

## Relato de caso

# Tratamento cirúrgico de anquilose de articulação temporomandibular após trauma: relato de caso

## Surgical treatment of temporomandibular joint ankylosis after trauma: case report

Cristovão Marcondes de Castro Rodrigues<sup>1</sup>  
Daniela Meneses Santos<sup>1</sup>  
Mirlany Mendes Maciel Oliveira<sup>1</sup>  
Matheus Silvestre Municci<sup>1</sup>  
Claudia Jordão Silva<sup>1</sup>  
Marcelo Caetano Parreira Silva<sup>1</sup>

### **Autor para correspondência:**

Cristovão Marcondes de Castro Rodrigues  
Departamento de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial e Implantodontia  
Av. Pará, 1748 – Umuarama  
CEP 38405-320 – Uberlândia – MG – Brasil  
E-mail: cristovao-marcondes@hotmail.com

<sup>1</sup> Universidade Federal de Uberlândia, Departamento de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial – Uberlândia – MG – Brasil.

**Data de recebimento: 16 dez. 2019. Data de aceite: 17 jun. 2020.**

### **Palavras chave:**

anquilose; côndilo mandibular; traumatismos faciais.

### **Resumo**

**Introdução:** A anquilose de articulação temporomandibular (ATM) é uma alteração anatômica e funcional, podendo ter como principais agentes etiológicos o trauma ou a infecção. Seu tratamento representa um desafio no que diz respeito ao sucesso e à prevenção de recidiva. Atualmente, existem diversas modalidades de tratamento cujos objetivos são proporcionar maior qualidade de vida ao paciente e reestabelecer a funcionalidade do sistema estomatognático. **Objetivo:** Relatar o caso clínico de anquilose de ATM em decorrência de uma fratura de ossos da face. **Relato de caso:** Paciente do gênero masculino, 37 anos, vítima de queda da própria altura evoluindo com fratura bilateral de côndilo alta. Optou-se pelo tratamento conservador e por fratura de sínfise. Paciente não colaborou com o tratamento e retornou ao serviço sete anos após o trauma inicial apresentando diminuição de abertura bucal e dificuldade de higienização bucal, mastigação e socialização. Ao exame tomográfico, foi confirmado o diagnóstico de anquilose bilateral de ATM, e decidiu-se pela remoção cirúrgica do bloco anquilótico. **Conclusão:** A remoção cirúrgica da massa anquilótica da ATM representa um grande desafio em virtude

da complexidade do tratamento, sendo de extrema importância um acompanhamento multiprofissional para a obtenção de sucesso no tratamento a longo prazo.

### Keywords:

ankylosis; mandibular condylar; facial injuries.

### Abstract

**Introduction:** Temporomandibular joint (TMJ) ankylosis is an anatomical and functional alteration whose main etiological agents may be trauma or infection. Its treatment represents a challenge regarding the success and prevention of relapse. Currently, there are several treatment modalities that aim to provide higher quality of life to the patient and to reestablish the functionality of the stomatognathic system. **Objective:** To report the clinical case of TMJ ankylosis due to a fracture of the facial bones. **Case report:** A 37-year-old male patient fell from his own height, evolving with bilateral high condyle fracture. It was opted for conservative treatment and symphysis fracture. Patient did not collaborate with treatment and returned to service seven years after the initial trauma, presenting decreased mouth opening, and difficulty in oral hygiene, chewing and socialization. The tomographic examination confirmed the diagnosis of bilateral TMJ ankylosis, and the surgical removal of the ankylotic block was chosen as treatment. **Conclusion:** Surgical removal of the ankylotic mass of the TMJ represents a major challenge due to the complexity of the treatment. A multidisciplinary follow-up is extremely important for long-term treatment success.

### Introdução

A anquilose da articulação temporomandibular (ATM) é uma alteração anatômica e funcional das superfícies articulares causada pela fusão de tecidos ósseos e/ou fibrosos. Seus principais agentes etiológicos são o trauma e a otite média aguda [4, 9, 12, 14].

Anquilose da ATM é uma afecção que pode promover imensuráveis debilidades ao paciente, por apresentar repercussões em funções básicas desenvolvidas pelo sistema estomatognático, como falar, mastigar e deglutir, afetando, concomitantemente, a estética facial e a saúde mental do paciente acometido [16].

O diagnóstico de anquilose de ATM é geralmente realizado por exame clínico e exames de imagem, como radiografias, tomografias e ressonância magnética [9, 11, 14].

