



**ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA**

**MEDICINA**

**MARINA ANTUNES ALVES**

**ANÁLISE DA EFICÁCIA DO OCTIL-2-CIANOACRILATO ASSOCIADO À FITA  
AUTOADESIVA EM FERIDAS CIRÚRGICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

**SALVADOR**

**2022**

**MARINA ANTUNES ALVES**

**ANÁLISE DA EFICÁCIA DO OCTIL-2-CIANOACRILATO ASSOCIADO À FITA  
AUTOADESIVA EM FERIDAS CIRÚRGICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

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

Orientador: Eduardo Fonseca Gusmão

**SALVADOR**

**2022**

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço, em primeiro lugar, à minha família, pela compreensão e apoio ao longo da construção deste trabalho, tão importante para o desenvolvimento acadêmico. À minha professora de metodologia, dra. Alessandra, agradeço pela assistência, cordialidade, paciência e disponibilidade a cada passo da construção. Ao meu orientador, dr. Eduardo, agradeço pela experiência e pela confiança. À Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), agradeço pela oportunidade de aprender sobre a produção científica e crescer academicamente. Por fim, agradeço a Douglas e Laura, que me apoiaram e me assistiram durante o processo de realização do estudo.

## RESUMO

**Introdução:** No Brasil, país no qual quase 1,5 milhão de cirurgias plásticas estéticas são realizadas por ano, a preocupação com a aparência final da cicatriz culminou na busca por produtos curativos capazes de reduzir a incidência de cicatrizes inestéticas.

**Objetivo:** Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo avaliar, através dos estudos incluídos, se há melhora no processo cicatricial em pacientes cujas feridas cirúrgicas foram tratadas com octil-2-cianoacrilato associado a tela autoadesiva, quando comparados com a sutura da pele.

**Metodologia:** Essa avaliação foi feita através de uma revisão sistemática com ensaios clínicos randomizados que apresentam como desfecho o aspecto estético da cicatriz pós-operatória, comparando as duas técnicas de fechamento supracitadas. Foram excluídos estudos que não utilizaram escalas consolidadas para avaliação do aspecto estético cicatricial ou que avaliaram a cicatrização de órgãos que não a pele.

**Resultados:** Dos 97 estudos encontrados, 3 foram incluídos nesta revisão sistemática. 67% dos estudos encontrados tinham qualidade metodológica precária, de acordo com o CONSORT. Dentre os selecionados, sua maioria mostrou semelhança estatística entre os grupos. Apenas 1 dos estudos apresentou diferença e este tinha alta probabilidade de vieses.

**Conclusão:** Não é possível afirmar se há diferença do aspecto cicatricial resultante das feridas operatórias quando submetidas à sutura da derme ou ao uso do 2-octilcianoacrilato associado a tela autoadesiva. Não há estudos avaliando a aplicação deste sistema como método complementar à sutura intradérmica.

**Financiamento:** Não há fontes de financiamento.

**Palavras-chave:** Cirurgia plástica. Octil-2-cianoacrilato. Tela autoadesiva. Resultado estético. Cicatriz.

## ABSTRACT

**Introduction:** In Brazil, a country in which almost 1.5 million aesthetic plastic surgeries are performed each year, the concern with the final appearance of the scar culminated in the search for healing products capable of reducing the incidence of un aesthetic scars. **Objective:** In this context, the present study aims to evaluate, through the included studies, whether there is an improvement in the healing process in patients whose surgical wounds were treated with octyl-2-cyanoacrylate associated with a self-adhering mesh, when compared with skin suture. **Methodology:** This evaluation was carried out through a systematic review with randomized clinical trials that presented the aesthetic aspect of the postoperative scar as an outcome, comparing the two aforementioned closure techniques. Studies that did not use consolidated scales to assess the aesthetic aspect of the scar or evaluated the healing of organs other than the skin, were excluded. **Results:** Of the 97 studies found, 3 were included in this systematic review. 67% of the studies found had poor methodological quality, according to CONSORT. Among those selected, the majority showed statistical similarity between the groups. Only 1 of the studies showed a difference and this one had a high probability of bias. **Conclusion:** It is not possible to say whether there is a difference in the scar aspect resulting from operative wounds when submitted to intradermal suture or to the use of 2-octylcyanoacrylate associated with a self-adhering mesh. No studies evaluating the use of this system as a complementary method to the dermis suture were found. **Funding:** There are no funding sources.

**Keywords:** Plastic surgery. Octyl-2-cyanoacrylate. Self-adhering mesh. Cosmetic outcome. Scar.

## LISTA DE ABREVIATURAS

|            |   |
|------------|---|
| 2-OCA + TA | Octil-2-ciacrilato associado a Tela Autoadesiva   |
| CONSORT    | <i>Consolidated Standards of Reporting Trials</i>   |
| ECR        | Ensaio Clínico Randomizado  |
| e.g.       | <i>Exempli gratia</i> , por exemplo   |
| et. al.    | <i>Et alii</i> , e outros   |
| i.e.       | <i>Id est</i> , isto é  |
| PICO       | População, Intervenção, Comparação e Desfechos ( <i>Population, Intervention, Comparison and Outcomes</i> ) |

## **LISTA DE TABELAS E ILUSTRAÇÕES**

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Fluxograma dos estudos avaliados.....                  | 20 |
| Tabela 1 - Características gerais dos estudos selecionados.....   | 21 |
| Tabela 2 - Risco de vieses dos estudos selecionados.....          | 22 |
| Tabela 3 - Intervenção e resultados dos estudos selecionados..... | 23 |

