

Cirurgia ortognática vs distração osteogênica em pacientes fissurados: revisão da literatura

Orthognathic surgery vs. osteogenic distraction in cleft patients: literature review

Cirugía ortognática vs. distracción osteogénica en pacientes con fisura: revisión de la literatura

Recebido: 27/04/2023 | Revisado: 09/05/2023 | Aceitado: 11/05/2023 | Publicado: 16/05/2023

Brunnah Rafaella Mapurunga Setúbal

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5539-0590>

Centro Universitário Uninovafapi, Brasil

E-mail: brunnahrafaella@hotmail.com

Letícia Mendes da Rocha Lopes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9116-1106>

Centro Universitário Uninovafapi, Brasil

E-mail: leticiamendesrl@hotmail.com

Matheus Araújo Brito Santos Lopes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9899-8600>

Centro Universitário Uninovafapi, Brasil

E-mail: matheus.araujo@uninovafapi.edu.br

Giselle Maria Ferreira Lima Verde

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8636-286X>

Centro Universitário Uninovafapi, Brasil

E-mail: gisellelimaverde@hotmail.com

Erik Neiva Ribeiro de Carvalho Reis

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5175-8469>

Centro Universitário Uninovafapi, Brasil

E-mail: erik.reis@uninovafapi.edu.br

Resumo

Introdução: Indivíduos nascidos com fenda palatina podem enfrentar uma série de desafios, incluindo deformidades anatômicas, má oclusão dentária, deficiência auditiva e distúrbio da fala. Aqueles que desenvolvem hipoplasia maxilar podem receber distração osteogênica ou posteriormente cirurgia ortognática, que pode reposicionar a maxila para uma posição funcional e estética. Esse avanço cirúrgico da maxila tem sido relatado há mais de 30 anos. Pelo protocolo ideal, o lábio deve ser operado a partir dos 3 meses de idade, em procedimento conhecido como queiloplastia, enquanto 12 meses é o tempo determinado para a palatoplastia. **Objetivo:** Revisar na literatura quais seriam as vantagens e desvantagens de uma abordagem precoce de uma distração osteogênica em detrimento a uma posterior cirurgia ortognática em pacientes fissurados. **Metodologia:** Foi realizada no período compreendido entre 2006 a 2019 através das bases de dados: Science direct e Pubmed. **Resultados:** Foram achados ao todo 95 artigos, excluídos 26 duplicados e selecionados 69 para o levantamento. **Conclusão:** Podemos perceber que ambas a cirurgia tem seus benefícios feitos em momentos corretos durante a vida do paciente, necessitam de tratamento multidisciplinar com psicólogos, médicos, fonoaudiólogos, entre outros. Entretanto, há um viés da cirurgia osteogênica, pois nem sempre obtemos um resultado esperado e objetivo, por esse motivo, novos estudos necessitam ser feitos para avaliar a relação cirurgia ortognática e distração osteogênica em pacientes fissurados.

Palavras-chave: Cirurgia ortognática; Osteogenese por distração; Fissura palatina.

Abstract

Introduction: Individuals born with cleft palate may face a number of challenges, including anatomical deformities, dental malocclusion, hearing impairment and speech disorder. Those who develop maxillary hypoplasia may receive osteogenic distraction or later orthognathic surgery, which can reposition the maxilla to a functional and esthetic position. This surgical advancement of the maxilla has been reported for over 30 years. According to the ideal protocol, the lip should be operated from 3 months of age, in a procedure known as cheiloplasty, while 12 months is the time determined for palatoplasty. **Objective:** To review in the literature what would be the advantages and disadvantages of an early approach to an osteogenic distraction to the detriment of a subsequent orthognathic surgery in cleft patients. **Methodology:** It was carried out in the period between 2006 and 2019 through the databases: Science direct and Pubmed. **Results:** A total of 95 articles were found, 26 duplicates were excluded and 69 were selected for the survey. **Conclusion:** We can see that both surgeries have their benefits performed at the right times during the patient's life, requiring multidisciplinary treatment with psychologists, doctors, speech therapists, among others. However, there is a bias of osteogenic surgery, as we do not always obtain an expected and objective result.

Keywords: Orthognathic surgery; Osteogenesis, distraction; Cleft palate.

