



ANQUILOSE DE ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: Revisão de literatura

Temporomandibular joint ankylosis: Literature review

Euzadir Pereira da Silva¹, Smyrna Amanda Pereira Vidal², Lucas Carvalho Simão³

RESUMO

Introdução: A anquilose da ATM é definida como a fusão entre a cabeça da mandíbula e a cavidade glenóide, resultando na restrição dos movimentos mandibulares. O trauma é a causa mais comum de anquilose, principalmente na infância e caso não haja tratamento para fratura no côndilo, a massa miosítica pode crescer e resultar em massa óssea e ocasionar a anquilose. **Objetivo:** Este artigo tem por objetivo realizar uma revisão de literatura acerca da anquilose de articulação temporomandibular, bem como abordar sua etiologia, diagnóstico e formas de tratamento dispostos na literatura. **Materiais e métodos:** A metodologia utilizada foi a revisão de literatura em trabalhos qualificados publicados na área de cirurgia, anatomia e patologia bucomaxilo com ênfase na anquilose da ATM e suas características. Foram registrados os diversos sinais da patologia, bem como seus mecanismos de diagnósticos e formas de tratamento. **Discussão:** A artroplastia em gap é definida como terapêutica ainda utilizada no tratamento de anquilose, porém apresenta maior índice de recidiva, portanto, a artroplastia com interposição é preconizada atualmente. **Conclusão:** Pode-se concluir que trauma é a causa mais comum de anquilose da ATM e seu tratamento é fundamental para o reestabelecimento funcional do paciente.

Palavras-chave: Artroplastia. Articulação temporomandibular. Anquilose. Mandíbula.

ABSTRACT

Introduction: Ankylosis of TMJ is defined as the fusion between the mandibular head and the glenoid cavity, resulting in restricted mandibular movements. Trauma is the most common cause of ankylosis, especially in childhood and if there is no treatment for condyle fracture, the myositic mass may grow and result in bone mass and cause ankylosis. **Objective:** This article aims to perform a literature review on temporomandibular joint ankylosis, as well as to address its etiology, diagnosis and forms of treatment available in the literature. **Materials and methods:** The methodology used was a literature review of qualified papers published in the area of buccomaxillofacial surgery, anatomy and pathology with emphasis on TMJ ankylosis and its characteristics. The various signs of the pathology were recorded, as well as its diagnostic mechanisms and forms of treatment. **Discussion:** Gap arthroplasty is defined as a therapy still used in the treatment of ankylosis, but it has a higher recurrence rate, therefore, interposition arthroplasty is currently recommended. **Conclusion:** It can be concluded that trauma is the most common cause of TMJ ankylosis and its treatment is essential for the functional reestablishment of the patient.

Keywords: Arthroplasty. Temporomandibular joint. Ankylosis. Mandible.

1 INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é uma articulação sinovial composta pela fossa mandibular do osso temporal e côndilo da mandíbula (IBI *et al.*, 2019; WHYTE *et al.*, 2020). A anquilose da ATM é definida como a fusão entre a cabeça da mandíbula e a cavidade glenóide, resultando em uma restrição dos movimentos mandibulares (SUSAGIMATH *et al.*, 2016; KABAN *et al.*, 2009; LIMONGI *et al.*, 2019). Podendo ser classificada de acordo com sua localização, sendo intra-articular ou extra-articular; tipo de tecido envolvido e extensão da fusão, podendo ser completa ou incompleta (MILLORO *et al.*, 2010).

Sua etiologia pode estar associada a trauma, infecção, doença articular degenerativa, fixação mandíbulo-maxilar prolongada, cirurgia prévia, condições inflamatórias como artrite reumatoide,

¹ Graduanda em odontologia da Faculdade Cathedral, Boa Vista-RR. E-mail: euzadirperreiradasilva@gmail.com

² Graduanda em odontologia da Faculdade Cathedral, Boa Vista-RR. E-mail: smyrna_amand@hotmail.com

³ Professor do curso de odontologia da Faculdade Cathedral, Boa Vista-RR. E-mail: lucascarvalho.lcs@gmail.com

doenças sistêmicas e poliartrite (TRIPATHY *et al.*, 2009; GUVEN, 2000; DO EGITO *et al.*, 2006). Sendo o trauma a causa mais comum de anquilose, principalmente na infância, caso não haja tratamento para fratura no côndilo, a massa miosítica pode crescer e resultar em massa óssea (DO EGITO *et al.*, 2006; SUSAGIMATH *et al.*, 2016).

