longo do corpo da mandíbula. Fonte: Adaptado de Garcia-Blanco e Scanlan, 2021.

Em outro caso clínico analisado pelo presente estudo, uma paciente de 23 anos, apresentou cianose perioral e tontura após depilação a laser (Figura 4), tendo aplicado previamente 150g de uma mistura eutética de 2,5% de lidocaína e 2,5% de prilocaína em creme (EMLA) no tronco. Cerca de 5 horas após a aplicação, desenvolveu palpitações, tontura e hipoxemia. No exame físico apresentava apenas cianose perioral, sem alterações cardíacas, pulmonares ou neurológicas, que evoluiu bem após 6 horas e recebeu diagnóstico de metahemoglobinemia (Lerner e Lee, 2019).

Figura 4: Cianose causada por metahemoglobinemia



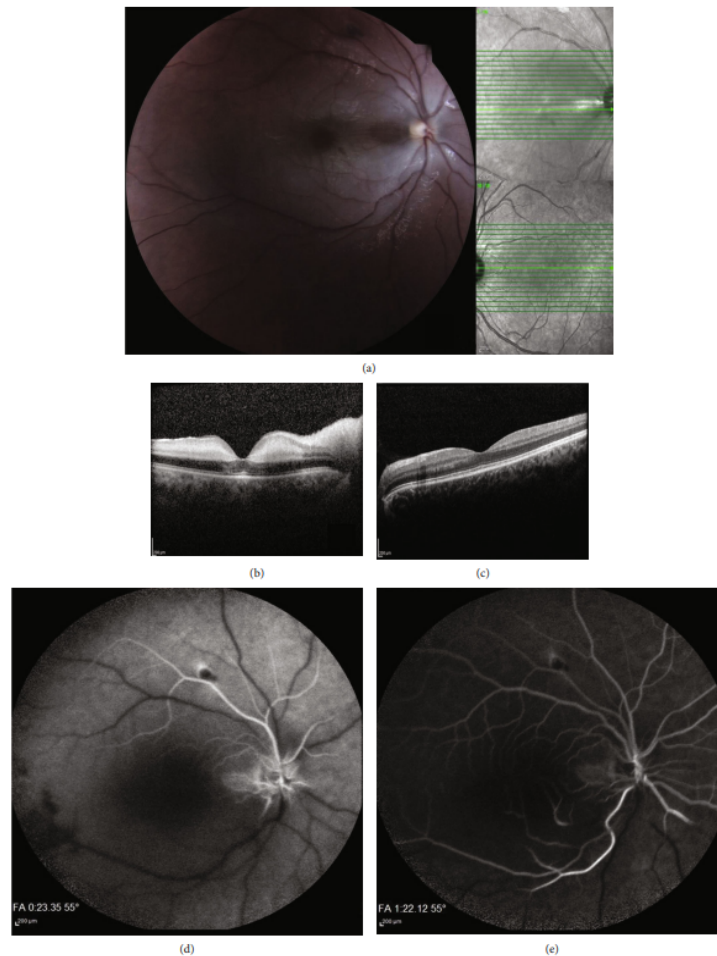
Paciente 23 anos, cianose perioral e tontura aplicação EMLA (2,5% lidocaína + 2,5% prilocaína). Após 6 horas diagnosticada com metahemoglobinemia. Fonte : Adaptado de Jain et al., 2016

O autor Ansari-Astaneh e colaboradores relata o caso de uma paciente de 22 anos que apresentou perda súbita da visão no olho direito um dia após realizar rinoplastia estética. A cirurgia, feita sob anestesia geral, utilizou epinefrina como vasoconstritor em injeção intraocular (prática comum para diminuir sangramento e manter um campo cirúrgico limpo) e, após essa injeção de vasoconstritor, a paciente relatava acuidade visual normal no olho esquerdo e ausência de percepção luminosa no direito, além de enxaquecas com aura. Após exames de imagem mais específicos, o diagnóstico foi de oclusão da artéria central da retina (CRAO) (Ansari-Astaneh et al., 2022).

Com exames de imagem, observa-se alterações compatíveis com CRAO (Figura 5). A retinografia mostrou atenuação dos vasos arteriais, presença de mancha vermelho-cereja e edema da camada de fibras nervosas. A tomografia de coerência óptica (OCT) evidenciou espessamento e edema das camadas internas da retina no olho direito, enquanto o olho esquerdo apresentou

aspecto normal. Já a angiografia fluoresceínica demonstrou ausência de perfusão dos vasos retinianos, mesmo após 1 minuto e 23 segundos da injeção do corante, respectivamente visto nas imagens abaixo (Ansari-Astaneh *et al.*, 2022).