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO.....</b>   | <b>10</b> |
| <b>2 OBJETIVOS.....</b>  | <b>11</b> |
| <b>3 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>                                    | <b>12</b> |
| 3.1 Cirurgia plástica no Brasil.....                                   | 12        |
| 3.2 Infecção da ferida.....  | 12        |
| 3.3 Importância do aspecto da cicatriz.....                            | 13        |
| 3.4 Octil-2-cianoacrilato e sua associação com a tela autoadesiva..... | 14        |
| <b>4 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>                                       | <b>17</b> |
| 4.1 Desenho do estudo.....   | 17        |
| 4.2 Estratégia de busca e pesquisa.....                                | 17        |
| 4.3 Critérios de elegibilidade.....                                    | 17        |
| 4.4 Identificação e seleção dos estudos.....                           | 18        |
| 4.5 Extração de dados.....   | 18        |
| 4.6 Avaliação da qualidade metodológica.....                           | 18        |
| 4.7 Aspectos éticos.....   | 19        |
| <b>5 RESULTADOS.....</b>   | <b>20</b> |
| 5.1 Seleção dos grupos.....  | 20        |
| 5.2 Características gerais dos estudos incluídos.....                  | 21        |
| 5.3 Risco de vieses dos estudos incluídos.....                         | 21        |
| 5.4 Intervenção e resultados dos ensaios clínicos selecionados.....    | 22        |
| <b>6 DISCUSSÃO.....</b>  | <b>26</b> |
| 6.1 Limitações do estudo.....  | 26        |



|  |           |
|--|-----------|
| <b>6.2 Implicações para a prática e pesquisas futuras.....</b> | <b>27</b> |
| <b>7 CONCLUSÃO.....</b>  | <b>28</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>  | <b>29</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Os procedimentos da cirurgia plástica vêm sendo cada vez mais realizados no mundo atual; são cerca de 1.5 milhão de cirurgias plásticas realizadas por ano no Brasil. Seja com objetivo reparador, seja com intuito estético, procedimentos cirúrgicos exigem atenção no que se refere ao processo cicatricial, algo complexo e inerente da prática cirúrgica e que é alvo de preocupação tanto dos médicos quanto dos pacientes<sup>1,2</sup>. Nesse contexto, são muitas as possíveis complicações que podem causar desconforto, ou mesmo causar resultado estético indesejável<sup>2</sup>. Assim, para que sejam reduzidos os riscos de tais problemas, o investimento em melhores condições para o tratamento das feridas cirúrgicas é imprescindível, visto que, uma vez formada uma cicatriz patológica, a qual é uma das complicações possíveis, é muito mais difícil tratá-la<sup>3,4</sup>.

Uma das opções de tratamentos de cicatrizes que tem se mostrado eficaz na melhoria do processo cicatricial é a utilização do octil-2-cianoacrilato, o qual consiste numa alternativa indolor, que não exige anestesia e permite um fechamento da ferida mais rápido, quando não associado à sutura da pele<sup>5,6,7</sup>. Esse material se mostrou eficaz na substituição da sutura da pele sobretudo em regiões com pouco movimento, visto que não tem grande resistência à tensão nas bordas da ferida.

Outra possibilidade terapêutica em alguns casos inclui a utilização do sistema de fechamento com o octil-2-cianoacrilato associado a uma tela autoadesiva de poliéster flexível (2-OCA + TA), a qual pode ser utilizada substituindo ou em conjunto com a sutura da pele<sup>8,9</sup>. Esse sistema de fechamento é aplicado na ferida cirúrgica, prescindindo de outros curativos, além de permitir que o paciente se banhe, com assistência<sup>10</sup>. Por fim, ele oferece proteção contra infecções, sobretudo por microrganismos Gram positivos, bem como reduz a taxa de deiscência e fornece um melhor resultado estético<sup>11</sup>.

No entanto, as vantagens dessas novas técnicas de fechamento ainda não foram bem consolidadas na literatura, principalmente no que tange às feridas de cirurgias plásticas, nas quais o resultado estético é de suma importância. Portanto, faz-se imprescindível a melhor exploração do uso do octil-2-cianoacrilato no fechamento de feridas cirúrgicas, para que seja alcançado o melhor resultado do reparo possível.

## **2 OBJETIVO**

Testar hipótese de que o uso do octil-2-cianoacrilato associado a tela autoadesiva de poliéster flexível oferece melhor evolução do aspecto da cicatriz cirúrgica, quando comparado com apenas a sutura da derme.

### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1 Cirurgia plástica no Brasil**

No Brasil, país no qual a estética corporal tem considerável importância cultural, mais de 1.5 milhão de cirurgias plásticas ocorrem anualmente, sendo que, durante o ano de 2019, foram registradas 1.493.673 cirurgias plásticas estéticas realizadas no país, evidenciando-o como nação com maior número dessas intervenções médicas<sup>12,1,13</sup>. No entanto, apesar do grande destaque quantitativo e da atenção das mídias sociais, a cirurgia plástica é uma categoria médica subestimada no Brasil<sup>14</sup>.

Ao ser submetido a uma cirurgia plástica, o paciente tem não somente uma mudança na sua estrutura física, como também recebe impacto na sua saúde psicológica, já que há mudança na autoimagem, seja por alcançar um padrão estético estabelecido, seja por corrigir uma deformidade<sup>2</sup>. Nesse contexto, além dos procedimentos estéticos que interferem na autoestima dos pacientes, são diversos os procedimentos reparadores que são feitos por especialistas dessa área; cerca de 40% de todas as cirurgias plásticas realizadas no Brasil são reparadoras<sup>1,15</sup>. Portanto, é indubitável sua necessidade no que tange à saúde pública da nação, haja vista que situações desfigurantes como traumas, deformações congênitas, queimaduras e tumores, totalizam centenas de milhares de casos no Brasil, por ano, e, concomitantemente, a aparência física, a estética, tem cada vez mais importância no que tange às interações interpessoais<sup>16,2</sup>.

#### **3.2 Infecção da ferida**

Os princípios de assepsia e antissepsia nem sempre foram aplicados nos procedimentos cirúrgicos; foi em meados do século 19 que os médicos começaram a atender para os sintomas infecciosos apresentados pelos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos. Esses princípios foram imprescindíveis para a redução da ocorrência de abscessos em feridas pós-operatórias, bem como sepse e até morte, ou seja, houve uma diminuição significativa na morbimortalidade pós-cirúrgica<sup>17</sup>.

Infecção no sítio da ferida pós cirúrgica ocorre em 3,4% dos pacientes submetidos a esse tipo de procedimento invasivo, no Brasil, e pode ser muito prejudicial para sua

recuperação<sup>18</sup>. Para a maioria dos casos dessa complicação pós-cirúrgica, os patógenos envolvidos compõem a flora endógena do paciente; são microrganismos presentes naturalmente na pele, mucosas e a luz das vísceras. Uma vez que é feita incisão operatória, os tecidos expostos têm risco aumentado de sofrerem contaminação<sup>17</sup>. Os agentes infecciosos mais detectados nas culturas de infecções no sítio da ferida foram bactérias das espécies *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*, embora outros agentes infecciosos estejam também entre os causadores desse tipo de infecção<sup>18</sup>.