Os critérios utilizados para classificar a anquilose incluem o tipo de tecido envolvido, quando é categorizada em óssea, fibrosa ou fibro-óssea, e o local da ocorrência, com possibilidade de ser intra e extra-articular. Sawhney *et al.* [18] classificou a anquilose da ATM em quatro tipos:

- tipo 1: há apenas fibroadesões e o côndilo mandibular está presente;

- tipo 2: o côndilo passou por remodelação, há fusão óssea e o polo medial do côndilo está intacto;
- tipo 3: contém um bloco anquilótico e o ramo mandibular está fusionado ao arco zigomático;
- tipo 4: há um verdadeiro bloco anquilótico e um desarranjo anatômico em virtude de o ramo mandibular estar fusionado à base do crânio.

A principal modalidade de tratamento da anquilose da ATM é o procedimento cirúrgico, cuja abordagem tradicional tem como objetivo criar um espaço com ou sem interposição de tecido mole. A reconstrução dos defeitos ósseos da ATM se torna um desafio em razão da sua grande complexidade anatômica e pode ser realizada por meio de enxertos autógenos, como costochondral, clavicular ou coracoide, ou de materiais aloplásticos. Por tais enxertos ósseos não serem pediculados, a longo prazo pode ocorrer reabsorção, tendo repercussões clínicas como perda de altura do ramo mandibular, assimetria facial e desvio de abertura bucal [10].

Outra modalidade de tratamento em ascensão é a utilização de materiais aloplásticos, por intermédio da prótese total da ATM [11, 17, 20]. A reconstrução total da articulação ATM consiste na substituição da fossa articular, do côndilo e de parte do ramo

mandibular a fim de devolver a função da ATM aos pacientes acometidos por essas fraturas [11].

Atualmente, planejamento cirúrgico, novas técnicas e *softwares* que auxiliam no planejamento e na confecção das próteses articulares proporcionam um ganho significativo no resultado final por causa da visão integral de todo o sistema estomatognático, permitindo uma reconstrução articular mais precisa e segura, além de vantagens como estabilidade oclusal a longo prazo e menor tempo operatório [17].

O presente trabalho objetivou relatar o caso de anquilose de ATM em decorrência de uma fratura bilateral de côndilo em que foi empregado inicialmente tratamento conservador associado à fratura de sínfise mandibular, bem como salientar a importância do tratamento multiprofissional.

## Relato de caso

Paciente J.E.R.F., gênero masculino, leucoderma, 37 anos, nega alergias ou doenças de base, com

histórico de crises convulsivas. Compareceu ao ambulatório de cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial (CTBMF) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) em 2011, vítima de queda da própria altura, apresentando fratura bilateral de côndilo alta. Optou-se pelo tratamento conservador e pela fratura de sínfise (Figura 1).

O paciente foi acompanhado por 25 dias após o procedimento cirúrgico para fixação interna rígida da fratura de sínfise e não retornou às consultas seguintes. Voltou ao ambulatório de CTBMF da UFU em 2016, cinco anos após o trauma inicial, relatando como queixa principal diminuição de abertura bucal, entretanto novamente não retornou às consultas.

Em 2018, o paciente compareceu ao mesmo ambulatório queixando-se de agravamento de diminuição de abertura bucal e dificuldade de higienização bucal, de mastigação e de socialização. Ao exame clínico, apresentava abertura bucal de 12 mm e higiene oral insatisfatória (Figura 2).



**Figura 1** - (A) Radiografia pós-trauma em 2011 e (B) radiografia panorâmica após redução e fixação de fratura de sínfise e definição de tratamento conservador para fraturas de côndilo



Figura 2 - (A e B) Fotos pré-operatórias

Na tomografia computadorizada (Figura 3), notou-se severa situação de fibroanquilose da ATM, tipo 4 da classificação de Sawhney *et al.* [18]. Optou-se pela remoção cirúrgica do bloco anquilótico. O paciente foi submetido a procedimento cirúrgico sob anestesia geral com intubação nasotraqueal, e foram realizadas marcação do local da incisão com azul de metileno (Figura 4A), infiltração de epinefrina diluída a 1:100.000, seguida por incisão de Al-Kayat com extensão pré-auricular, obtendo-se plena visualização da massa anquilótica (Figura 4B) após dissecação mucoperiosteal total por planos.

