

**CURSO DE ODONTOLOGIA**

**LAIZ VIEIRA DE SOUZA**

**DISCOPEXIA DA ATM SIMULTÂNEA À CIRURGIA ORTOGNÁTICA: revisão da literatura**

TMJ DISCOPEXY SIMULTANEOUS TO ORTHOGNATHIC SURGERY: literature review

SALVADOR

2019.1

**LAIZ VIEIRA DE SOUZA**

**DISCOPEXIA DA ATM SIMULTÂNEA À CIRURGIA ORTOGNÁTICA: revisão da literatura**

TMJ DISCOPEXY SIMULTANEOUS TO ORTHOGNATHIC SURGERY: literature review

Artigo apresentado ao Curso de Odontologia da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgiã-Dentista.

Orientador: Prof. Me. Antônio Lucindo Pinto de Campos Sobrinho.

Co-orientador: Prof. Me. Adriano Silva Perez.

SALVADOR

2019.1

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, minha fonte de inspiração, aos meus irmãos, minhas joias raras e aos meus avós, os amores da minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por dar-me força nesta conquista.

Aos meus pais e irmãos, pelo apoio e incentivo para vencer mais esta etapa.

Ao orientador, Prof. Me. Antônio Lucindo, pelos ensinamentos passados, pela amizade, pela compreensão e pela brilhante orientação.

Ao co-orientador, Prof. Me. Adriano Perez, pela amizade, pelas sugestões, correções e ensinamentos transmitidos.

Às minhas amigas Ava, Leila, Ludmila, Marília e Yonara pelo convívio de vários anos, pelas palavras carinhosas de incentivo e ajuda na correção deste trabalho.

À Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública e a todos colegas professores.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para o meu êxito profissional.

SUMÁRIO

|  |  |
| --- | --- |
| RESUMO |  |
| ABSTRACT |  |
| 1. INTRODUÇÃO | 8 |
| 1. METODOLOGIA | 10 |
| 1. REVISÃO DE LITERATURA | 11 |
| 1. DISCUSSÃO | 16 |
| 1. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 20 |
| REFERÊNCIAS |  |
| ANEXO A – DIRETRIZES PARA AUTORES |  |

**RESUMO**

A disfunção temporomandibular (DTM) é uma condição complexa que acomete a articulação temporomandibular (ATM) e os músculos da mastigação resultando em dor e incapacidade. Esta condição é multifatorial e tem como agentes etiológicos deformidades dentofaciais, fatores hormonais e genéticos podendo ser agravada por trauma, atividade parafuncional, componentes psicossociais e má-oclusão. A DTM pode estar associada ao deslocamento do disco articular, dor miofascial ou ambos, levando ao desconforto e limitação da abertura de boca. O paciente portador de deformidade dentofacial associada ao comprometimento articular requer uma investigação cuidadosa, para que se possa propor um tratamento conjunto incluindo a cirurgia ortognática e a discopexia, visando alcançar a estabilização anatomofuncional do complexo maxilomandibular e articular. Apesar da cirurgia ortognática contruibuir para correção da má oclusão e deformidades dentofaciais, esta pode não eliminar distúrbios e sintomas coexistentes da ATM. Se as ATMs não estão estáveis ​​e saudáveis, os resultados para os pacientes podem ser insatisfatórios em relação à função, estética, oclusão, estabilidade esquelética e dor articular. O tratamento cirúrgico simultâneo inclui o reposicionamento do disco da ATM em uma posição anatômica e funcional normal, seguida de sua estabilização com miniâncoras e a realização da cirurgia ortognática indicada. O objetivo desse trabalho é realizar uma revisão da literatura ressaltando os efeitos da discopexia realizada simultaneamente à cirurgia ortognática em pacientes com deformidades dentofaciais associada a DTMs pré-existentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Articulação temporomandibular; cirurgia ortognática; disco da articulação temporomandibular.

**ABSTRACT**

Temporomandibular dysfunction (TMD) is a complex condition that affects the temporomandibular joint (TMJ) and the muscles of mastication resulting in pain and disability. This condition is multifactorial and has as etiological agents dentofacial deformities, hormonal and genetic factors, which can be aggravated by trauma, parafunctional activity, psychosocial components and malocclusion. TMD may be associated with dislocation of the articular disc, myofascial pain or both, leading to discomfort and limitation of mouth opening. The patient with dentofacial deformity associated with joint commitment require more careful investigation, in order to concomitant treatment including orthognathic surgery and discopexy to allow anatomical and functional stabilization of the maxillomandibular and articular complex. Although orthognathic surgery contributes to correct malocclusion and dentofacial deformities, it may not eliminate coexisting disorders and symptoms of TMJ. If TMJs are not stable and healthy, patient outcomes may be unsatisfactory in relation to function, aesthetics, occlusion, skeletal stability, and joint pain. Simultaneous surgical treatment includes the repositioning of the TMJ disc in a normal anatomic functional position, stabilizing it with the use of mini anchors, and then the indicated orthognathic surgery is performed. The objective of this work is, through a literature review, to emphasize the effects of discopexy on pre-existing TMDs in patients with dentofacial deformities when performed simultaneously with orthognathic surgery.

**KEY-WORDS:** Temporomandibular joint; orthognathic surgery; temporomandibular joint disc.

1. **INTRODUÇÃO**

A articulação temporomandibular (ATM) é uma articulação sinovial, bilateral e bicondilar que compõe o sistema estomatognático, tendo um papel fundamental em funções importantes como falar, mastigar, deglutir e respirar (1). Segundo Wolford et al. (2), esta articulação é a base de suporte para a mandíbula exercer suas funções e para permanecer em posição de equilíbrio facial. Esta estrutura é de suma importância para bons resultados nos tratamentos orto-ciúrgicos (2).

A disfunção temporomandibular (DTM) é uma condição complexa e multifatorial que acomete as estruturas da ATM (DTM articular) e músculos da mastigação (DTM muscular), resultando em dor e limitação em 5% a 12% da população (3). Esta desordem envolve fatores genéticos, anatômicos e hormonais podendo ser agravada por trauma, atividade parafuncional e componentes psicossociais como ansiedade e depressão. Entretanto, a exata etiologia da DTM ainda é desconhecida (2).