São variados os fatores que aumentam o risco de invasão da ferida operatória, sendo eles tanto intrínsecos do paciente como mais associados ao procedimento médico realizado. Dentre esses fatores, tem-se diabetes, tabagismo, uso sistêmico de hormônios esteroides exógenos, obesidade, idade, desnutrição e transfusão de sangue no período perioperatório, os quais são específicos do paciente, além da técnica de assepsia da pele, esterilização dos materiais utilizados no procedimento, a duração e o local da cirurgia, o tempo de internamento, a profilaxia antibacteriana e a própria técnica cirúrgica<sup>17</sup>. Além de favorecerem o surgimento de infecção no local da ferida, os fatores supracitados os quais são específicos do paciente são capazes também de enfraquecer o processo inflamatório do paciente, o que culmina num reparo mais lento da lesão<sup>5</sup>.

Ademais, existe outro fator que muito interfere no risco de infecção no sítio da incisão cirúrgica: o cuidado pós operatório, o que tange tanto ao fechamento da ferida em si, como o tipo de curativo utilizado para favorecer um bom processo cicatricial, esse último que torna imprescindível o conhecimento dos recursos disponíveis para que a melhor opção seja aplicada nos pacientes<sup>17</sup>.

### **3.3 Aspecto da cicatriz**

O aspecto físico final da cicatriz é uma importante preocupação no que tange à cirurgia e à ferida cirúrgica<sup>2</sup>. Portanto, é imprescindível que sejam tomados alguns cuidados que favoreçam a cicatrização mais adequada, o que culmina em melhor resultado estético, e de forma mais rápida, para que os pacientes sejam capazes de retornar às atividades diárias mais brevemente. Um dos momentos nos quais são necessários cuidados para um melhor processo de reparo da ferida é o fechamento

da incisão, visto que a perfeita coaptação das bordas e a manutenção de baixa tensão entre elas contribuem para uma cicatrização por primeira intenção, menos dolorosa, mais rápida e com melhor resultado estético<sup>19,20</sup>.

A cicatrização com estética prejudicada está associada tanto a consequências físicas quanto psicológicas<sup>21</sup>. Nesse sentido, é importante atentar para os fatores que favorecem a formação de cicatrizes hipertróficas e queloides, as quais consistem em formações excessivas dos componentes do processo de reparo tecidual, deposição excessiva de colágeno por disfunção dos fibroblastos<sup>20</sup>.

Por isso, cirurgiões plásticos exercem um papel imprescindível ao buscar redução do desenvolvimento dessas cicatrizes após cirurgias eletivas e ao corrigi-las quando já estão formadas<sup>21</sup>. Ao objetivar a prevenção de cicatrizes inestéticas, é importante priorizar medidas como o rápido fechamento da ferida cirúrgica, atentando para a presença de tecidos mortos que possam prejudicar o processo cicatricial. Além disso, deve-se atentar para a presença de inflamação e infecção na ferida e, por fim, garantir um ambiente adequado para o reparo tecidual da lesão, hidratação e higiene que favoreçam uma boa cicatrização<sup>22</sup>.

As medidas preventivas, que evitam a formação de uma cicatriz indesejável, dependem de fatores de risco individuais de cada paciente, como local e mecanismo da ferida, tipo e coloração da pele e a preocupação do paciente no que tange ao resultado estético da cicatriz, esse último que pode interferir diretamente no cuidado com a ferida e, conseqüentemente, com o processo de reparo. Dentre os cuidados gerais recomendados, tem-se a proteção contra a luz solar, a hidratação da cicatriz e uso de materiais que sejam capazes de reter essa hidratação local, impedindo ressecamento, como silicone em gel. Isso ocorre, pois, a desidratação dos queratinócitos é capaz de estimular a produção de citocinas, as quais desencadeiam depósito excessivo de colágeno pelos fibroblastos durante o processo de reparo tecidual e, assim, pode resultar em cicatrizes hipertróficas ou quelóides<sup>22,19</sup>.

### **3.4 Octil-2-cianoacrilato e sua associação com a tela autoadesiva**

Considera-se o material ideal para cobertura de ferimentos, aquele que mantém a região hidratada e com temperatura adequada, previne perda de eletrólitos e invasão de microrganismos, reduz dor e não cause dor na aplicação, que tenha aderência

suficiente ao local e que seja flexível, para que não impeça a movimentação do paciente. Além disso é importante que o tratamento seja acessível em grande escala, o que muitas vezes é reflexo do valor monetário do produto e da sua facilidade na aplicação. Por fim, é importante que o curativo tenha aplicação rápida e fácil, além de oferecer baixo risco de complicações e favorecer a formação de cicatriz esteticamente desejável<sup>19,5</sup>.

Tendo em vista a procura por um material ideal para a cobertura de ferimentos, o alvo do presente estudo é a associação do octil-2-cianoacrilato com uma tela autoadesiva de poliéster flexível. Os cianoacrilatos, que compõem o líquido adesivo desse sistema de fechamento, são monômeros os quais, na presença de água e sangue, sofrem polimerização, o que resulta na sua aderência com a pele da ferida e, por fim, na estabilização da lesão. O octil-2-cianoacrilato, dentre os cianoacrilatos conhecidos e previamente utilizados na prática médica, é o que apresenta ligação mais forte entre as moléculas durante a polimerização; assim, ele é um material estável e considerado não-tóxico, visto que sua estabilidade molecular garante degradação bem lenta, quando comparados com as substâncias semelhantes<sup>5</sup>.

No que tange à sua aplicação, o octil-2-cianoacrilato deve ficar apenas nas bordas da ferida, as quais devem ser manualmente unidas durante a colocação desse produto, tendo contato apenas com a pele, e não com a parte interna da lesão. Esse cuidado é importante pois sua aplicação dentro da ferida o tornaria um corpo estranho, o qual desencadearia reação, além de impedir a adequada cicatrização por primeira intenção. Caso não seja possível a aproximação manual das bordas, não é indicado o uso deste produto, visto que ele não se mostrou resistente em altas tensões, quando utilizado isoladamente, sem a sutura prévia da pele<sup>9,5</sup>.