Resumen

Introducción: las personas que nacen con paladar hendido pueden enfrentar una serie de desafíos, que incluyen deformidades anatómicas, maloclusión dental, discapacidad auditiva y trastornos del habla. Aquellos que desarrollan hipoplasia maxilar pueden recibir distracción osteogénica o cirugía ortognática posterior, que puede reposicionar el maxilar a una posición funcional y estética. Este avance quirúrgico del maxilar ha sido reportado por más de 30 años. Según el protocolo ideal, el labio debe operarse a partir de los 3 meses de edad, en un procedimiento conocido como queiloplastia, mientras que 12 meses es el tiempo determinado para la palatoplastia. **Objetivo:** Revisar en la literatura cuáles serían las ventajas y desventajas de un abordaje temprano de una distracción osteogénica en detrimento de una cirugía ortognática posterior en pacientes fisurados. **Metodología:** Se realizó en el periodo comprendido entre 2006 y 2019 a través de las bases de datos: Science direct y Pubmed. **Resultados:** Se encontraron un total de 95 artículos, se excluyeron 26 duplicados y se seleccionaron 69 para la encuesta. **Conclusión:** Podemos ver que ambas cirugías tienen sus beneficios realizadas en los momentos adecuados durante la vida del paciente, requiriendo un tratamiento multidisciplinario con psicólogos, médicos, logopedas, entre otros. Sin embargo, existe un sesgo de la cirugía osteogénica, ya que no siempre obtenemos un resultado esperado y objetivo.

Palabras clave: Cirugía ortognática; Osteogénesis por distracción; Fisura del paladar.

1. Introdução

As fissuras labiais e palatinas são anomalias congênicas comuns decorrentes de uma alteração ocorrida entre a quarta e a sétima semanas de vida intrauterina, levando a uma falha na fusão dos processos labiais e palatinos, resultante de um atraso no desenvolvimento dos processos de formação da face relacionados às regiões frontal, maxilar e palato. (Tannure & Moliterno, 2007; Palandi & Guedes, 2009).

Pacientes com fissura labiopalatina (FLP) geralmente desenvolvem uma hipoplasia maxilar significativa que requer procedimentos de cirurgia ortognática. Essas cirurgias são indicadas em aproximadamente 25% a 40% dos pacientes com FLP e visam alcançar resultados funcionais e estéticos por meio do avanço da maxila. (Chua et al. 2010)

A cirurgia ortognática consiste no tratamento de escolha para deformidades dentofaciais severas, visando à melhoria da estética e da deficiência funcional (mastigatória, fonética e respiratória) (Marques et al., 2010). Faz-se necessário portanto uma preparação prévia feita por meio de um estudo multidisciplinar que abranja conhecimentos principalmente nos ramos da cirurgia, ortodontia, psicologia e fonoaudiologia, centrado na correção da má oclusão severa e deformidade facial (Worley et al., 2018). O tratamento tradicional proposto para restabelecer a adequada relação anteroposterior é a osteotomia "padrão" Le Fort I, que tem sido demonstrado ser um procedimento instável por causa da retração cicatricial decorrente da fissura labial. (Swennen, 2000; Posnick 1994)

O ortopedista russo Gavril Ilizarov, na década de 80, criou a chamada distração osteogénica, que consiste no alongamento de uma estrutura óssea previamente osteotomizada, a partir do afastamento lento de suas extremidades, gerando neoformação óssea, acompanhada pelo tecido mole adjacente (Ilizarov, 1988, 1989a, 1989b). A distração osteogénica surge então como uma possibilidade terapêutica para a correção gradual e fisiológica das discrepâncias esqueléticas severas, como por exemplo do terço médio facial, com estudos demonstrando resultados favoráveis de estabilidade a longo prazo (Figueroa et al., 2004).