Figura 5: Exames de imagem demonstrando oclusão da artéria central da retina



Fotografia de fundo de olho (a), Espessamento e edema das camadas internas da retina do olho direito. Fonte: Adaptado de Ansari-Astaneh *et al.*, 2022

Em outro estudo realizado por Kelen e Mommaerts (2021) são apresentados 4 casos de pacientes que obtiveram intercorrências visuais em detrimento do uso de anestésicos locais (Tabela 4).

Nos quatro casos analisados, foram observadas diferentes complicações oculares, cada uma com características distintas. No Caso 1, a paciente apresentou visão borrada, vermelhidão ocular, dor de cabeça e náuseas, sendo identificada pressão intraocular muito elevada e sinais de

glaucoma agudo por fechamento angular, uma condição que ocorre quando o líquido dentro do olho não consegue drenar adequadamente. No Caso 2, após uma cirurgia ocular, a paciente desenvolveu dor intensa e queda acentuada da visão, também com pressão intraocular elevada, córnea turva e pupila dilatada, quadro igualmente relacionado a um bloqueio no escoamento do líquido ocular.

No Caso 3, a paciente apresentou perda visual súbita no olho direito, associada a hematomas ao redor dos olhos e hemorragia subconjuntival; o exame indicou uma neuropatia óptica isquêmica perioperatória (PION), uma condição rara que compromete o nervo óptico e reduz drasticamente a visão. No Caso 4, a paciente teve dor de cabeça unilateral e perda completa da visão no olho esquerdo, com exames mostrando sinais de infarto do nervo óptico, situação grave em que o fluxo sanguíneo para o nervo é interrompido, causando danos irreversíveis (Kelen e Mommaerts, 2021).

Tabela 4: Casos de intercorrência causadas por anestésicos locais em procedimento de blefaroplastia

Casos	Detalhes do paciente	Anestesia
Caso 1	Mulher, 67 anos	Lidocaína 2%, Marcaína 0,75%, epinefrina 1:100.000 (6 mL bilateral)
Caso 2	Mulher, 61 anos, hipermetrópica	Xilocaína 1%, epinefrina 1:100.000 (4 mL subcutâneo)
Caso 3	Homem, 46 anos	Anestesia local (sem detalhes do procedimento)
Caso 4	Mulher, 62 anos	Lidocaína 2% (10 mL), epinefrina 1:100.000, sedação intravenosa

Fonte: Adaptado de Kelen e Mommaerts, 2021

Na abordagem de comparação as técnicas analgésicas mais utilizadas em procedimentos estéticos faciais, o autor Athadeu e colaboradores (2024) analisaram a eficácia de várias técnicas analgésicas utilizadas em procedimentos estéticos injetáveis. Dos 85 voluntários inicialmente selecionados, 70 participaram do estudo (38 mulheres e 32 homens, com idade média de 37 anos). Os principais motivos para a exclusão foram a realização anterior de tratamentos estéticos injetáveis (7 participantes), presença de dor crônica (5), fobia de agulhas (2) e recusa em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (1). A Escala Numérica de Dor (NRS) foi utilizada para avaliar a intensidade da dor. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as técnicas analgésicas testadas, nem em relação à área controle (sem anestesia), conforme demonstram as tabelas a seguir (Tabelas 5, 6 e 7).

Tabela 5: Número médio de pacientes por grupos de estudo

Grupos	Média	Desvio padrão	P-valor
Durante a injeção			
Sem anestesia	2.46	2.67	0.351
Creme anestésico	2.96	3.04	
Vibração	2.80	2.71	
Crioterapia	3.00	2.91	
Pressão	3.46	3.00	
Após a injeção			
Sem anestesia	2.49	2.67	0.284
Creme anestésico	2.89	2.90	
Vibração	2.80	2.65	
Crioterapia	2.99	2.87	
Pressão	3.52	3.03	

* $p > 0.05$

Fonte: Adaptado de Athadeu *et al.*, 2024

Mesmo sem diferença estatística entre as técnicas, 39% dos participantes relataram sentir menos desconforto com o uso do creme anestésico tópico (Tabela 6).