O octil-2-cianoacrilato é uma alternativa livre de agulhas – consequentemente indolor, não exige anestesia e provoca menos medo no paciente – que permite um fechamento da ferida mais rápido, quando utilizado isoladamente, sem a sutura da pele<sup>5,6,7</sup>. Esse material mostrou eficácia na substituição de sutura da pele em regiões com pouco movimento; o uso não é tão indicado em regiões articulares, visto que a constante movimentação pode comprometer a aderência. Ademais, essa cola impermeabiliza a lesão, permitindo que o paciente se banhe pouco tempo após a cirurgia, contanto que atrito e sabonetes sejam evitados na região. Isso permite ao

paciente certo conforto no período pós cirúrgico, visto que possibilita a maior liberdade para exercer suas atividades básicas diárias<sup>9</sup>. Por fim, o tempo de uso do curativo depende do tempo da cicatrização; idealmente deve ser retirado quando a meta de reparo for alcançada<sup>19</sup>.

No que se refere à associação do octil-2-cianoacrilato à tela autoadesiva de poliéster flexível, tem-se como potencial vantagem do seu uso a capacidade desse sistema de fechamento de diminuir ainda mais a tensão da ferida, sobretudo quando aliado à sutura intradérmica e fechamento adequado dos planos cirúrgicos. Assim, ele pode prevenir a formação de cicatriz hipertrófica e de quelóide, a qual prejudicaria o resultado estético da cicatrização<sup>4</sup>.

Outrossim, essa associação permite fechamento mais rápido da ferida cirúrgica e de forma mais fácil, o que torna o resultado estético final da cicatriz menos dependente do operador, cirurgião, já que não exige expertise para a sua aplicação ideal. Ademais, como o uso desse sistema de fechamento prescinde da aplicação de demais curativos após o primeiro dia pós-operação, é evitado o desconforto desencadeado pela frequente troca de curativos, o que acontece em pacientes que têm sua ferida cirúrgica fechada por apenas suturas<sup>19,9</sup>.



## 4 MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 Desenho do estudo

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura.

### 4.2 Estratégia de busca e pesquisa

Entre os dias 30 de novembro e 05 de dezembro de 2021, foi realizada uma busca nos bancos de dados eletrônicas MEDLINE/PubMed, Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Biblioteca Científica Eletrônica Online (do inglês *Scientific Electronic Library Online*, SciELO) por meio da combinação de descritores, utilizando termos do Descritores em Ciências de Saúde (DeCS).

Foram aplicados os filtros de tipo de estudo (*clinical trial*) e de tempo máximo da publicação (10 anos).

Os termos utilizados para a busca estarão associados com o objeto do estudo assim como com a população alvo da intervenção, dessa forma, serão: cianoacrilate AND ((cosmetic surgery) OR (plastic surgery)) AND (Wound Healing). A pesquisa foi realizada nos idiomas português, inglês e espanhol.

A produção dessa revisão foi guiada pelas considerações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).

### 4.3 Critérios de elegibilidade

Estratégia PICO: P – Pacientes submetidos a procedimento cirúrgico; I – Fechamento da ferida operatória com octil-2-cianoacrilato associado a tela autoadesiva; C – Fechamento de ferida operatória com sutura da pele; O – melhor resultado estético da cicatriz

**Critérios de inclusão:** Foram incluídos nessa revisão estudos publicados entre 2011 e 2 de dezembro de 2021, nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram incluídos apenas estudos do tipo ensaios clínicos randomizados nos quais foram avaliadas cicatrizes pós-cirúrgicas em pele, havendo a comparação entre a sutura intradérmica e o 2-octilcianoacrilato associado a tela autoadesiva na junção das bordas da ferida operatória.

**Crítérios de exclusão:** Foram excluídos estudos que não atendem aos critérios de inclusão, bem como os que não utilizam escalas consolidadas para avaliação do aspecto estético cicatricial, que avaliem cicatrização de órgãos que não a pele ou que não estavam disponíveis na íntegra.

#### **4.4 Identificação e seleção dos estudos**

Nessa etapa, dois pesquisadores ficaram responsáveis pela identificação dos estudos por meio da leitura de títulos e resumos. Em caso de discordâncias, um terceiro pesquisador poderia ser consultado. Os trabalhos que não apresentaram resumos e não foram excluídos por título, bem como os artigos cujos resumos não foram suficientes para avaliação dos critérios de inclusão e exclusão, foram triados para leitura do texto completo para definição quanto às suas elegibilidades. Em seguida, os artigos selecionados pelos critérios de elegibilidade foram lidos integralmente, de maneira isolada. As buscas foram realizadas entre os dias 30 de novembro e 2 de dezembro de 2021.

#### **4.5 Extração de dados**

Esse momento foi realizado por dois pesquisadores, os quais, por meio de um formulário pré-definido, coletaram os dados dos artigos selecionados. Foram extraídas as seguintes informações dos artigos selecionados: Sobrenome do primeiro autor, data de publicação, origem geográfica, revista científica de publicação, desenho do estudo, tamanho da amostra, período de realização do estudo, escala utilizada para avaliação da cicatriz, tipo de procedimento cirúrgico, tempo de follow up dos pacientes, momento das avaliações, resultado das avaliações e conclusões.

#### **4.6 Avaliação da qualidade metodológica**

Após leitura dos artigos, foi preenchido checklist fundamentado no Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT)<sup>23</sup>. Foram considerados artigos de qualidade aceitável aqueles que cumpriram ao menos 70% dos aspectos estabelecidos no checklist, o que corresponde a um mínimo de 17,5 itens, dentre os 25. A quantidade não inteira é possível pois alguns dos itens são divididos em A e B. O CONSORT é uma lista de recomendações de conteúdos necessários para a formulação de ensaios clínicos de forma precisa e fidedigna. Esse instrumento pode ser acessado de forma gratuita em site próprio (<http://www.consort-statement.org/>).

#### **4.7 Aspectos éticos**

Este estudo será conduzido de acordo com os princípios da Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial e, conforme recomenda a resolução 466/12 Conselho Nacional de Saúde, por tratar-se de uma revisão sistemática, não foi necessária a submissão do estudo no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Não há conflitos de interesse na realização deste estudo.