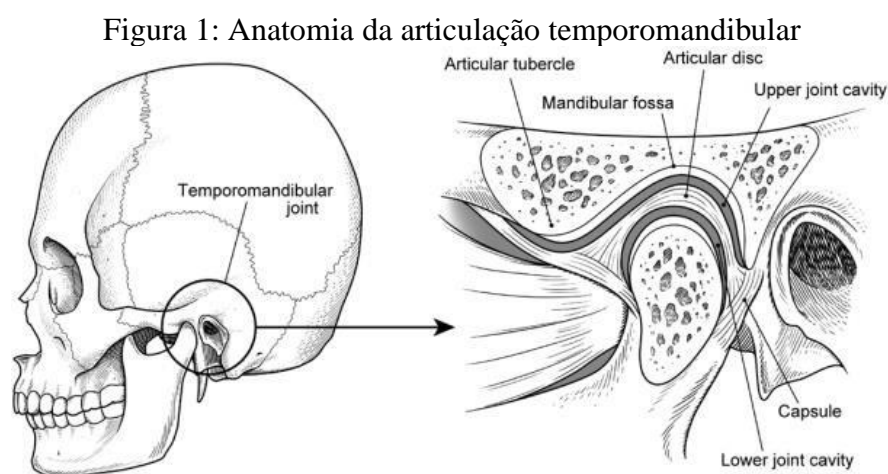
O diagnóstico consiste na avaliação do histórico completo da queixa do paciente, exame físico do sistema mastigatório e exames de imagens adequados e indicados para os problemas na ATM (HUPP *et al.*, 2015). O tratamento da anquilose apresenta um desafio significativo devido a dificuldades técnicas e alta incidência de recorrência (DO EGITO *et al.*, 2006). O objetivo é reestabelecer movimento articular com abertura bucal adequada e prevenir recorrências (TRIPATHY *et al.*, 2009). Uma reconstrução bem-sucedida implica a restauração correta da forma e no caso de crianças, possibilita um crescimento simétrico futuro (MEDRA *et al.*, 2005). A literatura relata 3 técnicas cirúrgicas como opções de tratamento: Artroplastia em gaps, artroplastia interposicional e a reconstrução da articulação (DANIELS *et al.*, 2005).

Este artigo tem por objetivo realizar uma revisão de literatura acerca da anquilose de articulação temporomandibular, bem como abordar sua etiologia, diagnóstico e formas de tratamento dispostos na literatura. A justificativa deste estudo dar-se pela gravidade da ocorrência por causar uma restrição dos movimentos mandibulares, sendo fundamental o estudo e compreensão da doença a fim de realizar correto diagnóstico e reestabelecer a funcionalidade do paciente (SUSAGIMATH *et al.*, 2016; KABAN *et al.*, 2009; LIMONGI *et al.*, 2019).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

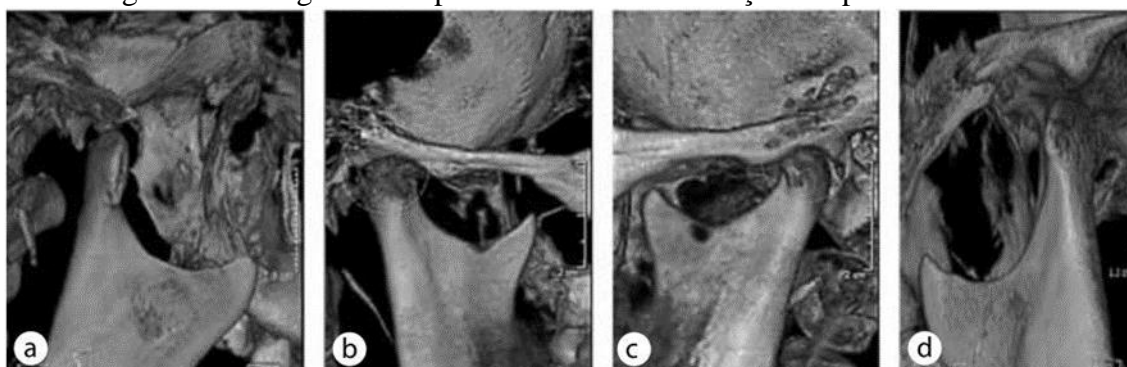
A articulação temporomandibular (ATM) é uma articulação sinovial composta pela fossa mandibular do osso temporal e côndilo da mandíbula (IBI *et al.*, 2019; YOUNG *et al.*, 2015; WHYTE *et al.*, 2020). Assim como as demais articulações sinoviais a ATM possui uma cápsula fibrosa, disco, membrana sinovial, fluido e ligamentos adjacentes, conforme observado na Figura 1 (ALOMAR *et al.*, 2007). No entanto difere por ter o côndilo e fossa da ATM revestidos por tecido conjuntivo fibroso, enquanto as demais possuem revestimento de cartilagem hialina (YOUNG *et al.*, 2015).