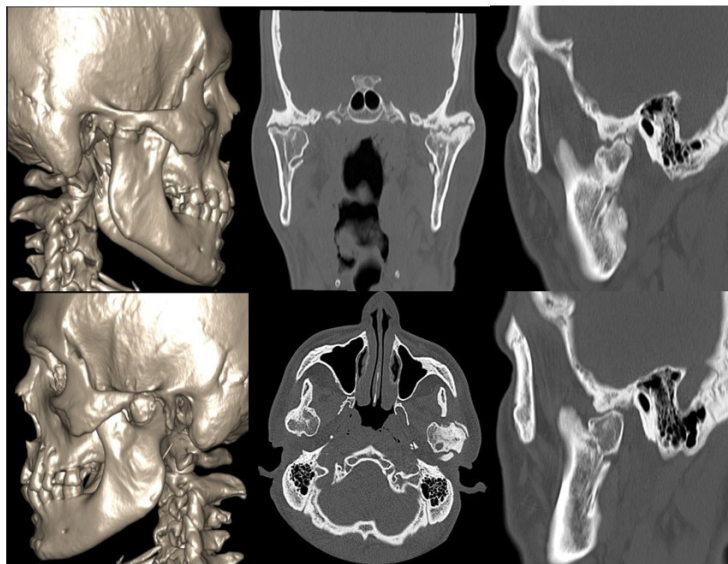
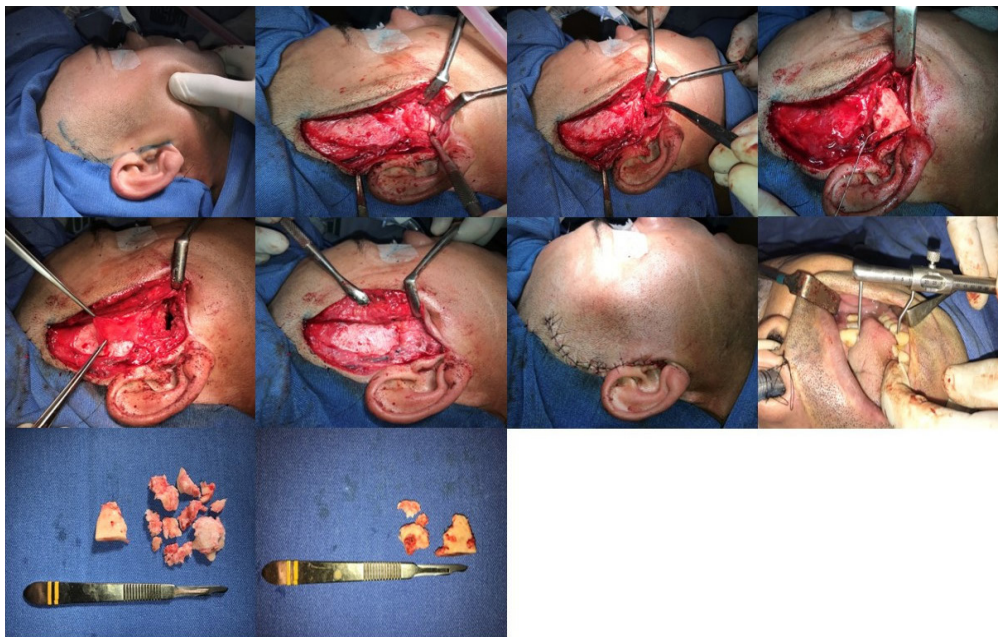


Figura 3 - Tomografia computadorizada pré-operatória

Na sequência, fez-se marcação do local da osteotomia com broca carbide 701, prosseguindo-se então para a osteotomia (Figura 4C) com auxílio de serra recíprocante, e o procedimento foi finalizado utilizando bilateralmente cinzel curvo, removendo boa parte da massa anquilótica.

Foi avaliado no momento cirúrgico o volume do processo coronoide, o qual se apresentava avantajado, e optou-se por sua remoção (Figuras 4D e 4E) seguindo os mesmos passos de remoção bilateral da massa anquilótica. Após toda a remoção óssea, foi aferida com paquímetro a abertura bucal intraoperatória, que totalizou 23,5 mm, considerada satisfatória.