Tabela 6: Opinião de pacientes sobre os métodos analgésicos mais desconfortáveis

Rank	Creme anestésico	Vibração	Crioterapia	Pressão
1	13 (19%)	11 (16%)	20 (29%)	25 (36%)
2	15 (21%)	23 (33%)	14 (20%)	19 (27%)
3	15 (21%)	26 (37%)	17 (24%)	12 (17%)
4	27 (39%)	10 (14%)	19 (27%)	14 (20%)

Fonte: Adaptado de Athadeu *et al.*, 2024

Além disso, 47% disseram que prefeririam essa opção em procedimentos futuros. Em contraste, a técnica de distração manual por pressão digital foi considerada a mais desconfortável por 36% dos voluntários (Tabela 6) e a menos escolhida para uso futuro por 47% deles (Tabela 7).

Tabela 7: Adesão e preferências dos pacientes sobre os diferentes métodos analgésicos

Rank	Creme anestésico	Vibração	Crioterapia	Pressão
1	33 (47%)	7 (10%)	19 (27%)	11 (16%)
2	13 (19%)	30 (43%)	19 (27%)	8 (11%)
3	12 (17%)	21 (30%)	18 (26%)	18 (26%)
4	12 (17%)	12 (17%)	14 (20%)	33 (47%)

Fonte: Adaptado de Athadeu *et al.*, 2024

DISCUSSÃO

Os procedimentos estéticos tornaram-se cada vez mais populares, e com eles o uso de anestésicos locais passou a ser indispensável. Segundo Cherobin e Tavares (2020), a escolha de substâncias com maior tempo de ação e compatíveis com a duração dos protocolos estéticos é essencial para garantir não apenas a eficácia, mas também a segurança e o conforto do paciente.

Ao longo do tempo, a indústria de cosméticos também apresentou avanços significativos. Hong et al. (2024) descrevem que o mercado tem se mantido em constante inovação, lançando produtos, técnicas e substâncias para atender à demanda crescente por resultados mais naturais e duradouros. No entanto, esses autores alertam que essa evolução também traz desafios, pois a ampliação da diversidade de produtos aumenta as chances de intercorrências quando o profissional não está devidamente capacitado. Conforme relatam, podem ocorrer eventos leves, como eritema, edema, hematomas ou equimoses, mas também complicações graves, como necrose, infecção ou granulomas — especialmente quando há falhas técnicas ou escolhas inadequadas de substâncias. Além dos efeitos físicos, os autores enfatizam que tais intercorrências podem gerar insegurança, ansiedade e até traumas emocionais nos pacientes.

Diversos estudos têm indicado que a escolha do anestésico influencia diretamente a segurança dos procedimentos. Garlsto et al. (2010) observaram uma maior incidência de parestesia associada ao uso de articaína 4% e prilocaína 4%, sugerindo que anestésicos de maior potência e difusão tecidual podem aumentar o risco de lesões nervosas. Por outro lado, Lerner e Lee (2019) descreveram que anestésicos tópicos, como a combinação EMLA (lidocaína e prilocaína), estão relacionados à ocorrência de metahemoglobinemia quando utilizados em excesso ou aplicados em áreas extensas. Esses autores evidenciam, portanto, que tanto o tipo de anestésico quanto a via e a dose de administração são fatores determinantes para o surgimento de complicações.

A literatura também associa a gravidade das intercorrências às condições sistêmicas dos pacientes. André, Pinto e Rausch (2021) destacam que indivíduos hipertensos, diabéticos e cardiopatas apresentam maior

predisposição a complicações, especialmente quando há vasoconstrição excessiva provocada por anestésicos contendo vasoconstritores. De forma complementar essa hipótese, Garcia-Blanco e Scanlan (2021) relataram que falhas técnicas durante a aplicação podem ocasionar eventos graves, como isquemia facial relata no artigo, e até perda de visão, devido à oclusão da artéria central da retina após injeções inadvertidas em áreas vasculares críticas contendo epinefrina, um vasoconstritor, como no caso relatado por Ansari-Astaneh e colaboradores em 2022. Ambos os estudos reforçam que um conhecimento anatômico aprofundado, aliado à habilidade manual do profissional, é fundamental para prevenir complicações sérias.

No contexto estético, a humanização do atendimento também tem sido reconhecida como parte essencial da prática clínica. Athadeu et al. (2024) demonstraram que, embora diferentes técnicas anestésicas apresentem eficácia semelhante, os pacientes relatam maior satisfação quando percebem cuidado, empatia e conforto durante o procedimento. Para esses autores, a sensação de segurança e acolhimento influencia diretamente a experiência do paciente e deve ser considerada um componente central do tratamento estético.