De acordo com Gauer et al. (4), achados que podem auxiliar no diagnóstico de DTM incluem movimentos mandibulares anormais, som articular como estalido e crepitação, dor nos músculos mastigatórios, menor amplitude de abertura de boca e a má oclusão. Além desses sinais e sintomas, exames de imagem como tomografia computadorizada e ressonância nuclear magnética (RNM) podem ser utilizados para estabelecer um diagnóstico mais preciso do comprometimento articular (5, 6).

O deslocamento anterior e/ou medial do disco articular é um dos mais frequentes tipos das alterações internas da ATM (7). Esta condição consiste na alteração da relação funcional normal entre as estruturas que a compõem, como a fossa mandibular, o côndilo, o disco articular, os ligamentos e os músculos associados (6). O deslocamento do disco pode resultar em diminuição do espaço articular; estalido ou crepitação durante a função da mandíbula; artrite; perfuração do disco; reabsorção condilar; deformidades mandibulares; má oclusão; aderências intracapsulares; e compressão do tecido bilaminar, o qual pode causar vários graus de dor e disfunção (7, 8).

Ahmad et al*.* (6) classificaram o deslocamento anterior do disco em 4 estágios clínicos. Estágio 1, no qual o deslocamento tem redução, ou seja, quando em boca fechada o disco encontra-se deslocado, porém é reduzido (volta a sua posição fisiológica) quando em boca aberta. No estágio 2, a situação encontrada é semelhante a anteriormente citada, porém há bloqueios intermitentes quando se abre a boca. No estágio 3, não há redução do disco com o movimento de abertura de boca. Por fim, no estágio 4, não há redução do disco e há perfuração do disco ou dos tecidos posteriores anexos.

O deslocamento do disco articular está, frequentemente, relacionado a pacientes com elevação do ângulo do plano oclusal (maior que 12º) (7). Além desta, outras características e condições associadas são: retrusão mandíbular; hipoplasia vertical maxilar posterior; oclusão de classe II, com ou sem mordida aberta anterior; apneia do sono; e sintomas da ATM, que podem incluir dor articular e miofascial, cefaleia, incapacidade funcional mandibular, sintomas auditivos, entre outros. Estes fatores estão intimamente relacionados à perda de qualidade da vida dos indivíduos sintomáticos (7).

A cirurgia ortognática, apesar de contruibuir para a correção da má oclusão e das deformidades dentofaciais, pode não eliminar disfunções e sintomas coexistentes da ATM (2). Os resultados para os pacientes, em longo prazo, podem ser insatisfatórios em relação à função, estética, oclusão, estabilidade esquelética e dor, caso as ATMs não estejam estáveis ​​e saudáveis. Pacientes com estas condições podem se beneficiar de intervenção cirúrgica corretiva, incluindo concomitantemente a discopexia e cirurgia ortognática (9).

O objetivo desse trabalho é realizar uma revisão da literatura ressaltando os efeitos da discopexia realizada simultaneamente à cirurgia ortognática em pacientes com deformidades dentofaciais associadas a DTMs pré-existentes.

1. **METODOLOGIA**

Para a realização deste trabalho foram utilizados livros texto, bem como periódicos e artigos científicos pesquisados nas bases BIREME, MEDLINE, LILACS e SciELO utilizando as palavras-chave articulação temporomandibular, cirurgia ortognática e disco da articulação temporomandibular.

1. **REVISÃO DE LITERATURA**

Pacientes com deformidades dentofaciais podem exigir correção ortodôntica e/ou cirúrgica. Algumas características como aumento vertical de maxila, rotação mandibular no sentido horário, arco superior estreito, diminuição do espaço aéreo e respiração bucal reforçam a necessidade de intervenção ortodôntico-cirúrgica para restaurar as funções respiratória, mastigatória, fonatória e, concomitantemente, melhorar a estética facial (10-13).

Atualmente, existem controvérsias sobre o manejo adequado de pacientes com desarranjo interno preexistente da ATM que necessitam de cirurgia ortognática para correção de má-oclusão e deformidades esqueléticas em conjunto (5, 13-15). Já é sabido que a cirurgia ortognática altera a posição condilar e isso pode desenvolver efeitos prejudiciais, como recidiva do ponto B, mesmo na presença de saúde articular pré-operatória (14,15).

Estudos recentes mostraram a relação entre os sintomas da DTM e a morfologia dentofacial, como má oclusão esquelética de classe II e, menos comumente, má oclusão esquelética de classe III (16-18). Essa associação também pode ser encontrada em pacientes com mordida cruzada posterior, devido ao envolvimento parafuncional dos músculos mastigatórios e ao posicionamento inadequado e não fisiológico do côndilo na fossa articular (19, 20).

O procedimento cirúrgico como método de tratamento do deslocamento do disco da ATM foi citado primeiramente por Annandele, em 1887 (21). Estudos posteriores foram realizados abordando as respostas a diferentes intervenções cirúrgicas de reposicionamento do disco articular com suturas (22) e, mais recentemente, com o uso de miniâncoras (5, 22-26).

As miniâncoras são dispositivos feitos de ligas metálicas biocompatíveis com fios para suturas acoplados em sua estrutura que funcionam como ligamentos artificiais, sendo sua principal função a de estabilizar tecidos moles sobre estruturas ósseas, mantendo sua integridade funcional (25). Desde seu desenvolvimento inicial as miniâncoras foram usadas em uma variedade de procedimentos ortopédicos em grandes articulações. Na articulação temporomandibular, esse dispositivo é utilizado em procedimentos como discopexia articular (23-25, 28, 29). A técnica da discopexia é indicada nos casos de deslocamento do disco sem redução, onde as terapias conservadoras clínicas, como repouso mastigatório e dispositivos interoclusais, ou as cirúrgicas minimamente invasivas, como artroscopia ou artrocentese, tenham falhado (5, 27).

As indicações básicas para o reposicionamento do disco da ATM e cirurgia ortognática simultaneamente incluem: a) deslocamento de disco da ATM sem redução associada à deformidade dentofacial; b) processo patológico na ATM que, quando corrigido cirurgicamente, resulte em má-oclusão (30).