Fonte: IBI *et al.* (2019)

É encontrada na base do crânio e o conecta a mandíbula possuindo funcionalidade que permite a mobilidade da mandíbula, desempenhando papel fundamental na fala e mastigação, conforme Figura 2 (SAKUL *et al.*, 2019; THIRUNAVUKARASU *et al.*, 2020; ORHAN *et al.*, 2021).

Figura 2: Tomografia computadorizada da articulação temporomandibular

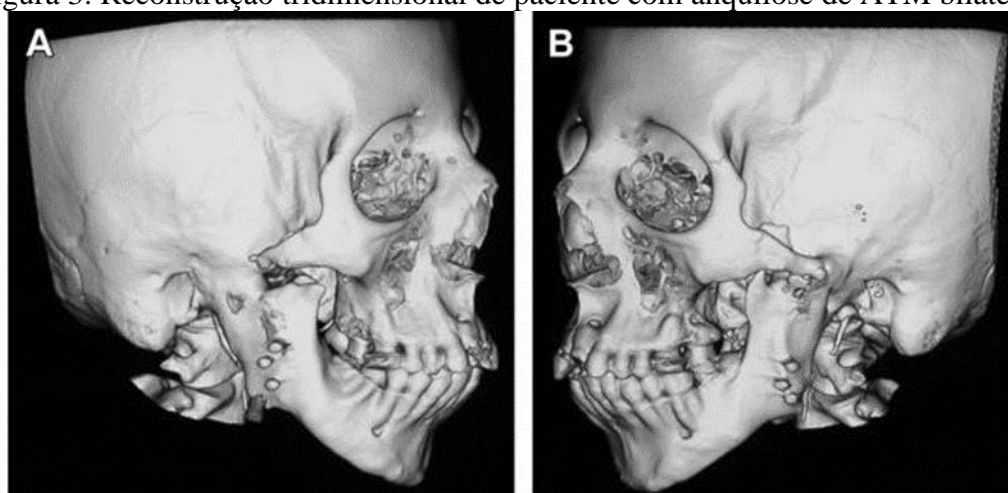


Fonte: DOMENYUK *et al.* (2020)

2.2 ANQUILOSE DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

A anquilose da articulação temporomandibular (ATM) é definida como a fusão entre a cabeça da mandíbula e a cavidade glenóide, resultando em uma restrição dos movimentos mandibulares, conforme Figura 3 (SUSAGIMATH *et al.*, 2016; NAMDEV *et al.*, 2021; LIMONGI *et al.*, 2019). Esta condição desabilita o paciente e interfere no funcionamento de fala, mastigação, higiene oral e também no crescimento craniofacial (CAMPOS *et al.*, 2021).

Figura 3: Reconstrução tridimensional de paciente com anquilose de ATM bilateral.



Fonte: MOVAHED *et al.* (2015)

A causa mais comum de anquilose é devido a hemartrose, sendo caracterizada como a presença de sangue dentro da articulação temporomandibular (CAMPOS *et al.*, 2021). Podendo também, possuir correlação com traumas mandibulares, complicações pós-operatórias, infecções locais e doenças sistêmicas como a espondilite anquilosante, artrite reumatóide e miosite ossificante (LAKSHMANAN *et al.*, 2021; ZHU *et al.*, 2021).