Após esse passo, foi realizada incisão na fáscia do músculo temporal, deixando-se pedículo para rotação e interposição (Figuras 4E e 4F) entre o osso do ramo mandibular residual e a cavidade glenoide. Realizada lavagem exaustiva com soro fisiológico 0,9% prosseguindo-se à sutura por planos com Monocryl® 4-0 para os planos profundos e náilon 4-0 para a pele (Figura 4G). Foi aferida com paquímetro a abertura bucal final, a qual totalizou 23,5 mm (Figura 4H). O bloco anquilótico e a coronoide removidos dos lados direito e esquerdo estão descritos nas Figuras 4I e 4J.



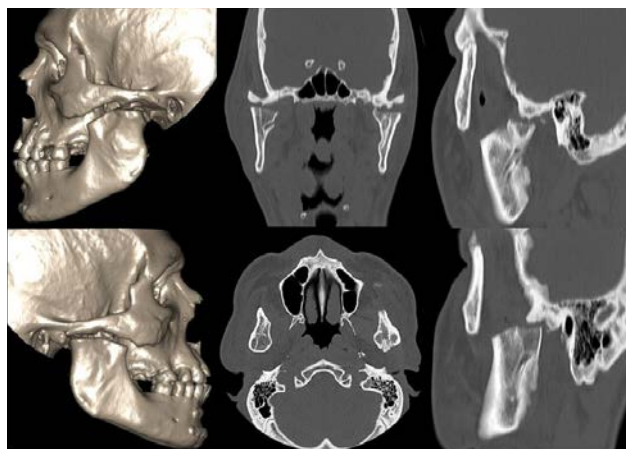
**Figura 4** - (A) Marcação da incisão; (B) exposição da massa anquilótica; (C) osteotomia; (D) remoção do coronoide; (E) fáscia do músculo temporal; (F) interposição da fáscia; (G) sutura em pele; (H) abertura bucal no transoperatório final; (I) bloco anquilótico e coronoide removidos do lado direito; (J) bloco anquilótico e coronoide removidos do lado esquerdo

Suturas de pele foram removidas no sétimo dia pós-operatório, mostrando bom reparo tecidual local, sem sinais flogísticos. Nos acompanhamentos, não foi observada deiscência de sutura em nenhum dos locais acessados.

Paciente evoluiu sem queixas, realizando exercícios com fonoaudióloga e fisioterapeuta desde o pós-operatório de um dia. Foi aferida abertura bucal no pós-operatório de um dia (Figura 5A), a qual se apresentou em 27 mm; em 20 dias (Figura 5B), apresentando 30 mm; em 35 dias (Figura 5C), com 27 mm; e em 60 dias (Figura 5D), com 32 mm. A Figura 6 mostra a tomografia computadorizada pós-operatória.



**Figura 5** - (A) Aferição em um dia de pós-operatório; (B) aferição em 20 dias de pós-operatório; (C) aferição em 35 dias de pós-operatório; (D) aferição em 60 dias de pós-operatório



**Figura 6** - Tomografia computadorizada pós-operatória

## Discussão

A anquilose da ATM ocorre primariamente nas primeira e segunda décadas de vida (35-92%) e é com frequência associada a trauma (13-100%), infecções locais ou sistêmicas (0-53%), doenças sistêmicas, como espondilite anquilosante, artrite reumatoide e psoríase, e cirurgia de correção de anquilose prévia [3]. Roy Choudhury *et al.* [16] realizaram um estudo retrospectivo de 50 casos de anquilose da ATM e mostraram que o trauma é documentado como o maior fator etiológico em 84% de todos os casos, sendo essa etiologia também verificada no presente relato de caso.

Anyanechi [1] fez uma análise retrospectiva da ocorrência de anquiloses de ATM causadas por fraturas condilares e concluiu que 1,6% das fraturas condilares resultaram em anquilose de

ATM. Destas, 39,3% eram fraturas intracapsulares. No mesmo estudo, o autor afirmou que os métodos de tratamento não foram significativamente relacionados à anquilose de ATM e considerou o tratamento tardio da fratura condilar um fator predisponente para a evolução da anquilose de ATM, bem como a demora na procura de atendimento odontológico e o não retorno de pacientes para a avaliação clínica, podendo tais fatores terem influenciado na progressão da anquilose de ATM.

Ferretti *et al.* [4] realizaram uma análise morfológica de 26 pacientes com anquilose de ATM pós-traumática e concluíram que a fratura condilar deslocada medialmente tinha a maior incidência de anquilose da ATM se comparada aos outros tipos de fratura condilar.