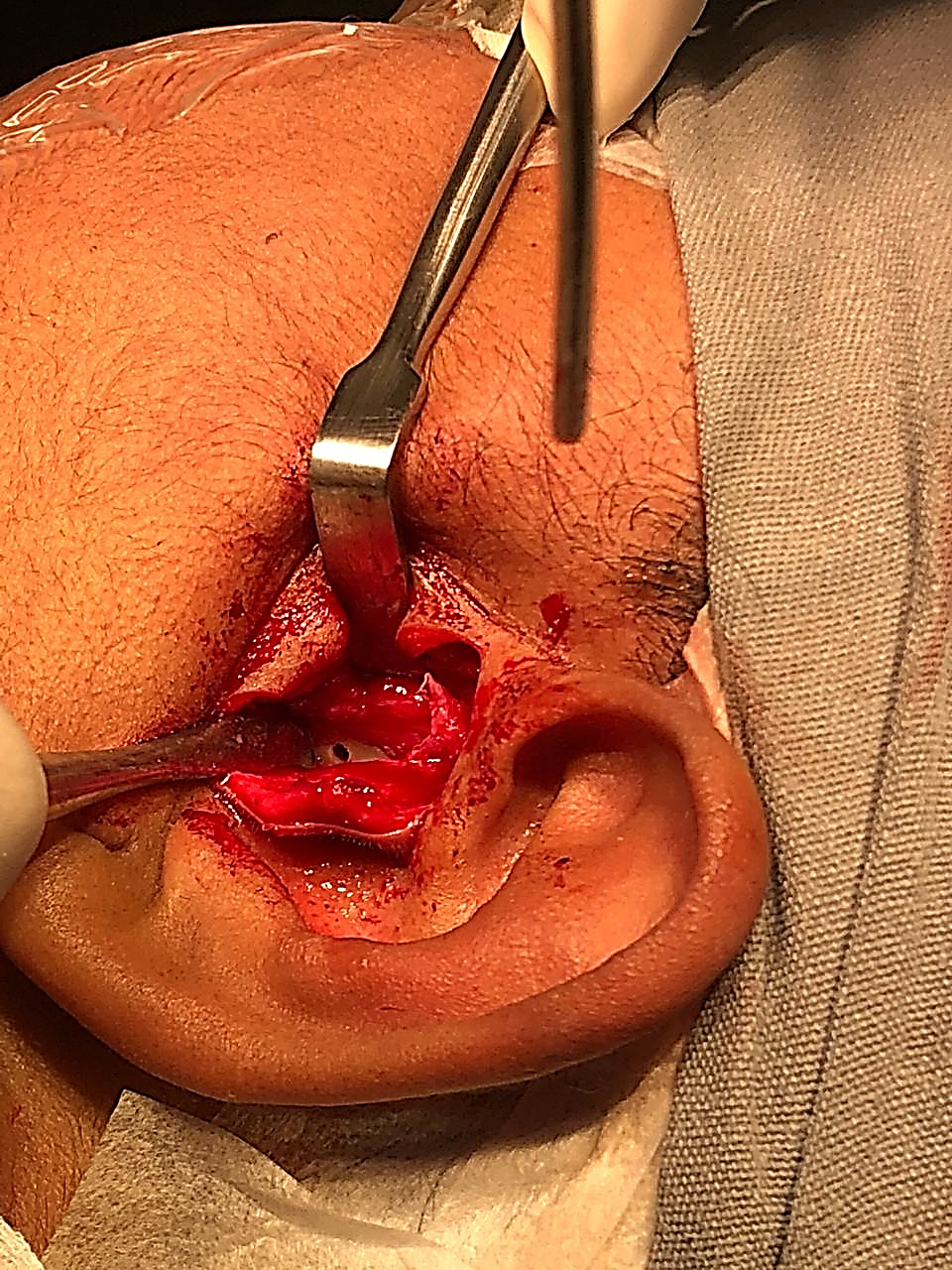
O procedimento cirúrgico para a utilização de miniâncoras para estabilizar o disco articular é iniciado com antissepsia da região pré-auricular seguida de infiltração anestésica local com 5 mL de solução com vasoconstrictor e exposição da ATM pela incisão endaural (figura 1). Através da dissecção profunda, a cápsula articular é identificada e incisada, os compartimentos superior e inferior são alcançados, o côndilo é exposto e o disco é identificado (figura 2). Os ligamentos anterior, lateral e, algumas vezes o medial, são divulsionados e sua ligação com o músculo pterigoide lateral é liberada para facilitar que o disco seja posicionado passivamente sobre o côndilo e permitir que o tecido retrodiscal bilaminar em excesso seja removido (figura 3). Após a definição da nova posição do disco, um orifício é feito 1 cm abaixo do polo posterior do côndilo, afim de evitar danos à cartilagem articular, e a miniâncora é inserida neste orifício (figura 4). Em casos de deslocamento lateral do disco articular, é necessário a inserção da âncora mais para a medial e vice-versa. Uma sutura colchoeiro com nó duplo é inserida através do aspecto posterior do disco e, de forma contínua, é inserida mais lateral para reposicionar o disco na correta posição no polo superior da cabeça condilar (figuras 5 e 6). O local cirúrgico é profusamente irrigado e os tecidos bilaminares, a cápsula lateral, tecido subcutâneo e pele são suturados em suas posições de forma usual (2, 5).

O tratamento concomitante pode incluir o reposicionamento e a estabilização do disco articular com o uso de miniâncora Mitek™ (Mitek Surgical Products, Westwood, MA, EUA) seguida da rotação do complexo maxilomandibular (CMM) (2, 5, 9, 23-25).