Desde então, a distração maxilar tornou-se um procedimento bem documentado na literatura e confiável, no manejo das deficiências maxilares em pacientes com fissura labiopalatina. Além disso, a distração osteogénica é uma técnica extremamente atrativa em crianças em crescimento que apresentam hipoplasia maxilar funcional e esteticamente incapacitante, nas quais a espera pelo final do crescimento esquelético para a cirurgia ortognática convencional definitiva, pode ser um problema psicológico impactante. (Vaccari-Mazzetti, 2009)

Por tanto, como a demanda de pacientes que necessitam de cirurgias ortognáticas é elevada no consultório odontológico foi questionado se haveria a possibilidade de evitar tal procedimento já na infância. Dessa forma a pesquisa sobre Distração Osteogénica e Cirurgia Ortognática têm como pauta buscar em qual momento seria mais viável passar por um procedimento cirúrgico, sendo eles na infância enquanto existe o desenvolvimento ósseo ou na fase adulta.

O objetivo do presente estudo foi avaliar através de uma revisão da literatura integrativa, quais seriam as vantagens e desvantagens do uso da distração osteogênica ou da cirurgia ortognática no tratamento dos pacientes portadores de fissuras labiopalatinas.

2. Metodologia

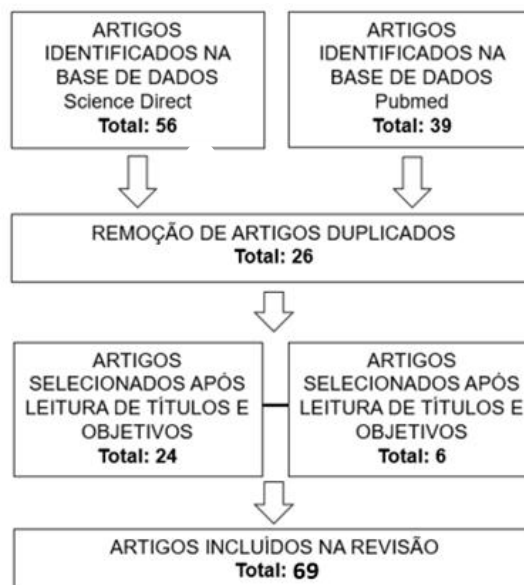
Trata-se de uma revisão integrativa retrospectiva da literatura científica, a partir da identificação e análise de dados registrados em artigos científicos de periódicos nacionais e internacionais. A finalidade do estudo bibliográfico foi de colocar os investigadores frente ao que já se tem produzido sobre cirurgias ortognáticas e distrações osteogênicas em pacientes com fissuras labiopalatais.

Para o desenvolvimento do presente estudo foram respeitadas algumas etapas, que são: preparação da pergunta guia, amostragem ou busca na literatura, recolhimento de dados, avaliação específica dos estudos incluídos, detalhamento dos resultados e apresentação e exposição da revisão, conforme exposto na Figura 1 (Souza et al., 2010).

Os dados foram coletados nos meses de agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro de 2022. Para os critérios de inclusão foram selecionados estudos publicados entre os anos de 2012 e 2022 organizados nas bases de dados Science Direct e Pubmed nos idiomas português e inglês. Para identificar todos os estudos relevantes foram utilizados os descritores a partir do vocabulário estruturado Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) com diversas combinações como: Cirurgia ortognática; Osteogenese por distração; Fissura palatina. Os critérios de inclusão e exclusão estão expressos conforme demonstrado no Quadro 1.

Os dados coletados foram organizados de maneira descritiva. Após a análise dos dados, as informações foram agrupadas e os artigos selecionados foram lidos na íntegra com a finalidade de sintetizar e ordenar os dados contidos neles, buscando aquisição de resposta ao tema da pesquisa.

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos artigos para o estudo.



Fonte: Autores.

Quadro 1 - Tabela demonstrativa sobre critérios de exclusão e inclusão dos artigos.

Critérios de exclusão	Critérios de inclusão
Resumos, dissertações, monografias, teses e livros cujos temas não são relevantes.	Livros, textos de trabalhos experimentais e de revisão de literatura.
Acesso restrito	Texto integral
Língua estrangeira	Texto em inglês

Fonte: Autores.

3. Resultados

Para a mensuração dos resultados foram confeccionados dois quadros comparativos, no intuito de mostrar as vantagens e desvantagens de acordo com os autores entre: Cirurgia Ortognática e Distração Osteogênica em Pacientes Fissurados, conforme exposto nos Quadros 2 e 3.

Quadro 2 - Quadro comparativo demonstrando as vantagens e desvantagens da cirurgia ortognática em pacientes fissurados.

