

Gabriella Rosenbach

**Características, diagnóstico e tratamento da hiperplasia condilar mandibular:
revisão narrativa**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2019

Gabriella Rosenbach

**Características, diagnóstico e tratamento da hiperplasia condilar mandibular:
revisão narrativa**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2019

Gabriella Rosenbach

**Características, diagnóstico e tratamento da hiperplasia condilar mandibular:
revisão narrativa**

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências
da Saúde da Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para obtenção do grau
de Mestre em Medicina Dentária

(Gabriella Rosenbach)

RESUMO

A hiperplasia do côndilo mandibular é uma patologia complexa que causa sérias alterações na função oral e estética facial. É uma doença que frequentemente se apresenta na segunda ou terceira década de vida, resultante do crescimento vertical e/ou horizontal excessivo do côndilo mandibular. A classificação dos diferentes tipos de hiperplasia condilares pode diferir dependendo dos autores. Igualmente, diferentes critérios são utilizados para auxiliar no diagnóstico correto desta patologia que por sua vez é fundamental para determinar a terapêutica e o momento adequado do tratamento. Uma revisão narrativa foi realizada para analisar e discutir os diferentes protocolos de tratamento apresentados na literatura. A condilectomia (alta ou proporcional) pode ser usada como a terapêutica de tratamento e parece ser um procedimento seguro e eficaz, sem causar sequelas articulares funcionais. Essa técnica permite alcançar os principais objetivos do tratamento, que são eliminar o agente patogênico, impedir a progressão da doença e equalizar o ramo mandibular e a altura facial posterior. A literatura atual indica grandes variações quanto ao uso de diferentes exames de diagnóstico e tempo ideal desta intervenção. Assim, são necessários mais estudos para esclarecer quando a intervenção cirúrgica será mais eficaz e oportuna, e sobre qual será a quantidade de osso a excisar na operação.

Palavras-Chave: "hiperplasia condilar"; "assimetria facial"; "condilectomia"; "tratamento"

ABSTRACT

Mandibular condyle hyperplasia is a disease that causes facial asymmetry as a result of excessive vertical or horizontal growth, or both, of the mandibular condyle. Classification of the different types of mandibular condyle hyperplasia can differ depending on the authors. Many diagnostic tools and criteria have been used to aid in the correct diagnosis of the unilateral condyle hyperplasia, which in turn is critical to determining the appropriate treatment and timing. A narrative review of the literature was performed to analyze and discuss the different treatment protocols presented. The condylectomy (high or proportional) appear to be relevant surgical method and effective procedure, without functional joint sequelae, which prevents dental-facial deformity progression and helping future treatment. The current literature indicates large variations in terms of of diagnostic tools and preferred time of intervention. Thus, further studies are needed to clarify the optimum timing of intervention and the amount of bone that needs to be excised to prevent further growth.

Keywords: "condylar hyperplasia"; "facial asymmetry"; "condylectomy"; "treatment"

Dedico este trabalho ao meu querido filho Franzisco, que é a razão pela qual realizei este curso, e que sempre foi tão compreensivo nos meus momentos de ausência.

E aos meus pais, por acreditarem na educação como fator de constante crescimento pessoal e profissional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, à minha família, especialmente aos meus pais e aos meus irmãos, pelo amor, incentivo e apoio incondicional, sem os quais não teria sido possível a realização desta nova etapa na minha vida.

Agradeço, igualmente aos meus colegas de turma, brasileiros e portugueses, que muito colaboraram para que eu pudesse lograr, com êxito, mais uma etapa acadêmica. Em especial aos meus amigos Bruno Reis, Dayse Detourbet, Fernando de Noronha, João Zanata, Luiz Fernando Magacho, Magali Knorst, Renan de Vila e Walter Miranda, sem os quais teria sido impossível atingir o êxito neste curso.

À querida Walmira Brum da Costa, que me recebeu e hospedou tantas vezes no Porto.

Ao Professor Doutor Telmo Moreira, com sua dedicação e apoio para o crescimento progressivo deste trabalho, trazendo conhecimento e acrescentando informações importantes a esta dissertação.

Ao meu colega Alex Rier, pelo convite para trabalhar na sua clínica mas também pelo seu constante incentivo ao meu crescimento

Ao meu grande amigo José Augusto Miguel, por estar sempre ao meu lado em todos os momentos da minha vida e por sempre contribuir para o meu desenvolvimento profissional e pessoal.

Não poderia deixar de agradecer às minhas queridas amigas da Italia: Claudia Thayer, Claudia Welponer, Marion Schgaguler, Vroni Trockner e Viviana Rabanser que foram grandes motivadoras e um apoio durante este processo.