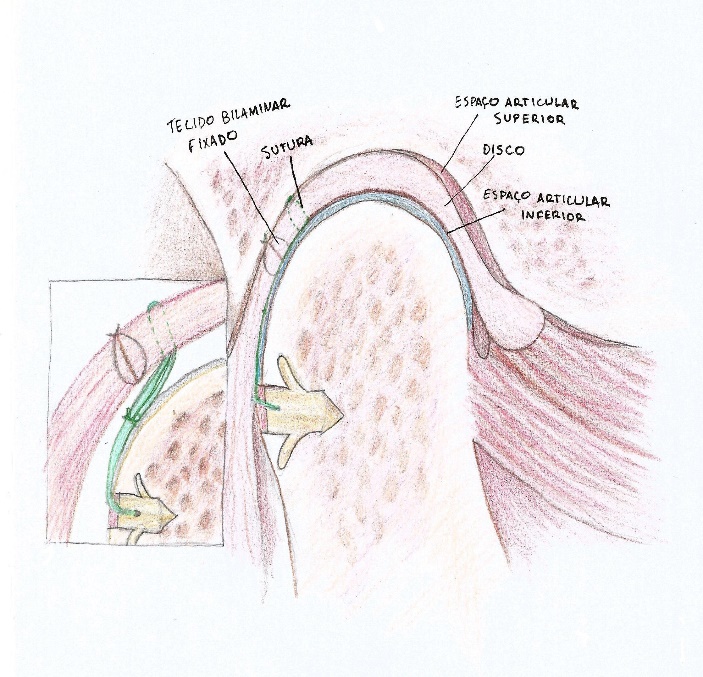
**Figura 2:** exposição do disco articular (Foto: autor).

**Figura 1:** acesso endaural (Foto: autor).

**Figura 3: t**ecido retrodiscal excisado. (Foto: autor).

**Figura 4:** orifício realizado na face posterior da cabeça articular. (Foto: autor).

**Figura 6:** disco reposicionado. Vista lateral (Foto: autor).

**Figura 5:** sutura do disco de medial para lateral. (Foto: autor).

A correção cirúrgica concomitante da desordem da ATM e das deformidades dentofaciais coexistentes fornece resultados mais previsíveis para a maioria dos pacientes em relação à função, estética, eliminação ou redução significativa na dor e melhora da satisfação do paciente (7, 9, 14, 15).

A cirurgia ortognática pode sofrer recidivas dos seguimentos posicionados que podem estar relacionadas à integridade e a localização do disco articular antes da cirurgia (14,15). A rotação cirúrgica anti-horária do CMM aumenta a carga nas ATMs devido ao estiramento e tensão dos músculos pterigoide lateral, masseter e supra-hióideos, periósteo e pele, (31) podendo levar vários meses para que os tecidos se adaptem e restabeleçam um estado de equilíbrio (9). Portanto, o aumento de carga às estruturas articulares, como resultado do avanço mandibular, quando estas não estão devidamente protegidas pelo disco articular, leva ao estimulo do processo de reabsorção óssea e o giro horário mandibular (9).

Distúrbios pré-existentes da ATM (sintomática ou não) que podem causar desfechos desfavoráveis à cirurgia ortognática se não tratados são: deslocamento do disco articular, reabsorção condilar interna do adolescente (RCIA), hiperplasia condilar, osteocondroma, deformidades congênitas, doenças autoimunes e artrite reativa, sendo esta última um processo inflamatório comumente relacionado a fatores bacterianos ou virais (2,7). As espécies bacterianas identificadas na ATM incluem *Clamydia trachomatis* e *Chlamydia psittaci*, bem como *Mycoplasma genitalium* e *Mycoplasma fermentans* (32, 33)*.*

Mesmo com apropriada seleção e execução dos procedimentos cirúrgicos e adequado controle pós-operatório, bons resultados podem não ser alcançados (34-36).Alguns autores recomendam que pacientes com disfunção da ATM coexistente com deformidades faciais esqueléticas sejam submetidos a preparo ortodôntico seguido de cirurgia ortognática (35). Para pacientes cujos sintomas da ATM não se resolvem após tratamentos minimamente invasivos, a cirurgia da ATM pode ser realizada conjuntamente à ciruriga ortognática, ambas no mesmo tempo cirúrgico, para melhores resultados (2, 7, 9, 27, 35, 37, 38).

1. **DISCUSSÃO**

As ATMs saudáveis são fundamentais para resultados previsíveis ​​em procedimentos cirúrgicos ortognáticos; se as ATMs não estão saudáveis, os resultados podem ser insatisfatórios em relação à função, estética, estabilidade e dor ao paciente (14,15). Porém, para Stavropoulos et al.(35), embora o diagnóstico e o tratamento das deformidades dentofaciais estejam consolidados na literatura, a fisiopatologia, a etiologia, o diagnóstico e o tratamento das DTMs ainda seguem incertas.

Segundo Ooi et al.. (17), o deslocamento anterior do disco sem redução e as alterações ósseas da cabeça da mandíbula são significativamente mais comuns em pacientes com mordida aberta esquelética do que em indivíduos sem deformidade dentofacial. Contudo, de acordo com Lemos et al. (16), a má-oclusão pode desencadear um papel como cofator na predisposição ou persistir às diferentes formas de DTM, não devendo ser considerada como principal fator.

Vários trabalhos científicos avaliaram o impacto da cirurgia da ATM usando miniâncora Mitek™, demonstrando melhora na amplitude de movimento mandibular, maior eficiência mastigatória e redução dos níveis de dor (2, 5, 8, 9, 13-15, 18, 23-26, 37-40).Segundo Renapurkar et al. (27), a discopexia da ATM desempenha um papel importante no manejo de pacientes sintomáticos e disfuncionais com desarranjos que não respondem a tratamento menos invasivo.

Mehra et al.(23) avaliaram 105 pacientes que tiveram o disco da ATM reposicionado através da técnica de discopexia com miniâncora simultânea à cirurgia ortognática durante 46,2 meses e concluíram que esta técnica proporcionou reduções significativas da dor na ATM, dor facial, cefaleia, ruídos na ATM e melhorias significativas na função mandibular, juntamente com resultados oclusais e esqueléticos estáveis.

Todavia, alguns autores afirmam que a abordagem combinada entre cirurgia ortognática e da ATM torna mais vulnerável a relação de estabilidade entre côndilo e fossa articular, além de acreditarem na melhora geral dos sintomas da DTM após cirurgia ortognática isoladamente, o que possivelmente evitará a necessidade de cirurgia de ATM futuramente (35).

Após revisão sistemática e meta-análise realizadas por Al-Moraissi et al. (14), foi concluído que a cirurgia ortognática em pacientes classe II e III esquelética causou uma diminuição dos sintomas da DTM no pós-operatório (entre 6 meses e 6.3 anos), mas criou sintomas em um grupo menor de pacientes que eram assintomáticos antes da cirurgia.