Pode ser classificada de acordo com sua localização, sendo intra-articular ou extra-articular; tipo de tecido envolvido e extensão da fusão, podendo ser completa ou incompleta (MILLORO *et al.*, 2010). A intra-articular causa redução da abertura mandibular que varia da redução parcial no funcionamento à imobilidade completa da mandíbula, resultando na fusão entre o côndilo, disco articular e fossa articular. Já a anquilose extra-articular comumente envolve o processo coronóide e o músculo temporal, as causas mais frequentes deste tipo são alargamento do processo coronóide, hiperplasia e trauma na área de arco zigomático (HUPP *et al.*, 2015).

Sua etiologia pode estar associada a trauma, infecção, doença articular degenerativa, fixação mandibulo-maxilar prolongada, cirurgia prévia, condições inflamatórias como artrite reumatoide,

doenças sistêmicas e poliartrite (TRIPATHY *et al.*, 2009; GUVEN, 2000; DO EGITO *et al.*, 2006). O trauma é a causa mais comum de anquilose da ATM (SUSAGIMATH *et al.*, 2016), predominantemente o ocorrido na infância e, caso não haja tratamento para fratura no côndilo, a massa miosítica cresce, resultando em massa óssea (DO EGITO *et al.*, 2006).

2.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico consiste na avaliação do histórico completo da queixa do paciente, exame físico do sistema mastigatório e exames de imagens adequados e indicados para os problemas na ATM (HUPP *et al.*, 2015). A análise clínico em que se baseia o diagnóstico caracteriza assimetria facial, retrusão mandibular, desvio do mento para o lado afetado e comprometimento da funcionalidade, conforme Figura 4 (COSTA *et al.*, 2012; JUNIOR *et al.*, 2020).

Figura 4: Assimetria facial em paciente portador de anquilose de ATM



Fonte: COSTA *et al.* (2012)

Além disso, pode-se observar que os sinais clínicos observados ocasionam dificuldades da mastigação, deglutição, dificuldade na fala e deficiência na higiene oral (COSTA *et al.*, 2012; CAMPOS *et al.*, 2021; DE BRITO *et al.*, 2019).

2.4 TRATAMENTO

O tratamento da anquilose apresenta um desafio significativo devido a dificuldades técnicas e alta incidência de recorrência (DO EGITO *et al.*, 2006). O objetivo é reestabelecer movimento articular com abertura bucal adequada e prevenir recorrências (TRIPATHY *et al.*, 2009). Uma reconstrução bem-sucedida implica a restauração correta da forma e, em crianças, o crescimento simétrico futuro (MEDRA *et al.*, 2005). A literatura relata 3 técnicas cirúrgicas como opções de tratamento: Artroplastia em gaps, artroplastia interposicional e a reconstrução da articulação (DANIELS *et al.*, 2005).

A artroplastia interposicional pode ser realizada com uma variedade de enxertos e materiais incluindo pele, gordura, fásia e músculo temporal, cartilagem e implantes (VIEIRA *et al.*, 2009). A reconstrução da articulação é uma opção de tratamento viável em tratamento de anquilose devido a prótese ser um dispositivo mecânico e material não biológico, assim melhorando sua qualidade de vida, porém sua durabilidade ainda é desconhecida (SPORNIK-TUTAK *et al.*, 2011).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada foi a revisão de literatura em trabalhos qualificados publicados na área de cirurgia, anatomia e patologia bucomaxilo com ênfase na anquilose da ATM e suas características. Foram registrados os diversos sinais da patologia, bem como seus mecanismos de diagnósticos e formas de tratamento. Este estudo foi desenvolvido a partir de artigos científicos publicados, pesquisados no ano de 2021 nos portais de periódicos: Google Scholar, Scielo, Pubmed, e Periódico da Capes. Utilizando as chaves de busca: anquilose de articulação temporomandibular, articulação temporomandibular, temporomandibular joint ankylosis, temporomandibular joint

anatomy, anatomia da articulação temporomandibular, ankylosis, anquilose de ATM, anquilose de articulação temporomandibular, artroplastia da ATM e anquilose de ATM revisão de literatura . Para seleção dos estudos que fundamentam esta obra foram inicialmente identificados 145 artigos, destes 96 foram pré-selecionados por meio de avaliação dos títulos e resumos obtidos a partir de buscas e 29 foram escolhidos por estarem diretamente relacionado ao objetivo deste trabalho.