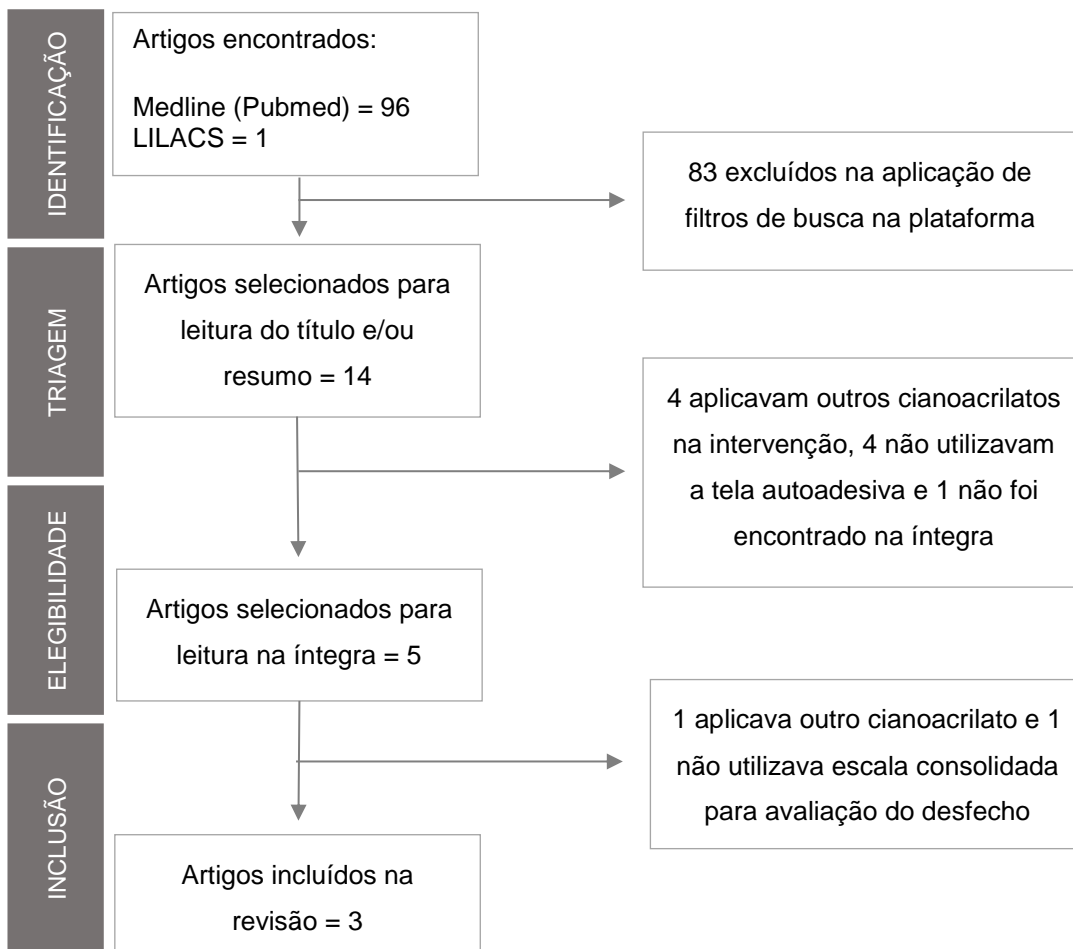
## 5 RESULTADOS

### 5.1 Seleção dos estudos

Após pesquisa inicial nos bancos de dados eletrônicas MEDLINE/PubMed, LILACS, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scielo, foram encontrados 97 estudos (96 em PubMed e 1 em LILACS), dos quais 94 foram excluídos. Dentre estes, 65 não se enquadravam no período especificado na metodologia e 58 não eram ensaios clínicos, sendo que alguns foram excluídos por ambos os motivos. Ademais, foram excluídos 5 estudos por abordarem o uso de etil ou butilcianoacrilato na intervenção, 4 por analisarem apenas o octil-2-cianoacrilato sem associação da tela, 1 por não utilizar escala consolidada para avaliação do desfecho e 1 não foi encontrado na íntegra.

Assim, três estudos foram selecionados para esta revisão sistemática (Figura 1).

**Figura 1.** Fluxograma de seleção dos estudos



Fonte: Elaboração da autora

## 5.2 Características gerais dos estudos incluídos

Todos os artigos foram publicados entre 2011 e 2021, em inglês. Todos os artigos foram publicados em periódicos com aceitável fator de impacto (menor = 1,8 e maior = 5,8). A pontuação pelo CONSORT variou entre 48% e 74%, tendo apenas 1 estudos dentre os selecionados com nível de qualidade metodológica aceitável (Tabela 1).

Tabela 1 - Características Gerais dos Estudos Selecionados

| Autor/<br>Ano  | Idioma | Local                                  | Follow-up | Periódico                                 | Fator de impacto em 2021 | CONSORT |
|----------------|--------|--|-----------|---|--------------------------|---------|
| Blondeel, 2014 | Inglês | Alemanha, Reino Unido, Suécia, Bélgica | 12 meses  | <i>Annals of Plastic Surgery</i>          | 1,8                      | 48%     |
| Richter, 2012  | Inglês | Alemanha, Reino Unido, Suécia, Bélgica | 12 meses  | <i>Plastic and Reconstructive Surgery</i> | 5,8                      | 74%     |
| Parvizi, 2013  | Inglês | Áustria                                | 12 meses  | <i>Aesthetic Plastic Surgery</i>          | 2,9                      | 58%     |

Fonte: Dados extraídos dos artigos selecionados

## 5.3 Risco de vieses dos estudos incluídos

Além da avaliação metodológica pelo CONSORT não ter sido suficiente na maior parte dos estudos, foram encontrados alguns riscos de vieses nos trabalhos selecionados. Nesse contexto, em aproximadamente 67% dos artigos, os autores relatam que não houve cegamento da avaliação dos desfechos, existindo a possibilidade de viés de detecção. Além disso, como há diferença visual entre os tratamentos, 100% dos estudos relatam impossibilidade de cegamento tanto dos participantes quanto da equipe assistencial, existindo também a possibilidade de viés de desempenho. Por fim, aproximadamente 67% dos artigos não apresentam com detalhamento a randomização dos grupos ou relata que não houve cegamento desta (Tabela 2).