Gonçalves et al.(39) realizaram uma pesquisa em que foi avaliado o efeito da rotação anti-horária e avanço maxilomandibular (AMM) na estabilidade articular em pacientes sem deslocamento de disco, em pacientes classe II com deslocamento de disco submetidos a técnica da miniâncora MitekTM e pacientes com deslocamento de disco sem o reposicionamento discal. Ao final da pesquisa, foi concluído que o AMM é um procedimento estável para pacientes com ATMs saudáveis ​​e para pacientes com deslocamento de disco submetidos a reposicionamento simultâneo de disco da ATM, utilizando a técnica da miniâncora MitekTM.

Em estudo realizado por Wolford et al. (5) foram avaliadas as alterações condilares tridimensionais (3D) em registro baseado em voxel após o AMM com e sem o reposicionamento do disco articular da ATM. Além de demonstrar a alteração espacial da cabeça condilar nos dois grupos no pós-operatório imediato, o estudo constatou que, após 1 ano de acompanhamento, o disco reposicionado promoveu uma função protetora que foi demonstrada pela reabsorção condilar limitada na região da miniâncora e aposição óssea em todas as outras superfícies condilares, sendo o polo lateral a região mais frequente.

Bianchi et al. (13) realizaram estudo de coorte retrospectivo com o objetivo de avaliar, tridimensionalmente, as alterações da mandíbula e da maxila após 1 ano de AMM, com e sem o reposicionamento dos discos articulares da ATM, em pacientes com deslocamento de disco e ATMs saudáveis, respectivamente. Ao final, não houve diferença na estabilidade esquelética entre os grupos estudados e as alterações condilares observadas imediatamente após a cirurgia foram diretamente afetadas pelo procedimento de reposicionamento do disco articular.

Além disso, estudos mostraram a recidiva da má-oclusão e reabsorção óssea condilar após o AMM realizado em pacientes com deslocamento de disco articular quando submetidos somente a cirurgia ortognática (36, 39, 41).

Segundo Ying- KaiHu(38), é reconhecido que o deslocamento anterior do disco pode resultar em alterações degenerativas do côndilo e pode limitar o crescimento mandibular durante a adolescência. Em pesquisa realizada por Bodine et al.(40), foi concluído que pacientes adolescentes diagnosticados com RCIA e deslocamento anterior de disco tratados com cirurgia ortognática, juntamente com o reposicionamento dos discos deslocados com miniâncoras MitekTM, mostraram normalização do crescimento condilar pós-cirúrgica.

Similarmente, pacientes que apresentam deformidades dentofaciais desenvolvidas por hiperplasia condilar e osteocondroma podem ser tratados através da condilectomia associada à cirurgia ortognática, reposicionamento e estabilização do disco articular sobre o coto condilar utilizando a miniâncora MitekTM (42).

Todavia, para Baviera(43), apesar do grande número de estudos sobre os efeitos do AMM na ATM, por causa da heterogeneidade considerável dos métodos empregados e da diversidade de suas respostas à questão de pesquisa, não se pode dizer que a cirurgia de avanço mandibular melhore ou agrave a saúde da ATM.

Segundo Gossmann(44), a possibilidade do disco estar dimensionalmente alterado e/ou perfurado constitui contraindicação à técnica da ancoragem articular. Ainda, em médio prazo, pode ocorrer o desgarramento do disco da cabeça articular(43). Por isso, a avaliação do exame de RNM das ATMs é de extrema importância para diagnóstico e planejamento pré-operatório (8).

Ainda, devido ao risco de possíveis alterações deletérias na ATM em pacientes sintomáticos submetidos à cirurgia ortognática, alguns autores acreditam que a cirurgia concomitante da ATM tem o potencial de exacerbar os efeitos negativos, como amplitude limitada dos movimentos mandibulares, assim como aumentar o risco de injúria ao nervo facial associada à cirurgia da ATM,causando paresterias, hipostesia e paralisia facial, que implica em grande desconforto ao paciente no pós-operatório imediato e em longo prazo (35). Portanto, devido a complexidade da técnica e a necessidade de longa curva de aprendizado, o cirurgião deve estar devidamente treinado para realização do acesso endaural e instalação da miniâncora Mitek (2, 5).

1. **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A base para o sucesso da cirurgia ortognática está na estabilidade da ATM. Caso as ATMs não estejam estáveis, os resultados da cirurgia podem ser insatisfatórios em relação à função, dor e estética.

A disfunção temporomandibular deve ter seu tratamento específico, já que a cirurgia ortognática isolada não é a opção ideal para seu tratamento.

A realização de estudos de longo prazo rigorosamente controlados torna-se necessária, visando uma melhor interpretação da estabilidade do reposicionamento do disco articular e sua evolução global quando realizado simultâneo a cirurgia ortognática.