4 DISCUSSÃO

A etiologia da anquilose de ATM pode ser devido a diversos fatores como trauma, infecção, doença articular degenerativa, fixação mandíbulo-maxilar prolongada, cirurgia prévia, condições inflamatórias como artrite reumatoide, doenças sistêmicas e poliartrite (TRIPATHY *et al.*, 2009; DO EGITO *et al.*, 2006). No entanto, dentre eles o trauma é a causa mais comum de anquilose da ATM, principalmente na infância (SUSAGIMATH *et al.*, 2016).

As opções de tratamento que se destacam na literatura são relatadas como artroplastia em gaps, artroplastia interposicional e a reconstrução da articulação (DANIELS *et al.*, 2005). Porém em todas opções de tratamento o propósito fundamental deve ser a remoção do tecido anquilótico e reestabelecer a fisiologia da articulação e prevenir uma reanquilose (JUNIOR *et al.*, 2020; VIEIRA *et al.*, 2009).

A reconstrução da articulação é um método de de tratamento viável em tratamento de anquilose por ser um dispositivo mecânico e de material não biológico, melhorando qualidade de vida do paciente (SPORNIK-TUTAK *et al.*, 2011; DANIELS *et al.*, 2005). Entretanto, sua durabilidade ainda é desconhecida (SPORNIK-TUTAK *et al.*, 2011). A artroplastia em gap é definida como terapêutica ainda utilizada no tratamento de anquilose, porém apresenta maior índice de recidiva, portanto, a artroplastia com interposição é preconizada atualmente (JUNIOR *et al.*, 2020).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que trauma é a causa mais comum de anquilose da ATM e seu tratamento é fundamental para o reestabelecimento funcional do paciente. O tratamento pode ser realizado por meio de artroplastia em gaps, artroplastia interposicional e a reconstrução da articulação. Porém todos os mecanismos terapêuticos devem resultar na remoção do tecido anquilótico, reestabelecer a fisiologia da articulação e prevenir uma nova anquilose.

REFERÊNCIAS

- ALOMAR, X. *et al.* Anatomy of the temporomandibular joint. In: Seminars in Ultrasound, CT and MRI. WB Saunders, 2007. p. 170-183.
- CAMPOS, Diana Elena Solís; RESIDENT, Oral. COMBINED MANAGEMENT OF CUSTOM MADE TEMPOROMANDIBULAR JOINT REPLACEMENT AND ORTHOGNATIC SURGERY FOR ANTECEDENT OF FIBROUS ANKYLOSIS.
- COSTA, Wilson Rodrigo Muniz *et al.* Anquilose da articulação temporomandibular tratada por artroplastia interposicional com enxerto costochondral: relato de caso clínico. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco- maxilo-facial, v. 12, n. 2, p. 47-52, 2012.
- DANIELS, John Spencer M.; ALI, Iqbal. Post-traumatic bifid condyle associated with temporomandibular joint ankylosis: report of a case and review of the literature. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, v. 99, n. 6, p. 682-688, 2005.
- DE BRITO RESENDE, Rodrigo Figueiredo. ANQUILOSE DE ATM EM PACIENTE PEDIÁTRICO: RELATO DE CASO. Revista Fluminense de Odontologia, 2019.

DO EGITO VASCONCELOS, Belmiro Cavalcanti; BESSA-NOGUEIRA, Ricardo Viana; CYPRIANO, Rafael Vago. Treatment of temporomandibular joint ankylosis by gap arthroplasty. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, v. 11, p. E66-9, 2006.

DOMENYUK, Dmitry *et al.* Structural arrangement of the temporomandibular joint in view of the constitutional anatomy. *Archiv EuroMedica*, v. 10, n. 1, p. 126-136, 2020.

GÜVEN, Orhan. A clinical study on temporomandibular joint ankylosis. *Auris Nasus Larynx*, v. 27, n. 1, p. 27-33, 2000.

IBI, Miho. Inflammation and temporomandibular joint derangement. *Biological and Pharmaceutical Bulletin*, v. 42, n. 4, p. 538-542, 2019.

JUNIOR, Eleonor Álvaro Garbin *et al.* Artroplastia interposicional como tratamento para anquilose da articulação temporomandibular – relato de caso. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 11, p. 91767-91774, 2020.