A discussão sobre quais profissionais estão aptos a realizar anestesia infiltrativa, portanto, deve ir além do título profissional. Kumar e Rahman (2017) argumentam que os biomédicos, por possuírem formação sólida em farmacologia, fisiologia e anatomia facial, além de experiência prática supervisionada, têm capacidade técnica comparável à de outros profissionais da área da saúde para executar procedimentos infiltrativos de maneira segura e eficaz.

De modo geral, os estudos revisados apresentam resultados semelhantes quanto às intercorrências, convergindo para um ponto comum: as complicações não estão exclusivamente relacionadas ao anestésico utilizado, mas à combinação de fatores técnicos, anatômicos e individuais. A parestesia observada por Garlsto et al. (2010), a metahemoglobinemia descrita por Lerner e Lee (2019) e as isquemias relatadas por Garcia-Blanco e Scanlan (2021) compartilham a mesma origem: falhas na adequação entre substância, técnica e perfil do paciente. Essa convergência é explicada pelo princípio bioquímico e fisiológico de que todo anestésico, ao interferir na condução nervosa e no fluxo vascular, exige precisão na dose, no local e na profundidade de aplicação.

Assim, autores distintos chegam a conclusões semelhantes por basearem-se em mecanismos fisiopatológicos universais, reforçando a necessidade de capacitação técnica e avaliação individualizada antes de qualquer aplicação anestésica.

CONCLUSÃO

A anestesia infiltrativa exige muito mais do que aplicar um anestésico: requer **conhecimento profundo da anatomia facial e da farmacologia** para garantir eficácia e evitar intercorrências, como parestesias, isquemias ou reações adversas. O **biomédico**, por sua formação técnica e científica em anatomia, farmacologia e fisiologia, está apto a compreender os efeitos e riscos das substâncias anestésicas. Assim, ao unir **conhecimento, técnica e cuidado humanizado**, ele contribui para uma **estética segura, ética e baseada em evidências**.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRÉ, P.; PINTO, S.; RAUSCH, F. Z. Complicações Em Anestesia Local: Quais São? E Qual a Perspectiva Para O Futuro? Revisão De Literatura. **Estudos Avançados sobre Saúde e Natureza**, v. 1, 2021.
- ANSARI-ASTANEH, M.-R. *et al.* Central Retinal Artery Occlusion after Rhinoplasty Surgery: A Case Report and Literature Review. **Case Reports in Ophthalmological Medicine**, v. 2022, p. 1–4, 2022.
- ATHADEU, A. M. S. *et al.* Comparison of the Effectiveness of Different Methods for Pain Reduction During Injection Procedures in the Frontalis Muscle. **Aesthetic Plastic Surgery**, v. 48, n. 5, p. 999–1004, 2024.
- BOONSIRISETH, K. *et al.* 4% Lidocaine Versus 4% Articaine for Inferior Alveolar Nerve Block in Impacted Lower Third Molar Surgery. **Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine**, v. 17, n. 1, p. 29, 2017.
- BRUCATO, D. *et al.* Complications Associated with Facial Autologous Fat Grafting for Aesthetic Purposes: A Systematic Review of the Literature. **Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open**, v. 12, n. 1, p. E5538, 2024.
- CHEROBIN, A. C. F. P.; TAVARES, G. T. Safety of local anesthetics. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 95, n. 1, p. 82–90, 2020.
- GARCIA-BLANCO, M.; GUALTIERI, A. F.; PUJA, S. A. A randomized controlled trial comparing nerve block and mandibular infiltration techniques in posterior mandible implant surgeries. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v. 10, n. 10, p. e1003–e1010, 2018.
- GARCIA-BLANCO, M.; SCANLAN, S. Accidental Intravascular Local Anesthetic Injection of the Facial Artery. **Anesthesia Progress**, v. 68, n. 1, p. 29–32, 2021.
- GARLSTO, G. A. *et al.* Occurrence of paresthesia after dental local anesthetic administration in the United States. **Journal of the American Dental Association**, v. 141, n. 7, p. 836–844, 2010.
- GASKELL, A.; BRONDSTATER, K. The Need for Regulated Training and Certification for Providers Entering into Aesthetic Medicine. **The Journal of clinical and aesthetic dermatology**, v. 18, n. 7- 8 Suppl 1, p. S30–S40, 2025.
- HOFFMAN, L.; FABI, S. Look Better, Feel Better, Live Better? The Impact of Minimally Invasive Aesthetic Procedures on Satisfaction with Appearance and

Psychosocial Wellbeing. **Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology**, v. 15, n. 5, p. 47–58, 2022.