**Tabela 2** - Riscos de vieses dos estudos selecionados

| <b>ID do estudo</b> | <b>Cegamento da randomização</b> | <b>Estudo interrompido precocemente</b> | <b>Cegamento dos pacientes</b> | <b>Cegamento da equipe assistencial</b> | <b>Cegamento na avaliação dos desfechos</b> |
|---------------------|----------------------------------|---|--------------------------------|---|---|
| Blondeel, 2014      | Não                              | Não                                     | Não                            | Não                                     | Não   |
| Richter, 2012       | -                                | Não                                     | Não                            | Não                                     | Não   |
| Parvizi, 2013       | Sim                              | Não                                     | Não                            | Não                                     | Sim   |

(-) = não consta no artigo original

Fonte: Dados extraídos dos artigos selecionados

#### **5.4 Intervenção e resultados dos ensaios clínicos selecionados**

Todos os artigos destacaram a necessidade de trabalhos que elucidem a eficácia do uso do adesivo cutâneo no fechamento da pele em feridas operatórias. Assim, os ensaios clínicos selecionados para essa revisão avaliaram possíveis benefícios desse material. Para a avaliação do resultado estético, várias escalas foram utilizadas; são elas: Hollander Cosmesis Scale (HCS); Patient and Observer Scar Assessment Scale (POSAS); Modified Hollander Cosmesis Scale (mHCS); modified Manchester Scar Scale (mMSS); Patient Scar Assessment Scale (PSAS) e Vancouver Scar Scale (VSS) (Tabela 3).

**Tabela 3** - Intervenção e resultados dos ensaios clínicos selecionados

| ID do estudo                                | Blondeel, 2014                                    | Richter, 2012                                     | Parvizi, 2013   |
|---|---|---|---|
| <b>Tipo de estudo</b>                       | Ensaio clínico randomizado                        | Ensaio clínico randomizado                        | Ensaio clínico randomizado  |
| <b>Tamanho da amostra</b>                   | n=79  | n=83  | n=60  |
| <b>Tipo de procedimento realizado</b>       | Cirurgias de mamas                                | Cirurgia plástica eletiva                         | Abdominoplastia   |
| <b>Intervenção</b>                          | 2-OCA+TA versus sutura                            | 2-OCA+TA versus sutura                            | 2-OCA+TA versus sutura  |
| <b>Escala de avaliação da cicatriz</b>      | mHCS, POSAS e mMSS                                | mHCS, POSAS e mMSS                                | HCS, PSAS e VSS   |
| <b>Momentos de avaliação pós-operatória</b> | 90 dias (mHCS), 6 e 12 meses (mHCS, POSAS e mMSS) | 90 dias (mHCS), 6 e 12 meses (mHCS, POSAS e mMSS) | 2 semanas (HCS), 6 meses (VSS) e 12 meses (VSS e PSAS)  |
| <b>Pontuação na escala</b>                  | Sem diferença estatisticamente significativa      | Sem diferença estatisticamente significativa      | HCS: 2-OCA+TA = 5.46 (0.09); Sutura = 4.33 (0.20) (p<0.001)<br>PSAS: Sem diferença estatisticamente significativa na pontuação total<br>VSS: 2-OCA+TA = 3.36 (0.18); Sutura = 0.68 (0.28) (p<0.001) |

2-OCA+TA = Octil-2-cianoacrilato associado a Tela Autoadesiva; POSAS = Patient and Observer Scar Assessment Scale; mHCS = Modified Hollander Cosmesis Scale; mMSS = Modified Manchester Scar Scale; VSS = Vancouver Scar Scale; PSAS = Patient Scar Assessment Scale; mHCS = Hollander Cosmesis Scale

Fonte: Dados extraídos dos artigos selecionados

Blondeel *et al*<sup>24</sup> avaliaram, numa amostra de 79 pacientes candidatos a cirurgias eletivas em mamas, o resultado estético da cicatriz. Os pacientes foram randomizados para fechamento da ferida com 2-OCA associado com tela autoadesiva de poliéster flexível em uma mama e sutura intradérmica em outra. Os investigadores não foram cegados. As análises estatísticas foram feitas com utilização do teste McNemar. O resultado estético da cicatriz foi avaliado após 90 dias, 6 meses e 12 meses pós-operação através da Escala Estética de Hollander modificada (mHCS). Nas duas últimas visitas, foram feitas avaliações também pela Escala de Avaliação do

Paciente e Observador (POSAS) e pela Escala Manchester para Cicatrizes modificada (mMSS). Em todas as avaliações, não houve diferença significativa entre os resultados.

Richter *et al*<sup>5</sup> avaliaram o resultado estético comparando a sutura intradérmica com o Sistema de fechamento que associa o 2-OCA com fita autoadesiva de poliéster flexível em uma amostra por intenção de tratar de 83 pacientes (88 incisões) candidatos a cirurgia plástica eletiva. Cada incisão foi dividida em 2 e randomizada para uma das técnicas de fechamento e não houve cegamento dos pesquisadores. As análises estatísticas foram feitas com utilização do teste McNemar. O resultado estético da cicatriz foi avaliado após 90 dias, 6 meses e 12 meses pós-operação através da Escala Estética de Hollander modificada (mHCS). Nas duas últimas visitas, foram feitas avaliações também pela Escala de Avaliação do Paciente e Observador (POSAS) e pela Escala Manchester para Cicatrizes modificada (mMSS). Em todas as avaliações, não houve diferença significativa entre os resultados.

Richter *et al*<sup>5</sup> e Blondeel *et al*<sup>4</sup> compararam o resultado estético das duas intervenções dentro de uma mesma cicatriz – no mesmo paciente –, o que reduz a chance de ocorrência de vies de seleção. No entanto, os dois estudos foram realizados pela mesma equipe de pesquisadores, têm escrita semelhante em alguns trechos e ocorreram nos mesmos centros de estudo. O primeiro, publicado em 2012 tem como amostra pacientes submetidos a cirurgia plástica eletiva, enquanto o segundo, publicado em 2014, avalia cicatrizes apenas de mamoplastias eletivas, podendo compor o grupo do estudo anterior.