	VANTAGENS	DESVANTAGENS
MAZZOTTINI, R. (1999)		A manipulação cirúrgica gera restrição tridimensional do crescimento maxilar. Esse fator ambiental potencializa a deficiência maxilar inerente a segmentação da maxila.
CORDEIRO L. (2003)		Uma das grandes preocupações dos cirurgiões e ortodontistas recidiva nos tratamentos ortodôntico-cirúrgicos, e poder estar ligadas a: 1- ortodontia incorreta – por erro de diagnóstico conduta no pregará prévio necessidades de alinhamento nivelamento. 2- Ortodontia pós-operatória - por manipulação incorreta de elásticos, falta de arcos estabilizadores, movimentos ortodônticos instáveis e falta de terapia com fonoaudiologia quando indicada; e 3 - cirurgia - reposição óssea incorreta.
KATYUSCIA LURENTT (2012)	Para as pacientes com fissuras lábio palatinas, a cirurgia ortognática é vista como uma fase final do tratamento, apresentando maior precisão estética e funcional. No entanto, para aqueles que começam o protocolo ortodôntico desde o início da dentição mista, podem estabelecer a reabilitação estética e funcional	
BIANCA STÉFANN SOUSA CHAGAS (2022)	As cirurgias ortognáticas apresentam-se como uma opção fundamental de tratamento nos casos de deformidades dentofaciais. Sendo um tratamento muito eficaz tanto no sentido funcional quanto no quesito de melhoria das proporções faciais.	

Fonte: Autores.

Quadro 3 - Quadro comparativo demonstrando as vantagens e desvantagens da distração osteogênica em pacientes fissurados.

	VANTAGENS	DESVANTAGENS
NATTHAREE CHANCHAREONSOOK (2007)	- A distração foi um importante preditor de estabilidade a longo prazo. - A estabilidade esquelética a longo prazo após a distração osteogênica foi maior nos estudos que usaram distratores internos do que os estudos que usavam distratores externos.	
CESAR A. RAPOSO-DOAMARAL (2008)	As cirurgias passaram a ser realizadas com menor morbidade e menor índice de recidivas	Alto custo dos aparelhos distratores e a enorme dificuldade em posicionar adequadamente o plano oclusal.
BIANCA BRITO NOVAES PALANDI (2011)		É importante dizer que a maioria dos pré-escolares com fissura labiopalatina demonstra atraso no desenvolvimento do som do discurso que requerem a terapia direta do discurso. Um tratamento opcional para estas crianças é uma cirurgia palatal preliminar não mais tarde de 13 meses da idade.
DIAS LS (2012)	Sua utilização permite o aumento contínuo do tecido ósseo concomitante ao aumento do tecido mole (epiderme, derme, vasos, músculos e nervos), resultando numa completa interação fisiológica.	Levando-se em consideração a relação custo-benefício do tratamento para cada paciente individualmente.

Fonte: Autores.

4. Discussão

Portadores de fissura não submetidos às cirurgias primárias de queiloplastia e palatoplastia apresentam menor grau de medialização dos processos palatinos e, de modo contrário aos pacientes operados, apresentam tendência ao desenvolvimento de má oclusão Classe II de Angle pelo deslocamento anterior da base apical superior. (Silva Filho et al., 2007, Molina, 1998).

Nos últimos anos o tratamento das deformidades faciais que cursam com deficiência de crescimento ósseo passou a contar com mais uma forma de tratamento, a distração óssea. Inicialmente utilizada no campo da ortopedia, é atualmente, amplamente utilizada na cirurgia craniomaxilofacial. Inicialmente descrita por Mc Carthy et al., para alongamento mandibular, a distração osteogênica foi descrita para uso maxilar em 1965, por Cleall et al., mas foi Rachmiel et al. (1993), que utilizaram a distração maxilar para corrigir deformidades do terço médio da face. (Cho Bc, 2006).

O distrator externo rígido, desenvolvido por Polley e Figueroa, é fixado na maxila, após a realização da osteotomia tipo Le Fort I, através de uma amarilha com fio de aço na arcada dentária, exteriorizamos um fio de aço pela base da narina, proporcionando maior estabilidade de tração do bloco maxilar durante o período de distração osteogênica, a neoformação óssea ocorrerá pela tração gradual com força vetorial proporcionada pelo distrator externo. O alongamento inicia-se após cinco dias, em uma velocidade de 1 mm por dia. (Figueroa, 2004).