He *et al.* [7] relacionam a anquilose de ATM a diversos fatores, que incluem fratura de côndilo mandibular (especialmente fraturas intracapsulares sagitais), fratura associada do corpo ou sínfise de mandíbula, não redução ou redução inadequada da fratura associada, levando a um aumento da distância intercondilar, e hipomobilidade mandibular.

Em nosso estudo, o paciente evoluiu com fratura de côndilo bilateral e de sínfise mandibular, concordando com Anyanechi [1], Xiang *et al.* [22] e He *et al.* [7]. He *et al.* [6] verificaram que casos de anquilose de ATM pós-trauma foram associados a fraturas de côndilos em conjunto com outras fraturas de mandíbula.

O estabelecimento da condição de anquilose da ATM conduz a alterações funcionais severas nos pacientes. A dificuldade em realizar a apropriada higienização pode ser responsável pela ocorrência de cáries e doença periodontal, e situações clínicas que apresentem infecções orais mais sérias são difíceis de tratar, por causa do acesso limitado à cavidade oral [5, 9, 12]. No presente relato foi possível notar ausências dentárias, presença de diversas cáries coronárias severas, com comprometimento total dos elementos dentários envolvidos, bem como doença periodontal.

Quanto ao tratamento cirúrgico, as osteotomias descritas para remoção do bloco anquilótico, formado pela fusão das superfícies da ATM, são normalmente feitas com brocas e cinzéis [12]. Neste relato, foram utilizadas brocas para marcação e serra recíprocante e cinzéis para efetiva remoção do bloco anquilótico nas regiões condilares e da cavidade glenoide.

Jia *et al.* [8] realizaram um estudo prospectivo em 25 pacientes com 38 articulações anquilosadas comparando desfechos clínicos da cirurgia

ultrassônica com a técnica convencional de corte ósseo usando broca e serra para liberação da anquilose de ATM. A técnica com ultrassom foi associada à menor perda sanguínea no transoperatório, proporcionando melhoria estável da abertura máxima da boca e comparável a longo prazo.

A artroplastia bilateral pode estar associada à mordida aberta anterior, porque apenas o movimento de dobradiça é possível. Essa complicação é minimizada com a artroplastia interposicional, porém os casos de mordida aberta diminuem no decorrer do acompanhamento pós-operatório, como resultado de uma terapia ortodôntica miofuncional. A terapia ortodôntica promove alguns benefícios aos pacientes, como a reeducação da neuromusculatura, para diminuir a mordida aberta, mas algum grau de mordida aberta é permanente [16, 18].

No tocante aos métodos de osteossíntese das fraturas, Xiang *et al.* [21] encontraram diferenças entre os tipos de fixação interna rígida, quando comparadas a fixação com uso de parafuso bicortical de fraturas de côndilo e a fixação com placas e parafusos, e concluíram que a utilização do parafuso bicortical em fratura de cabeça condilar parece estar associada à menor incidência da anquilose de ATM no pós-operatório.

Os resultados de alguns estudos prévios realçam a importância de imediato exercício e apropriada fisioterapia no sucesso do gerenciamento e da prevenção de recidiva da anquilose da ATM. As intervenções podem vir a apresentar resultados insatisfatórios por pobre fisioterapia pós-operatória ou não colaboração do paciente [13].

Em virtude da grande complexidade anatômica e funcional da ATM em casos de anquilose, é imprescindível o tratamento multidisciplinar acurado na busca de um manejo mais eficiente ao paciente, exigindo grande conhecimento anatômico não apenas da ATM, como também das estruturas adjacentes. Carvalho *et al.* [2] relataram o caso clínico de uma jovem que foi submetida à cirurgia de correção de anquilose bilateral de ATM e que resultou em insucesso, causando como consequências danos otológicos e sequelas neurológicas.

## Conclusão

A remoção cirúrgica da massa anquilótica da ATM representa um dos grandes desafios da área cirúrgica, e o restabelecimento da abertura bucal, da altura facial e dos movimentos articulares constitui um dos maiores objetivos clínicos desses casos. Para alcançar tal objetivo, a utilização de técnicas

cirúrgicas precisas, bem como o planejamento e o auxílio de áreas correlatas, como fonoaudiologia e fisioterapia, é essencial.