Parvizi *et al*<sup>6</sup> avaliaram 60 pacientes que foram submetidos a abdominoplastia quanto aos possíveis benefícios do uso do 2-OCA associado a tela autoadesiva de poliéster flexível no fechamento da ferida. Os pacientes foram randomizados, através de um código gerado por computador, para o grupo 1 (sutura intradérmica com fio reabsorvível) ou grupo 2 (2-OCA + tela). As visitas para acompanhamento foram programadas para 2 semanas, 6 meses e 12 meses após a cirurgia. Como há diferença física entre os tipos de tratamento, não houve cegamento dos pacientes e dos cirurgiões. Após 2 semanas da cirurgia, as feridas foram avaliadas através da Escala Estética de Hollander (HCS), na qual quanto maior a pontuação, melhor o resultado estético. Foram obtidos resultados melhores para o grupo 2 (2-OCA= 5,46 e sutura= 4,33), com  $p < 0,001$ . Aos 6 meses e aos 12 meses, as cicatrizes foram avaliadas por cirurgiões plásticos cegados, através da Escala Vancouver para



cicatrizes (VSS), na qual a menor pontuação corresponde ao melhor resultado cicatricial. Nessa avaliação, foi mostrado melhor resultado estético no grupo 2, com significância estatística (2-OCA= 4,6 e sutura= 5,26), com  $p < 0,05$ . Por fim, após 12 meses da cirurgia, as cicatrizes foram avaliadas através da Escala de Avaliação da Cicatriz pelo Paciente (PSAS), a qual apresenta 6 critérios cuja pontuação menor está associada a melhor resultado da cicatriz, sendo 3 associados ao resultado estético (coloração, espessura e irregularidade). As avaliações da coloração não tiveram diferença significativa entre os grupos, mas na espessura foi mostrada diferença (2-OCA=  $1,5 \pm 0,13$  e sutura=  $2,13 \pm 0,27$ ), assim como na irregularidade (2-OCA=  $1,33 \pm 0,12$  e sutura=  $2,16 \pm 0,33$ ), com  $p < 0,05$ . No entanto, nos outros critérios da escala (dor, prurida, coloração e flexibilidade) não apresentaram diferença significativa e, portanto, na pontuação total, o p foi 0,12. Estatisticamente, os resultados foram comparados pelo teste t.

## 6 DISCUSSÃO

O presente estudo se propôs a testar a hipótese de que o uso do octil-2-cianoacrilato associado à tela autoadesiva de poliéster flexível oferece melhor evolução do aspecto da cicatriz cirúrgica, quando comparado com apenas a sutura da derme.

Os 3 estudos incluídos na presente revisão avaliaram o resultado estético de cicatriz pós cirurgia plástica e, portanto, o tamanho da incisão e a preocupação estética são compatíveis com o objetivo da pesquisa. Embora o tamanho extenso da incisão unido à alta tensão das bordas sejam fatores prejudiciais para o resultado estético da cicatriz, os estudos que avaliam o uso do octil-2-cianoacrilato, com ou sem associação da tela autoadesiva, não apresentam diferença quando comparado com sutura, e portanto, do ponto de vista estética, não traz benefícios ou prejuízos nesse tipo de cirurgia<sup>5,27,28,29</sup>.

A diferença dos achados dos 3 estudos pode dever-se à divergência das escalas utilizadas. Parvizi *et al*<sup>6</sup>, que utilizou as escalas de Hollander (HCS), de avaliação pelo paciente (PSAS) e de Vancouver (VSS), apresentou resultados diferentes de Richter *et al*<sup>25</sup> e Blondeel *et al*<sup>4</sup> que utilizaram as escalas de Hollander modificada (mHCS), de avaliação pelo paciente e observador (POSAS) e de Manchester modificada (mMSS).

Vercelli *et al*<sup>30</sup>, ao comparar as escalas de avaliação de cicatriz, sugere que a POSAS e suas subdivisões (PSAS e OSAS) são as que melhor avaliam o resultado cicatricial, dentre as utilizadas nos estudos aqui revisados. Os 3 ensaios clínicos utilizaram essa escala (POSAS) ou uma subdivisão (PSAS) e obtiveram o mesmo resultado de ausência de diferença significativa entre os grupos, até mesmo a pesquisa de Parvizi *et al*<sup>6</sup>, que encontrou diferença nas outras escalas apenas.

### 6.1 Limitações do estudo

São poucos os estudos completos que avaliaram o desfecho principal desse estudo. Dentre eles, apenas 1 dos 3 ensaios clínicos avaliados nesta revisão sistemática teve pontuação no checklist do CONSORT maior que 70%, portanto, a qualidade inferior dos estudos dificulta conclusões firmes sobre o tema.

Além disso, os 3 trabalhos selecionados destinaram-se a comparar o sistema de fechamento, composto pelo octil-2-cianoacrilato associado à tela autoadesiva, com a sutura intradérmica como substituto deste método mais tradicional. Não foram encontrados estudos que avaliassem os possíveis benefícios deste sistema quando utilizado como método complementar à sutura intradérmica.

## **6.2 Implicações para a prática e pesquisas futuras**

Diante da pequena quantidade de estudos e da elevada probabilidade da ocorrência de vieses, não se pode obter conclusões robustas a respeito da diferença entre a sutura e do octil-2-cianoacrilato associado à tela no resultado estético das cicatrizes cirúrgicas. Tendo em vista os resultados obtidos nesta revisão sistemática, gera-se a hipótese de que a aplicação de octil-2-cianoacrilato associado à tela autoadesiva implica em resultado estético equivalente ao de cicatrizes sintetizadas com apenas sutura intradérmicas.

Diante disso, são necessários novos estudos randomizados para avaliação do aspecto cicatricial resultante após uso dessas duas formas de fechamento da ferida, para que conclusões mais firmes sejam possíveis e, assim, seja comprovada ou não a vantagem no uso do octil-2-cianoacrilato.

## **7 CONCLUSÃO**

Com base nos dados apresentados, não é possível afirmar se há diferença significativa do aspecto cicatricial resultante das feridas operatórias quando submetidas à sutura da derme ou ao uso do 2-octilcianoacrilato associado a tela autoadesiva. Não há estudos avaliando a aplicação deste sistema como método complementar à sutura intradérmica. Estudos subsequentes são necessários para avaliação desse desfecho.