**REFERÊNCIAS**

1. Fernandes ACS, Guimarães AS, Smith RL. Articulação temporomandibular (ATM). In: Rossi MA. Anatomia Craniofacial Aplicada à Odontologia. São Paulo: Santos, 2010. p.165-79.
2. Wolford LM, Cassano DS, Gonçalves JR. Common TMJ disorders: orthodontic and surgical management. J Oral Maxillofac Surg. 2009. 46: 159-98.
3. Butts, R, Dunning, J, Perreault, T, Mettille, J, Escaloni, J. Pathoanatomical characteristics of temporomandibular dysfunction: Where do we stand?. J Bodyw Mov Ther. 2017;21(3):534-40. DOI: 10.1016/j.jbmt.2017.05.017.
4. Gauer RL, Semidey MJ. Diagnosis and Treatment of Temporomandibular Disorders. American Family Physician.[serial online] 2015 [11 de outubro de 2017]; 91(6):378-86B. Disponível em: [www.aafp.org/afp](http://www.aafp.org/afp).
5. Gonçalves JR, Cassano DS, Rezende L, Wolford LM. Disc Repositioning: Does it really work?. Oral Maxillofacial Surg Clin N Am. 2015; 27:85-107.
6. Ahmad M, Schiffman EL. Temporomandibular Joint Disorders and Orofacial Pain. Dent Clin N Am. 2016; 60:105-24.
7. Wolford LM, Gonçalves JR. Condylar Resorption of the Temporomandibular Joint: How Do We Treat It?. Oral Maxillofacial Surg Clin N Am. 2015; 27:47-67.
8. Dias IM, Coelho PR, Assis NMSP, Leite FPP, Devito KL. Evaluation of the correlation between disc displacements and degenerative bone changes of the temporomandibular joint by means of magnetic resonance images. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. [serial online] 2012 [30 de setembro de 2017]; 41: [1051-7]. Disponível em: http://www.sciencedirect.com.
9. Gonçalves JR, Wolford LM, Cassano DS, Porciuncula DG, Poniagua B, Cevidanes LH. Temporomandibular Joint Condylar Changes Following Maxillomandibular Advancement and Articular Disc Repositioning. J Oral Maxillofac Surg. 2013; 71:1759e1-e15.
10. Silva LKD, Brasolotto AG, Felix GB. Breathing function in subjects with dentofacial deformities. Rev. CEFAC. 2015; 17(3):854-63.
11. Posnick JC, Liu S, Tremont TJ. Long-Face Dentofacial Deformities: Occlusion and Facial Esthetic Surgical Outcomes. J Oral Maxillofac Surg. 2017; 76(6):1291-308. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2017.11.006>.
12. Walewski LA, Tolentino LDS, Takeshita MD, Silva MCD. Análise do perfil facial esquelético e de tecidos moles pré e pós‑cirurgia ortognática em pacientes Classe II e III, e sua relação com a proporção áurea. Rev Odontol UNESP. 2017; 46(5): 292-98.
13. Bianchi J, Porciúncula GM, Koerich L, Ignácio J, Wolford LM, Gonçalves JR. Three-dimensional stability analysis of maxillomandibular advancement surgery with and without articular disc repositioning. J. Craniomaxillofac. Surg. 2018; 46:1348-54.

1. Al-Moraissi EA, Wolford LM, Perez D, Laskin DM, Ellis III E. Does orthognathic surgery cause or cure temporomandibular disorders? A systematic review and meta-analysis. J Oral Maxillofac Surg. 2017; 75:1835-47.
2. Al-Moraissi EA, Wolford LM. Does Temporomandibular Joint Pathology With or Without Surgical Management Affect the Stability of Counterclockwise Rotation of the Maxillomandibular Complex in Orthognathic Surgery? A Systematic Review and Meta-Analysis. J Oral Maxillofac Surg. 2017; 75:805-21.
3. Lemos GA, Moreira VG, Forte VDS, Beltrão RTS, Batista AUD. Correlação entre sinais e sintomas da Disfunção Temporomandibular (DTM) e severidade da má oclusão. Rev Odontol UNESP.2015;44(3):175-80.
4. Ooi K, Inoue N, Matsushita K, Yamaguchi H, Mikoya T, Minowa k, Kawashir S, Nishikata S, Tei K. Incidence of anterior disc displacement without reduction of the temporomandibular joint in patients with dentofacial deformity. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2017; 47(4): 505-10. DOI:10.1016/j.ijom.2017.11.017.
5. Bianchi J, Pinto ADS, Ignácio J, Ryan DPO, Gonçalves JR. Effect of temporomandibular joint articular disc repositioning on anterior open-bite malocclusion: An orthodontic-surgical approach. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2017; 152:848-58.
6. Arabelo IR, Vedovello SAS, Santamaria Junior M, Kurumae M, Tubel CAM. Relação entre disfunção temporomandibular e mordida cruzada posterior. Rev Gaúcha Odontol. 2010; 58(3):323-26.
7. Costa MD, Froes Junior GDRT, Santos CN. Evaluation of occlusal factors in patients with temporomandibular joint disorder. Dental Press J Orthod. 2012;17(6):61-8.
8. Annandele T. Displacement of the inter-articular cartilage of the lower jaw, and its treatment by operation. The Lancet. 1887; 411.
9. Douglas MA, Peter Ms, Kevin MM. A clinical evaluation of tempomandibular joint disk plication surgery. Amm J. Orthod. Dentofac. Orthop. 1991; 100(2): 156-62.
10. Mehra P, Wolford LM. The Mitek mini anchor for TMJ disc repositioning: surgical technique and results. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2001; 30: 497–503.
11. Fields RT, Wolford LM. The Osseointegration of Mitek Mini Anchors in the Mandibular Condyle. J Oral Maxillofac Sur. 2001;59:1402-06.
12. Valero CAR, Morales CAM, Alvarez JAJ, Sarmiento JEG, Vallejo A. Temporomandibular Joint Meniscopexy With Mitek Mini Anchors. J Oral Maxillofac Surg. 2011; 67:2739-45.
13. Göçmen G, Varol A, Kara tas B, Basa S. Evaluation of temporomandibular joint disc-repositioning surgery with Mitek mini anchors. Natl J Maxillofac Surg. 2013; 4:188-92.
14. Renapurkar SK. Discectomy Versus Disc Preservation for Internal Derangement of the Temporomandibular Joint. Oral Maxillofacial Surg. 2018; 30(3):329-33.
15. Adame CCG, Guerra MFM. The posterior double pass suture in repositioning of the temporomandibular disc during arthroscopic surgery: A report of 16 cases. J. cranio-maxillo-fac. surg. 2012; 40:86-91.
16. Liu X, Zheng J, Cai X, Abdelrehem A, Yang C. Techniques of Yang’s arthroscopic discopexy for temporomandibular joint rotational anterior disc displacement. Int J Oral Maxillofac Surg. 2019; 48(6):769-78.
17. Éber Luís de Lima Stevão. Procedimentos clínicos, intra-articulares e seus resultados. In: Éber Luís de Lima Stevão. Cirurgia da Articulação Temporomandibular ATM - Novos conceitos, Anatomia cirúrgica e Técnicas operatórias. Curitiba: Art41, 2014. p.41-67.
18. Koerich L, Brunetto DP, Ohira ETB. The effect of hard tissue surgical changes on soft tissue displacement: a pilot CBCT study. Dental Press J Orthod. 2017;22(5):39-46.
19. Gérard CH, Carter JD, Hudson AP. Chlamydia trachomatis Is Present and Metabolically Active During the Remitting Phase in Synovial Tissues From Patients With Chronic Chlamydia-induced Reactive Arthritis. Am J Med Sci. 2013; 346(1):22-5.
20. Bouloux GF. The Use of Synovial Fluid Analysis for Diagnosis of Temporomandibular Joint Disorders. Oral Maxillofacial Surg Clin N Am. 2018; 30(3):251-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.coms.2018.03.001>.
21. Moraes PHD, Barbosa CMR, Olate S, Moreira RWF, Moraes M. Condylar Resorption After Orthognathic Surgery: Systematic Review. Int. J. Morphol. 2012; 30(3):1023-8.
22. Stavropoulos F, Dolwick M. Simultaneous Temporomandibular Joint and Orthognathic Surgery: The Case Against. J Oral Maxillofac Surg. 2003; 61:1205-6.
23. Liporaci Junior JLJ, Stoppa P, Rieiro Ht, Neto AJB, Sverzut CE. Reabsorção condilar progressiva da articulação temporomandibular após cirurgia ortognática. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. 2007;12(2):38-48.
24. Capan N, Esmaeilzadeh S, Karan A, Dıracoglu D, Emekli U, Yıldız A, Baskent A, Aksoy C. Effect of an early supervised rehabilitation programme compared with home-based exercise after temporomandibular joint condylar discopexy: a randomized controlled trial. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2016; 46(3)314-21. DOI: 10.1016/j.ijom.2016.07.010.
25. Hu YK, Yang C, Cai XY, Xie QY. Does condylar height decrease more in temporomandibular joint nonreducing disc displacement than reducing disc displacement? A magnetic resonance imaging retrospective study. Medicine. 2016; 95:35-42.
26. Gonçalves JR, Cassano DS, Pinto AS, Márquez IM.Postsurgical Stability of Counterclockwise Maxillomandibular Advancement Surgery: Affect of Articular Disc Repositioning. J Oral Maxillofac Surg. 2008; 66:724-38.
27. Bodine TP, Wolford LM, Araujo E, Oliver DR, Buschang PH. Surgical treatment of adolescent internal condylar resorption (AICR) with articular disc repositioning and orthognathic surgery in the growing patient—a pilot study. Prog Orthod. 2016; 17:2-7.
28. Wolford LM, Reiche-Fischel O, Mehra P. Changes in Temporomandibular Joint Dysfunction After Orthognathic Surgery.J Oral Maxillofac Surg. 2003; 61:655-60.
29. Éber Luís de Lima Stevão. Doenças da ATM correlacionada com a má-oclusão e/ou deformidade dentoesquelética. In: Éber Luís de Lima Stevão. Cirurgia da Articulação Temporomandibular ATM - Novos conceitos, Anatomia cirúrgica e Técnicas operatórias. Curitiba: Art41, 2014. p.71-9.
30. Baviera AB, Arcís CB, Company JMM, Silla JMA. Effects of mandibular advancement surgery on the temporomandibular joint and muscular and articular adaptive changes—a systematic review. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2015; 45(5):545-52.
31. Grossmann F, Grossmann TK. Cirurgia da Articulação Temporomandibular. Rev Dor. São Paulo, 2011;12(2):152-9.