## Referências

- Anyanечи CE. Temporomandibular joint ankylosis caused by condylar fractures: a retrospective analysis of cases at an urban teaching. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2015;44(8):1027-33.
- Carvalho GM, Guimarães AC, Veja F, Iwakura C, Paschoal PR, Feilsticker LNP. Surgical disaster in temporomandibular joint: case report. *Rev Esp Cir Oral Maxilo Fac.* 2014;36(3):113-8.
- Elgazzar RF, Abdelhady AI, Saad KA, Elshaal MA, Hussain MM, Abdelal SE, et al. Treatment modalities of TMJ ankylosis: experience in Delta Nile, Egypt. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010;39:333-42.
- Ferretti C, Bryant R, Becker P, Lawrence C. Temporomandibular joint morphology following posttraumatic ankylosis in 26 patients. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005;34:376-81.
- Genaro KF, Passos DCBOF, Giédre Berretin-Felix G, Júnior AST. Atividade muscular da mastigação na anquilose temporomandibular. *Rev CEFAC.* 2013 Jan-Feb;15(1):111-8.
- He D, Cai Y, Yang C. Analysis of Temporomandibular Joint Ankylosis Caused by Condylar Fracture in Adults. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014;72:763.e1-e9.
- He D, Ellis E, Zhang Y. Etiology of Temporomandibular Joint Ankylosis Secondary to Condylar Fractures: The Role of Concomitant Mandibular Fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66:77-84.
- Jia T, Wang L, Chen Y, Zhao R, Zhu L, Xing L, et al. Ultrasonic versus conventional gap arthroplasty for the release of ankylosis of temporomandibular joint: a prospective cohort study. *Sci Rep.* 2019;9:3851-7.
- Limongi MC, Manz FR, Limong JBF. Alterações na articulação temporomandibular: relato de dois casos clínicos - côndilo bífido e anquilose da articulação temporomandibular. *Rev CEFAC.* 2019;21(2):1-7.
- Liu Y, Khadka A, Li J, Hu J, Zhu S, Hsu Y, et al. Sliding reconstruction of the condyle using posterior border of mandibular ramus in patients with temporomandibular joint ankyloses. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2011;40:1238-45.
- Movahed R, Mercuri LG. Management of Temporomandibular Joint Ankylosis. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* 2015;27-35.

Oliveira MTF, Rocha FS, Paiva LGJ, Rodrigues AR, Silva MCP, Zanetta-Barbosa D. Treatment of Temporomandibular Joint Ankylosis by Posterior Border of Mandibular Ramus Osteotomy. *J Craniofac Surg.* 2014;25(1):118-20.

Parmar BS, Garg B, Metha RD, Midha A, Thakkar DK. Ramus Condyle Unit Reconstruction Using Vertical Ramus Osteotomy in Temporomandibular Joint Ankylosis. *J Maxillofac Oral Surg.* 2015;14(3):630-6.

Ramirez SH, Goni EI, Contreras RD, Zuniga SR, Vargas AD, Vasquez MB, et al. Cirugía reconstructiva de la articulación temporomandibular. *Rev Chil Cirugía.* 2013;65(1):85-93.

Rodrigues RD, Neto JNN, Ribeiro PL, Sarmiento VA, Oliveira JFCD. Reconstrução aloplástica do côndilo mandibular: relato de caso. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac.* 2018;18(1):24-9.

Roy Choudhury A, Parkash H, Trikha A. Functional restoration by gap arthroplasty in temporomandibular joint ankyloses: a report of 50 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999;87:166-9.

Sánchez AG, Mas MAM, Murguialday MR, Janeiro Barrera SJ, Barraguer IM, Ortabe JII. Reconstrucción de la articulación temporomandibular postraumática con prótesis a medida. Planificación quirúrgica virtual. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac.* 2011;33(2):53-60.

Sawhney R, Brown R, Ducic Y. Condylar Fractures. *Otolaryngol Clin N Am.* 2013;46:779-90.

Schobel G, Millesi W, Watzke IM. Ankylosis of the temporomandibular joint. Follow-up of thirteen patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1992;74:7-14.

Souza PD, Temprano AVB, Shinohara EH, Leandro LFL, Falchet PF. Evaluación clínica de pacientes con prótesis total de articulación temporomandibular. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac.* 2013;35(3):107-15.

Xiang G, Long X, Deng M, Hana Q, Meng I, Li B. A retrospective study of temporomandibular joint ankylosis secondary to surgical treatment of mandibular condylar fractures. *Brit J Oral Maxillofac Surg.* 2014;52:270-4.