## REFERÊNCIAS

1. Han ES, Goleman, Daniel; Boyatzis, Richard; Mckee A. Situação da Cirurgia Plástica no Brasil. *J Chem Inf Model* [Internet]. 2019;53(9):1689–99. Available from: [http://www2.cirurgiaplastica.org.br/wp-content/uploads/2019/08/Apresentação-Censo-2018\\_V3.pdf](http://www2.cirurgiaplastica.org.br/wp-content/uploads/2019/08/Apresentação-Censo-2018_V3.pdf)
2. I MCF, Ribeiro RB, Sp SP. Cirurgia Plástica Estética - Avaliação dos Resultados. *Rev Soc Bras Cir Plast.* 2000;15(1):55–66.
3. Ferreira CM, D'Assumpção EA. Cicatrizes hipertróficas e quelóides. *Rev Soc Bras Cir Plástica.* 2006;21(1):40–8.
4. Hashim PW, Ferneini AM. Wound healing. *Complicat Maxillofac Cosmet Surg Strateg Prev Manag.* 2017;20(1):37–45.
5. Hollander JE, Singer AJ. Laceration management. *Ann Emerg Med.* 1999;34(3):356–67.
6. McLenon J, Rogers MAM. The fear of needles: A systematic review and meta-analysis. *J Adv Nurs.* 2019;75(1):30–42.
7. Dowson CC, Gilliam AD, Speake WJ, Lobo DN, Beckingham IJ. A prospective, randomized controlled trial comparing n-butyl cyanoacrylate tissue adhesive (liquiband) with sutures for skin closure after laparoscopic general surgical procedures. *Surg Laparosc Endosc Percutaneous Tech.* 2006;16(3):146–50.
8. Huemer GM, Schmidt M, Helml GH, Shafighi M, Dunst-Huemer KM. Effective wound closure with a new two-component wound closure device (Prineo™) in excisional body-contouring surgery: Experience in over 200 procedures. *Aesthetic Plast Surg.* 2012;36(2):382–6.
9. Quinn JV, G W, T S, Al. E. A randomized trial comparing octylcyano- acrylate tissue adhesive and sutures in the management of lacerations. *JAMA* [Internet]. 1997;277:1527–30. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/416241>
10. Toriumi DM, O'Grady K, Desai D, Bagal A. Use of octyl-2-cyanoacrylate for skin closure in facial plastic surgery. *Plast Reconstr Surg.* 1998;102(6):2209–19.
11. Singer AJ, Hollander JE, Valentine SM, Turque TW, McCuskey CF, Quinn J V., et al. Prospective, randomized, controlled trial of tissue adhesive (2-octylcyanoacrylate) vs standard wound closure techniques for laceration repair. *Acad Emerg Med.* 1998;5(2):94–9.
12. Riggs LE. The Globalization of Cosmetic Surgery : Examining BRIC and Beyond. *Univ San Fr USF Scholarsh a Digit Repos @ Gleeson Libr | Geschke Cent* [Internet]. 2012;205. Available from: <http://repository.usfca.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1037&context=thes>
13. Domestic G. ISAPS International Survey on Aesthetic / Cosmetic Procedures Performed in 2013. 2013;1–16.
14. Denadai R, Araujo KM, Samartine H, Denadai R, Cassio &, Raposo-Amaral E.

- Public Perceptions of Plastic Surgery Practice in Brazil. *Indian J Surg*.
15. Thorne CH, Grabb WC, Smith JW. Grabb & Smith - Cirurgia Plástica [Internet]. 6th ed. Beasley RW, Aston SJ, Bartlett SP, Gurtner GC, Spear SL, editors. Available from: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2525-5/cfi/6/26!/4@0:0>
  16. DATASUS [Internet]. Available from: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203>
  17. Todd B. New CDC Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection. *Am J Nurs*. 2017;117(8):17.
  18. de Carvalho RLR, Campos CC, Franco LM de C, Rocha A de M, Ercole FF. Incidence and risk factors for surgical site infection in general surgeries. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2017;25.
  19. Atiyeh B, Hayek S. An Update on Management of Acute and Chronic Open Wounds: The Importance of Moist Environment in Optimal Wound Healing. *Med Chem Rev - Online*. 2005;1(2):111–21.
  20. Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Robbins & Cotran Patologia - Bases Patológicas das Doenças [Internet]. 9th ed. Koogan G, editor. 111 p. Available from: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150966/cfi/6/2!/4/2/2@0:46.5>
  21. Monstrey S, Middelkoop E, Vranckx JJ, Bassetto F, Ziegler UE, Meaume S, et al. Updated Scar Management Practical Guidelines: Non-invasive and invasive measures. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg [Internet]*. 2014;67(8):1017–25. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjps.2014.04.011>
  22. Meaume S, Le Pillouer-Prost A, Richert B, Roseeuw D, Vadoud J. Management of scars: Updated practical guidelines and use of silicones. *Eur J Dermatology*. 2014;24(4):435–43.
  23. Checklist IN. CONSORT 2010 checklist of information to include when reporting a randomised trial\* Section/Topic Item No Checklist item Reported on page No. 2010;1–2.
  24. Blondeel PN, Richter D, Stoff A, Exner K, Jernbeck J, Ramakrishnan V. Evaluation of a new skin closure device in surgical incisions associated with breast procedures. *Ann Plast Surg*. 2014;73(6):631–7.
  25. Richter D, Stoff A, Ramakrishnan V, Exner K, Jernbeck J, Blondeel PN. A comparison of a new skin closure device and intradermal sutures in the closure of full-thickness surgical incisions. *Plast Reconstr Surg*. 2012;130(4):843–50.
  26. Parvizi D, Friedl H, Schintler M V., Rappl T, Laback C, Wiedner M, et al. Use of 2-octyl cyanoacrylate together with a self-adhering mesh (Dermabond™ Prineo™) for skin closure following abdominoplasty: An open, prospective, controlled, randomized, clinical study. *Aesthetic Plast Surg*. 2013;37(3):529–37.
  27. Martin JG, Hollenbeck ST, Janas G, Makar RA, Pabon-Ramos WM, Suhocki P V., et al. Randomized Controlled Trial of Octyl Cyanoacrylate Skin Adhesive

- versus Subcuticular Suture for Skin Closure after Implantable Venous Port Placement. *J Vasc Interv Radiol* [Internet]. 2017;28(1):111–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvir.2016.08.009>
28. James O, Adekunle AA, Adeyemo WL. How Does Octyl-2-Cyanoacrylate Tissue Adhesive Compare With Prolene Sutures in Cleft Lip Repair? *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2021;79(7):1540–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2021.01.026>
29. Soni A, Narula R, Kumar A, Parmar M, Sahore M, Chandel M. Comparing cyanoacrylate tissue adhesive and conventional subcuticular skin sutures for maxillofacial incisions - A prospective randomized trial considering closure time, wound morbidity, and cosmetic outcome. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2013;71(12):2152.e1-2152.e8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2013.08.029>
30. Vercelli S, Ferriero G, Sartorio F, Cisari C, Bravini E. Clinimetric properties and clinical utility in rehabilitation of postsurgical scar rating scales: A systematic review. *Int J Rehabil Res*. 2015;38(4):279–86.