**ANEXO A – DIRETRIZES PARA AUTORES**

Diretrizes para Autores

INSTRUÇÕES GERAIS

1. O manuscrito deverá ser escrito em idioma português, de forma clara, concisa e objetiva.

2. O texto deverá ter composição eletrônica no programa Word for Windows (extensão doc.), usando-se fonte Arial, tamanho 12, folha tamanho A4, espaço 1,5 e margens de 3 cm, perfazendo um máximo de 15 páginas, excluindo referências, tabelas e figuras.

3. O número de tabelas e figuras não deve exceder o total de seis (exemplo: duas tabelas e quatro figuras).

4. As unidades de medida devem seguir o Sistema Internacional de Medidas.

5. Todas as abreviaturas devem ser escritas por extenso na primeira citação.

6. Na primeira citação de marcas comerciais deve-se escrever o nome do fabricante e o local de fabricação entre parênteses (cidade, estado, país).

ESTRUTURA DO MANUSCRITO

1. Página de rosto

1.1 Título: escrito no idioma português e inglês.

1.2 Autor(es): Nome completo, titulação, atividade principal (professor assistente, adjunto, titular; estudante de graduação, pós-graduação, especialização), afiliação (instituição de origem ou clínica particular, departamento, cidade, estado e país) e e-mail. O limite do número de autores é seis, exceto em casos de estudo multicêntrico ou similar.

1.3 Autor para correspondência: nome, endereço postal e eletrônico (e-mail) e telefone.

1.4 Conflito de interesses: Caso exista alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada que possa gerar conflito de interesses, esta possibilidade deve ser informada.

Observação: A página de rosto será removida do arquivo enviado aos avaliadores.

2. Resumo estruturado e palavras-chave (nos idiomas português e inglês)

2.1 Resumo: mínimo de 200 palavras e máximo de 250 palavras, em idioma português e inglês (Abstract).

O resumo deve ser estruturado nas seguintes divisões:

- Artigo original: Objetivo, Metodologia, Resultados e Conclusão (No Abstract: Purpose, Methods, Results, Conclusions).

- Relato de caso: Objetivo, Descrição do caso, Conclusão (No Abstract: Purpose, Case description, Conclusions).

- Revisão de literatura: a forma estruturada do artigo original pode ser seguida, mas não é obrigatória.

2.2 Palavras-chave (em inglês: Key words): máximo de seis palavras-chave, preferentemente da lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) ou do Index Medicus.

3. Texto

3.1 Artigo original de pesquisa: deve apresentar as seguintes divisões: Introdução, Metodologia (ou Casuística), Resultados, Discussão e Conclusão.

- Introdução: deve ser objetiva e apresentar o problema, justificar o trabalho e fornecer dados da literatura pertinentes ao estudo. Ao final deve apresentar o(s) objetivo(s) e/ou hipótese(s) do trabalho.

- Metodologia (ou Casuística): deve descrever em seqüência lógica a população/amostra ou espécimes, as variáveis e os procedimentos do estudo com detalhamento suficiente para sua replicação. Métodos já publicados e consagrados na literatura devem ser brevemente descritos e a referência original deve ser citada. Caso o estudo tenha análise estatística, esta deve ser descrita ao final da seção.