O crescimento e desenvolvimento de partes moles estão associados ao alongamento ósseo e pode ser avaliado através de documentações fotográficas no pré e pós-operatório. (Mccarthy, 1992).

A literatura apresenta dados bastante variados em relação à porcentagem de indicação de cirurgia ortognática em

pacientes fissurados. Ocorre variação de 6 até 48% da necessidade de cirurgia ortognática, porém se considera aceitáveis os índices entre 1 e 10% de pacientes submetidos a osteotomias da face para correções de deformidades dento esqueléticas. (Silva et al., 2007).

Não obstante, a cirurgia ortognática no paciente fissurado também se apresenta desafiadora devido a inúmeras dificuldades associadas. A presença de fístulas oro nasais e as cicatrizes são importantes no planejamento, bem como a qualidade da inserida e a presença do sulco gengivolabial superior. (Renato da Silva Freitas, 2009).

A cirurgia ortognática caracteriza-se como procedimento de correção estética e funcional, proporcionando ao paciente uma oclusão normal e também harmonia facial. A precisão do procedimento é garantida por um protocolo que deve ser seguido para cada paciente, o qual envolve passos técnicos realizados previamente à cirurgia propriamente dita. Tais passos possibilitam o diagnóstico, plano de tratamento e prognóstico. (Sant'ana, 2003).

A cirurgia ortognática visa, primeiramente, a um melhor equilíbrio ósseo e dentário dentro do complexo facial. Segundo uma acomodação harmônica dos tecidos moles envolvidos. Isto exige de o profissional conhecer a resposta dos tecidos subjacentes ao movimento ósseo. Independente do procedimento a ser realizado, todos vão resultar em modificações estéticas no padrão facial do paciente. A escolha do procedimento cirúrgico deve priorizar o máximo de ganho estético com a solução do problema funcional. (Arnett et al., 1993; Epker et al., 1995; Bell et al., 1992).

Sabe-se que as cirurgias realizadas para fechamento de lábio e/ou palato interferem no crescimento facial, como consequência pacientes podem desenvolver faces retrognáticas e maxilas atrésicas, e que em alguns casos se faz necessário realizar cirurgia ortognática posteriormente para uma melhor harmonia facial. Com o aprimoramento das técnicas cirúrgicas, assim como o desenvolvimento de novos materiais de fixação, complicações e problemas de recidivas foram minimizados. Assim, sugere-se avaliação multiprofissional desde o nascimento até a vida adulta, essa assistência auxilia no tratamento do paciente fissurado com o intuito de que, ao seu término, resultados satisfatórios estéticos e funcionais possibilitem a estes pacientes melhor inserção na sociedade (Lurentt, 2012 apud Graziani et al., 22 2016; Coutinho et al., 2009; Aiello et al., 2000).

5. Conclusão

Com base nos resultados podemos concluir que, a distração osteogênica pode produzir resultados mais satisfatórios, pois a mesma, diante de estudos, apresentou um grau de estabilidade a longo prazo comparado com a cirurgia ortognática que apresenta uma maior probabilidade de deficiência maxilar inerente a segmentação da maxila. Mais pesquisas prospectivas compreendendo a avaliação de um tamanho de amostra maior com participantes com diferentes características faciais são necessárias para confirmar possíveis diferenças verdadeiras entre as intervenções, por esse motivo, novos estudos clínicos e revisões integrativas, necessitam ser feitos para avaliar a relação cirurgia ortognática e distração osteogênica em pacientes fissurados.

Referências

- Arnett, W. G. (1993). Bergman R. Chaves faciais para o diagnóstico e plano de tratamento ortodôntico—parte I. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 103(4), 299-312.
- Cho, B. C., & Kyung, H. M. (2006). Distraction osteogenesis of the hypoplastic midface using a rigid external distraction system: the results of a one-to six-year follow-up. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 118(5), 1201-1212.
- Chua, H. D. P., & Cheung, L. K. (2012). Soft tissue changes from maxillary distraction osteogenesis versus orthognathic surgery in patients with cleft lip and palate—a randomized controlled clinical trial. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 70(7), 1648-1658.
- da Silva Freitas, R., Alonso, N., Shin, J. H., Busato, L., Dall'Oglio Tolazzi, A., & de Oliveria e Cruz, G. A. (2009). The Tessier number 5 facial cleft: surgical strategies and outcomes in six patients. *The Cleft palate-craniofacial journal*, 46(2), 179-186.