Por fim, quero deixar um agradecimento especial à minha grande amiga Deborah Feltrin por sempre me incentivar a seguir em frente nos momentos difíceis, pelo carinho e por ter estado incondicionalmente, ao meu lado, durante este ano.

ÍNDICE GERAL

I.	Introdução	p. 1
II.	Materiais e métodos	p. 2
III.	Desenvolvimento	p. 3
	1. Características e etiologia da hiperplasia do côndilo mandibular	p. 3
	2. Classificação das hiperplasias condilares mandibulares	p. 4
	3. Diagnóstico	p. 4
	4. Tratamento	p. 5
IV.	Discussão	p. 9
	1. Prorrogar a cirurgia	p.10
	2. Cirurgia ortognática: imediatamente ou após redução condilar	p.11
	3. Cirurgia condilar com ou sem cirurgia ortognática	p.12
V.	Conclusão	p. 15
VI.	Bibliografia	p. 16
VII.	Anexos	p. 18

GLOSSÁRIO DE SIGLAS

HCM – Hiperplasia do Côndilo Mandibular

ATM – Articulação Temporomandibular

AH –Alongamento Hemimandibular

HH – Hiperplasia Hemimandibular

TC – Tomografia Computorizada

CBCT – Tomografia Computorizada de Feixe Cônico

SPECT – Tomografia Computorizada por Emissão de Fóton Único

CA – Condilectomia alta

CP – Condilectomia proporcional

CO – Cirurgia Ortognática

DTM – Desordem Temporomandibular

CB – Condilectomia baixa

ATM – Articulação Temporomandibular

I. INTRODUÇÃO

As assimetrias esqueléticas mandibulares ocasionadas por hiperatividade condilar podem gerar deformidades faciais, problemas funcionais, estéticos e psicossociais no paciente. Geralmente a Hiperplasia do Côndilo Mandibular (HCM), na sua forma ativa, acomete pacientes entre os 11 e os 25 anos de idade, e após esta idade apresenta-se na sua forma passiva, onde se observam as sequelas clínicas típicas desta enfermidade (López, & Corral, 2015; Fariña *et al.*, 2015; Obwegeser, & Makek, 1986; Villanueva-Alcojol *et al.*, 2011).

A etiologia da HCM permanece desconhecida, no entanto vários autores apontam que essa condição patológica pode ser causada por trauma, inflamação, hipervascularização, excessiva carga mastigatória unilateral, influência hormonal, hereditariedade e artrose (Olate *et al.*, 2013; López, & Corral, 2015).

A literatura sugere diversos métodos de diagnóstico, classificação e tratamento da HCM. O diagnóstico é baseado na combinação dos dados clínicos e imagiológicos e é fundamental para o diagnóstico conclusivo determinar a existência, ou não, de atividade condilar de crescimento (Almeida *et al.*, 2015). As diversas classificações da HCM, vão desde as relacionadas à etiologia até as que as dividem de acordo com os fatores patológicos de crescimento envolvidos no desenvolvimento dessas anomalias (Wolford, Movahed, & Perez 2014).

Diferentes parâmetros são utilizados na tomada de decisão da melhor abordagem em cada caso. As opções de tratamento cirúrgico incluem: condilectomia, nos casos de hiperatividade condilar; cirurgia ortognática; camuflagem ortodôntica ou uma combinação destes tratamentos (Wolford *et al.*, 2009; Villanueva-Alcojol *et al.*, 2011; Nolte *et al.*, 2018). Desta feita, o prognóstico estético e oclusal tende a ser mais favorável quando, na planificação da decisão e na condução terapêutica, houver o envolvimento e compartilhamento de responsabilidades entre o cirurgião maxilofacial e o ortodontista.

Apesar de alguns protocolos de tratamento terem sido sugeridos (Olate *et al.*, 2013; Wolford *et al.*, 2014; Nolte *et al.*, 2018), parece não haver consenso nos critérios de decisão e na melhor abordagem terapêutica da HCM. Este trabalho teve como objetivo revisar a literatura sobre as modalidades terapêuticas para o tratamento das assimetrias faciais causadas pelas hiperplasias condilares e comparar os resultados das diferentes terapêuticas sugeridas para o tratamento destas deformidades.