Todo trabalho de pesquisa que envolva estudo com seres humanos deverá citar no início desta seção que o protocolo de pesquisa foi aprovado pela comissão de ética da instituição de acordo com os requisitos nacionais e internacionais, como a Declaração de Helsinki.

O número de registro do projeto de pesquisa no SISNEP/Ministério da Saúde ou o documento de aprovação de Comissão de Ética equivalente internacionalmente deve ser enviado como arquivo suplementar na submissão on-line (obrigatório). Trabalhos com animais devem ter sido conduzidos de acordo com recomendações éticas para experimentação em animais com aprovação de uma comissão de pesquisa apropriada e o documento pertinente deve ser enviado como arquivo suplementar.

- Resultados: devem ser escritos no texto de forma direta, sem interpretação subjetiva. Os resultados apresentados em tabelas e figuras não devem ser repetidos no texto.

- Discussão: deve apresentar a interpretação dos resultados e o contraste com a literatura, o relato de inconsistências e limitações e sugestões para futuros estudos, bem como a aplicação prática e/ou relevância dos resultados. As inferências, deduções e conclusões devem ser limitadas aos achados do estudo (generalização conservadora).

- Conclusões: devem ser apoiadas pelos objetivos e resultados.

3.2 Relatos de caso: Devem ser divididos em: Introdução, Descrição do(s) Caso(s) e Discussão.

4. Agradecimentos: Devem ser breves e objetivos, a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. O apoio financeiro de organização de apoio de fomento e o número do processo devem ser mencionados nesta seção. Pode ser mencionada a apresentação do trabalho em eventos científicos.

* 1. 5. Referências: Deverão respeitar as normas do International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver Group), disponível no seguinte endereço eletrônico: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\_requirements.html.
  2. a. As referências devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto e citadas entre parênteses: (1), (3,5,8), (10-15).
  3. b. Em citações diretas no texto, para artigos com dois autores citam-se os dois nomes. Ex: "De acordo com Santos e Silva (1)...". Para artigos com três ou mais autores, cita-se o primeiro autor seguido de "et al.". Ex: "Silva et al. (2) observaram...".
  4. c. Citar, no máximo, 25 referências para artigos de pesquisa, 15 para relato de caso e 50 para revisão de literatura.
  5. d. A lista de referências deve ser escrita em espaço 1,5, em seqüência numérica. A referência deverá ser completa, incluindo o nome de todos os autores (até seis), seguido de “et al.”.
  6. e. As abreviaturas dos títulos dos periódicos internacionais citados deverão estar de acordo com o Index Medicus/ MEDLINE e para os títulos nacionais com LILACS e BBO.
  7. f. O estilo e pontuação das referências devem seguir o formato indicado abaixo.
  8. Artigos em periódicos:

Wenzel A, Fejerskov O. Validity of diagnosis of questionable caries lesions in occlusal surfaces of extracted third molars. Caries Res 1992;26:188-93.

Artigo em periódicos em meio eletrônico:

Baljoon M, Natto S, Bergstrom J. Long-term effect of smoking on vertical periodontal bone loss. J Clin Periodontol [serial on the Internet]. 2005 Jul [cited 2006 June 12];32:789-97. Available from: <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1600-051X.2005.00765.x>

Livro:

Paiva JG, Antoniazzi JH. Endodontia: bases para a prática clínica. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas; 1988.

Capítulo de Livro:

Basbaum AI, Jessel TM, The perception of pain. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessel TM. Principles of neural science. New York: McGraw Hill; 2000. p. 472-91.

Dissertações e Teses:

Polido WD. A avaliação das alterações ósseas ao redor de implantes dentários durante o período de osseointegração através da radiografia digital direta [tese]. Porto Alegre (RS): Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1997.

Documento eletrônico:

Ueki N, Higashino K, Ortiz-Hidalgo CM. Histopathology [monograph online]. Houston: Addison Boocks; 1998. [Acesso em 2001 jan. 27]. Disponível em http://www.list.com/dentistry. Observações: A exatidão das citações e referências é de responsabilidade dos autores. Não incluir resumos (abstracts), comunicações pessoais e materiais bibliográficos sem data de publicação na lista de referências.

6. Tabelas: As tabelas devem ser construídas com o menu “Tabela” do programa Word for Windows, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos na ordem de citação no texto (exemplo: Tabela 1, Tabela 2, etc) e inseridas em folhas separadas após a lista de referências. O título deve explicativo e conciso, digitado em espaço 1,5 na parte superior da tabela. Todas as explicações devem ser apresentadas em notas de rodapé, identificadas pelos seguintes símbolos, nesta seqüência: \*,†, ‡, §, ||,,\*\*,††,‡‡. Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas, nem usar espaços para separar colunas. O desvio-padrão deve ser expresso entre parênteses.

7. Figuras: As ilustrações (fotografias, gráficos, desenhos, quadros, etc) serão consideradas como figuras. Devem ser limitadas ao mínimo indispensáveis e numeradas consecutivamente em algarismos arábicos segundo a ordem em que são citadas no texto (exemplo: Figura 1, Figura 2, etc).

As figuras deverão ser inseridas ao final do manuscrito, após a lista das legendas correspondentes digitadas em uma página única. Todas as explicações devem ser apresentadas nas legendas, inclusive as abreviaturas existentes na figura.

a. As fotografias e imagens digitalizadas deverão ser coloridas, em formato tif, gif ou jpg, com resolução mínima de 300dpi e 8 cm de largura.

* 1. b. Letras e marcas de identificação devem ser claras e definidas. Áreas críticas de radiografias e microfotografias devem estar isoladas e/ou demarcadas. Microfotografias devem apresentar escalas internas e setas que contrastem com o fundo.
  2. c. Partes separadas de uma mesma figura devem ser legendadas com A, B, C, etc. Figuras simples e grupos de figuras não devem exceder, respectivamente, 8 cm e 16 cm de largura.
  3. d. As fotografias clínicas não devem permitir a identificação do paciente. Caso exista a possibilidade de identificação, é obrigatório o envio de documento escrito fornecendo consentimento livre e esclarecido para a publicação.
  4. e. Figuras reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar esta condição na legenda, e devem ser acompanhadas por uma carta de permissão do detentor dos direitos.
  5. f. OS CASOS OMISSOS OU ESPECIAIS SERÃO RESOLVIDOS PELO CORPO EDITORIAL