KABAN, Leonard B.; BOUCHARD, Carl; TROULIS, Maria J. A protocol for management of temporomandibular joint ankylosis in children. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 67, n. 9, p. 1966-1978, 2009.

KARACA, Can *et al.* Modifications of the inverted T-shaped silicone implant for treatment of temporomandibular joint ankylosis. *Journal of Cranio- Maxillofacial Surgery*, v. 32, n. 4, p. 243-246, 2004.

LAKSHMANAN, S. *et al.* Can costochondral grafts fulfil ramus-condyle unit reconstruction goals in children with temporomandibular joint ankylosis?. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 59, n. 2, p. 184-190, 2021.

MEDRA, Ahmed MM. Follow up of mandibular costochondral grafts after release of ankylosis of the temporomandibular joints. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 43, n. 2, p. 118-122, 2005.

MILORO, Michael *et al.* Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson. 2. ed. São Paulo: Santos Editora, 2010. 766 p.

MOVAHED, Reza; MERCURI, Louis G. Management of temporomandibular joint ankylosis. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics*, v. 27, n. 1, p. 27-35, 2015.

NAMDEV, Rupesh Kumar. FIBROUS ANKYLOSIS OF TEMPOROMANDIBULAR JOINT: PRESENTING WITH SUDDEN ONSET COMPLETE INABILITY TO OPEN MOUTH. *International Journal of Medical Science And Diagnosis Research*, v. 5, n. 1, 2021.

ORHAN, Kaan; ROZYLO-KALINOWSKA, Ingrid. Ultrasonography-guided invasive procedures of the temporomandibular joint. *Clinical Dentistry Reviewed*, v. 5, n. 1, p. 1-11, 2021.

PEREIRA Filho, Edilberto Nunes, *et al.* "Anquilose da articulação temporomandibular em criança: relato de caso." *Odonto* 19.38 (2011): 31-38.

SAKUL, B. Ufuk; BILECENOGLU, Burak; OCAK, Mert. Anatomy of the Temporomandibular joint. In: *Imaging of the Temporomandibular joint*. Springer, Cham, 2019. p. 9-41.

SAEED, N. R. *et al.* Reconstruction of the temporomandibular joint autogenous compared with alloplastic. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 40, n. 4, p. 296-299, 2002.

SPORNIAK-TUTAK, Katarzyna; JANISZEWSKA-OLSZOWSKA, Joanna; KOWALCZYK, Robert. Management of temporomandibular ankylosis – compromise or individualization – a literature review. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, v. 17, n. 5, p. RA111, 2011.

Suragimath, Ashwinirani ; Suragimath, Girish ; Devendrappa, Shashikiran. Temporomandibular joint ankylosis. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*, 2016, Vol.28(3), p.334.

THIRUNAVUKARASU, A. J. *et al.* Temporomandibular joint anatomy: ultrasonographic appearances and sexual dimorphism. *Clinical Anatomy*, 2020.

TRIPATHY, Satyaswarup *et al.* Interposition arthroplasty in post-traumatic temporomandibular joint ankylosis: A retrospective study. *Indian Journal of Plastic Surgery*, v. 42, n. 02, p. 182-187, 2009.

VIEIRA, Anna Clara Fontes; RABELO, Luís Raimundo Serra. Anquilose da ATM em crianças: aspectos de interesse cirúrgico. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo- Fac*, v. 9, n. 1, p. 15-24, 2009.

WHYTE, A. *et al.* Imaging of the temporomandibular joint. *Clinical Radiology*, 2020.

YOUNG, Andrew L. Internal derangements of the temporomandibular joint: A review of the anatomy, diagnosis, and management. *The Journal of the Indian Prosthodontic Society*, v. 15, n. 1, p. 2, 2015.

ZHU, Fangxing *et al.* Interpositional arthroplasty of post-traumatic temporomandibular joint ankylosis: A modified method. *Journal of Cranio- Maxillofacial Surgery*, v. 49, n. 5, p. 373-380, 2021. As referências devem ser apresentadas de acordo com as normas da ABNT para artigos.

Recebido em: 06/06/2021

Aceito em: 14/08/2021

Publicado em: 01/09/2021

SILVA, E. P.; VIDAL, S. A. P.; SIMÃO, L. C. Anquilose de articulação temporomandibular: revisão...