II. MATERIAIS E MÉTODOS

Para este trabalho foi elaborado como uma revisão narrativa através da procura e pesquisa bibliográfica *online*, nas plataformas digitais *Pubmed/Medline* e *ScienceDirect*, assim como da utilização de literatura académica impressa. As palavras-chave utilizadas foram: "condylar hyperplasia", "facial asymmetry", "condilectomy" e "treatment". Os filtros para seleção das publicações incluíram: revisões bibliográficas, metanálises, ensaios clínicos randomizados, estudos de coorte, casos controlados e séries de casos, escritos em português e inglês, com data de publicação compreendida entre 2000 e 2019. Dos estudos coletados, foram selecionados para leitura e análise apenas aqueles que envolviam as opções de tratamento da HCM, com uma amostra de pelo menos cinco pacientes portadores de hiperplasia condilar ativa. Foram excluídos trabalhos que compreendiam dados relacionados com a hiperplasia condilar inativa, estudos *in vitro*, relatos de casos e estudos envolvendo animais.

Inicialmente, de acordo com os critérios de inclusão, foram selecionados um total de 42 artigos, dos quais 32 foram utilizados na presente revisão. Na leitura e análise desses mesmos artigos, dez estudos foram excluídos, em que nove forneciam informações irrelevantes sobre os tipos de tratamento para hiperplasia condilar e um artigo porque defendia que a assimetria facial não era causada pela hiperplasia condilar.

III. DESENVOLVIMENTO

1. Características e etiologia da hiperplasia do côndilo mandibular

A HCM, condição patológica descrita pela primeira vez em 1836, corresponde a uma má formação no desenvolvimento, causada por um crescimento condilar excessivo e autolimitado. É uma condição rara, de origem não neoplásica, caracterizada pelo alongamento progressivo do côndilo mandibular, resultando em assimetria facial e distúrbios oclusais, como mordida aberta e/ou cruzada (Obwegeser, & Makek 1986; Villanueva-Alcojol *et al.*, 2011).

Adicionalmente, alguns pacientes podem apresentar sintomas na Articulação Temporomandibular (ATM) descritos como dor, limitação da abertura bucal e ruídos articulares. Enquanto houver crescimento condilar ativo haverá uma progressão da assimetria esquelética e da má oclusão, porém quando o côndilo terminar o seu crescimento, a assimetria permanecerá constante ao longo do tempo (Iannetti *et al.*, 1989; Muñoz *et al.*, 1999; Nitzan *et al.*, 2008).

A etiologia da HCM é controversa e não se encontra totalmente esclarecida. O crescimento condilar excessivo, ou por tempo mais prolongado do que o esperado, é provavelmente causado pela atividade persistente de células pré-cartilaginosa da zona de crescimento condilar (Obwegeser & Makek, 1986; Wolford *et al.*, 2002). Esta hiperatividade pode ocorrer gradualmente ao longo dos anos, causando mudanças faciais ligeiras, ou poderá desenvolver-se num curto espaço de tempo, criando assimetrias significativas devido à dificuldade de compensação das estruturas vizinhas (Nolte *et al.*, 2018). Apesar de não existirem estudos avaliando grandes populações, de acordo com a literatura, esta patologia poderá aparecer em qualquer idade, todavia, em média, é mais frequentemente diagnosticada por altura dos 21 anos, com uma variação entre a infância e a idade adulta, tendo uma predileção pelo sexo feminino (Nitzan *et al.*, 2008; Villanueva-Alcojol *et al.*, 2011; Raijmakers *et al.*, 2012; Nolte *et al.*, 2018). Raijmakers *et al.* (2012) numa revisão e metanálise cujo objetivo era determinar a existência e extensão da predominância de mulheres entre pacientes com HCM, demonstraram que o género feminino desenvolve mais frequentemente tal patologia. Entretanto noutros trabalhos não se encontrou uma predileção por sexo (Vernucci *et al.*, 2018).

2. Classificação das hiperplasias condilares mandibulares

Diversas classificações da HCM são descritas na literatura, a maioria destas é complexa, e classificar um indivíduo num determinado grupo pode constituir uma tarefa de difícil execução. Entre as classificações mais utilizadas estão as de Obwegeser e Makek (1986), Nitzan e colaboradores (2008) e Wolford, Movahed, & Perez (2014).

Obwegeser e Makek (1986) classificaram a HCM em três tipos: Alongamento Hemimandibular (AH), Hiperplasia Hemimandibular (HH) e híbrida. No AH, o vetor de crescimento é horizontal, com um alongamento de todos os componentes da hemimandíbula afetada. As características principais são: desvio contralateral do mento e da linha média dentária mandibular, mordida cruzada contralateral e relação molar de Classe III ipsilateral. Por sua vez, na HH verifica-se um crescimento tridimensional do lado afetado da mandíbula, com um aumento vertical do hemiterço inferior da face e projeção inferomedial do contorno inferior do bordo da mandíbula. Frequentemente há inclinação do plano oclusal maxilar e um desvio mínimo do mento e da linha média dentária mandibular no sentido contralateral, sendo mais frequente ocorrer um desvio ipsilateral. A forma híbrida pode produzir os mais variados tipos de assimetria facial e mandibular (Obwegeser, & Makek, 1986).