HONG, G. W. *et al.* Review of the Adverse Effects Associated with Dermal Filler Treatments: Part I Nodules, Granuloma, and Migration. **Diagnostics**, v. 14, n. 15, p. 1–14, 2024.

ISAPS. Global Survey 2022: Full Report and Press Releases. **International Society of Plastic Surgery**. (2022). https://www-isaps-org.translate.goog/discover/about-isaps/global-statistics/global-survey-2022-full-report-and-press-releases/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=tc

JAIN, A., PATEL, A., & HOPPE, I. C. (2016). Benzocaine-Induced Cyanosis. *Eplasty*, 16, ic18.

KAOUTZANIS, C. *et al.* Incidence and Risk Factors for Major Hematomas in Aesthetic Surgery: Analysis of 129,007 Patients. **Aesthetic Surgery Journal**, v. 37, n. 10, p. 1175–1185, 2017.

KELEN, L. VAN DER; MOMMAERTS, M. Y. Visual Loss after Cosmetic Blepharoplasty Using Local Anaesthesia Containing Epinephrine - A Case Series. **Annals of Maxillofacial Surgery**, v. 8, n. 1, p. 121–123, 2018.

KUMAR, N.; RAHMAN, E. Effectiveness of teaching facial anatomy through cadaver dissection on aesthetic physicians' knowledge. **Advances in Medical Education and Practice**, v. 8, p. 475–480, 2017.

LEE, H.-S. Recent advances in topical anesthesia. **Journal of Dental Anesthesia and Pain Medicine**, v. 16, n. 4, p. 237, 2016.

LERNER, R. P., & LEE, E. (2019). EMLA-induced methemoglobinemia after laser-assisted hair removal procedure. *The American journal of emergency medicine*, 37 (11). <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.158415>

LONG, BRIT, *et al.* “Local Anesthetic Systemic Toxicity: A Narrative Review for Emergency Clinicians.” **The American Journal of Emergency Medicine**, vol. 59, Sept. 2022, pp. 42–48, <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2022.06.017>.

MANGANARO, N. L.; PEREIRA, J. G. D.; SILVA, R. H. A. DA. Complications in orofacial harmonization procedures: a systematic review. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 37, n. 2, p. 204–217, 2022.

MARQUES, P. R. C. Procedimentos Estéticos Não Cirúrgicos Realizados No Brasil Entre 2010 E 2020. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 4, p. 42–50, 2022.

MARTINS RODRIGUES NETO, E. *et al.* Toxicidade De Anestésicos Locais Na Prática Clínica. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 11, n. 1, p. 48–60, 2014.

MENDES, P. V. *et al.* Neuromuscular blockade and airway management during endotracheal intubation in Brazilian intensive care units: A national survey. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 32, n. 3, p. 433–438, 2020.

SAUL, D. *et al.* Infiltration anesthesia. **Operative Orthopädie und Traumatologie**, v. 32, n. 1, p. 4–12, 2020.

SBCP. Estética: procura por procedimentos não cirúrgicos aumenta 390%. **Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica**. (2017). <https://www.cirurgiaplastica.org.br/2017/10/27/estetica-procura-por-procedimentos-nao-cirurgicos-aumenta-390/>

SOARES, R. G. *et al.* Como escolher um adequado anestésico local para as diferentes situações na clínica odontológica diária? **Rsbo**, v. 3, n. 1, p. 35–40, 2006.

TAN, Y. ZHEN *et al.* Paresthesia in dentistry: The ignored neurotoxicity of local anesthetics. **Heliyon**, v. 9, n. 7, p. e18031, 2023.

WALDMAN, A. *et al.* Patients believe that cosmetic procedures affect their quality of life: An interview study of patient-reported motivations. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 80, n. 6, p. 1671–1681, 2019.

ZARGARAN, D. *et al.* Complications of facial cosmetic botulinum toxin A injection: analysis of the UK Medicines & Healthcare Products Regulatory Agency registry and literature review. **Journal of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery**, v. 75, n. 1, p. 392–401, 2022.

ZHOU, S.; HUANG, G.; CHEN, G. Synthesis and biological activities of local anesthetics. **RSC Advances**, v. 9, n. 70, p. 41173–41191, 2019.