- Figueroa, A. A., & Polley, J. W. (1999). Management of severe cleft maxillary deficiency with distraction osteogenesis: procedure and results. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 115(1), 1-12.
- Figueroa, A. A., Polley, J. W., & Figueroa, A. L. (2009). Introduction of a new removable adjustable intraoral maxillary distraction system for correction of maxillary hypoplasia. *Journal of Craniofacial Surgery*, 20(8), 1776-1786.
- Figueroa, A. A., Polley, J. W., Friede, H., & Ko, E. W. (2004). Long-term skeletal stability after maxillary advancement with distraction osteogenesis using a rigid external distraction device in cleft maxillary deformities. *Plastic and reconstructive surgery*, 114(6), 1382-1392.
- Ilizarov, G. A. (1990). Clinical application of the tension-stress effect for limb lengthening. *Clinical Orthopaedics and Related Research (1976-2007)*, 250, 8-26.
- Lurentt, K., Cavalcante, M. A. D. A., Gandelmann, I. H. A., & Salvatore, D. D. F. (2012). Cirurgia ortognática em paciente portador de fissura lábio-palatina: Relato de caso. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial*, 12(1), 47-52.
- Marques, C. G., Maniglia, J. V., & Molina, F. D. (2010). Service profile of Orthognathic Surgery of a medical school. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 76, 600-604.
- Mazzotini, R., Freitas, J. A., & Silva Filho, O. D. (1999). Cirurgia ortognática no protocolo do tratamento das fissuras lábio-palatais. *Cirurgia Ortognática. São Paulo: Santos*.
- Molina, F., Monasterio, F. O., de la Paz Aguilar, M., & Barrera, J. (1998). Maxillary distraction: aesthetic and functional benefits in cleft lip-palate and prognathic patients during mixed dentition. *Plastic and reconstructive surgery*, 101(4), 951-963.
- Palandi, B. B. N., & Guedes, Z. C. F. (2011). Aspects of speech of subjects with cleft palate corrected in different ages. *Revista CEFAC*, 13, 8-16.
- Pu, L. L., Chen, Y. R., Li, Q. F., Wu, W., Park, D. H., Takayanagi, S., & Wei, F. C. (Eds.). (2015). *Aesthetic Plastic Surgery in Asians: Principles and Techniques, Two-Volume Set*. CRC Press.
- Raposo-do-Amaral, C., Raposo-do-Amaral, C., Carone, D., Pinheiro, A., Braga, E., Guidi, M., & Buzzo, C. (2001). Study of the maxillary advancement and complications in cleft and non-cleft patients underwent to orthognathic surgery. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 23(4), 263-267.
- Sant'Ana, E., & Janson, M. (2003). Ortodontia e cirurgia ortognática-do planejamento à finalização. *Rev. dent. press ortodon. ortop. maxilar*, 119-129.
- Silva Filho, O. G. D., Rosa, L. A. D. A., & Lauris, R. D. C. M. C. (2007). Influence of isolated cleft palate and palatoplasty on the face. *Journal of Applied Oral Science*, 15, 199-208.
- Swennen, G., Colle, F., De Mey, A., & Malevez, C. (1999). Maxillary distraction in cleft lip palate patients: a review of six cases. *Journal of Craniofacial Surgery*, 10(2), 117-122.
- Tannure, P. N., & Moliterno, L. F. M. (2013). Fissura palatina: apresentação de um caso clínico. *Revista de Odontologia da UNESP*, 36(4), 341-345.
- Vaccari-Mazzetti, M. P., Kobata, C. T., & Brock, R. S. (2009). Distração Óssea Maxilar na Sequela de Fissura Lábio Palatina. Relato de Caso. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, 38(Suplemento 01), 49.
- Worley, M. L., Patel, K. G., & Kilpatrick, L. A. (2018). Cleft lip and palate. *Clinics in perinatology*, 45(4), 661-678.