Mais recentemente, Nitzan et al. (2008) sugeriram uma classificação baseada na direção do crescimento. Wolford, Movahed e Perez desenvolveram um sistema de classificação baseado nas alterações histológicas, na natureza patológica do processo de crescimento anormal e nos tipos de tratamento mais previsíveis para eliminar a patologia, bem como corrigir a deformidade oclusal e facial (Wolford, Movahed e Perez 2014).

3. Diagnóstico

Na maioria da população, o crescimento facial termina aos 15 anos de idade nas mulheres e entre 17 e 18 anos nos homens. Um crescimento acelerado ou por um período prolongado pós-puberal poderá indicar hiperplasia condilar ativa (Wolford *et al.*, 2009).

O diagnóstico deve considerar a anamnese, uma avaliação da história médica e dentária, um exame objetivo, uma análise de modelos e outros exames complementares. Normalmente a HCM ativa pode ser observada pelo agravamento da harmonia facial e da função nas avaliações periódicas dos pacientes (6 a 12 meses de intervalo). As radiografias extra-orais como a ortopantomografia são indicadas para a visualização da morfologia condilar em ambos os lados. A teleradiografia craniofacial em incidência lateral e frontal evidenciam alterações na altura do

ramo (Olate *et al.*, 2013). A Tomografia Computorizada (TC) e a Tomografia Computorizada de Feixe Cônico (CBCT) fornecem uma visão tridimensional dos tecidos duros e moles, permitindo identificar mais precisamente a assimetria facial gerada pela hiperplasia condilar (Walters *et al.*, 2013).

Geralmente, a HCM é diferenciada em forma ativa e inativa usando os exames da medicina nuclear para detetar esta hiperatividade (Hoder *et al.*, 2000; Saridin *et al.*, 2011). A cintigrafia óssea e a Tomografia Computorizada por emissão de Fóton Único (SPECT) são exames baseados na injeção de fosfato marcado com um radionuclídeo, como é exemplo o tecnécio (Tc^{99m}). O fosfato é metabolizado pelas células do tecido ósseo ao fim de duas horas, e incorporado na área de formação do novo osso, ou em processo de remodelação. Para pacientes com HCM, o método de comparação direta entre o lado afetado e o não afetado mostrou-se o método mais confiável. Em pacientes sem assimetria progressiva, normalmente evidencia-se apenas uma diferença limitada (0-5%) entre a atividade óssea condilar esquerda e direita (cintigrafia negativa). Os resultados da literatura indicam que quando a cintigrafia óssea evidenciar uma diferença de atividade superior a 10% entre as regiões condilares esquerda e direita (cintigrafia positiva), associada à assimetria facial progressiva, sugere uma forma ativa de hiperplasia condilar (Saridin *et al.*, 2011).

4. Tratamento

O tratamento é primariamente cirúrgico e frequentemente acompanhado pelo tratamento ortodôntico para melhorar a relação oclusal (Almeida *et al.*, 2015; El Mozen *et al.*, 2015; Wu *et al.*, 2018). O tratamento de escolha para a HCM é discutível, variando a conduta entre autores. Entretanto, parece haver consenso de que a atividade de crescimento condilar, o grau de assimetria, a má oclusão e a idade do paciente são os principais elementos a serem levados em consideração (El Mozen *et al.*, 2015; Vernucci *et al.*, 2018).

Em caso de não se verificar o crescimento ativo condilar, o caso pode ser tratado como assimetria facial, exigindo geralmente uma abordagem tradicional cirúrgico-ortodôntica (Motamed, 1996). O objetivo da mesma é contribuir para uma harmonia facial, especialmente melhorar a simetria da face, associada a uma boa função articular (Higginson *et al.*, 2018).

Se o crescimento condilar estiver ativo mesmo estando o paciente em fase de crescimento, propõem-se que seja realizada a Condilectomia Alta (CA) ou a Condilectomia Proporcional (CP), prevenindo o desenvolvimento ou o agravamento de deformidade

dentofacial (Wolford *et al.*, 2002; Di Blasio *et al.*, 2015; Mouallem *et al.*, 2017). Tal procedimento pode estar associado, ou não, à Cirurgia Ortognática (CO), de acordo com a gravidade da deformidade e, principalmente, deverá ser tida em consideração a motivação do paciente para o tratamento da assimetria (Naini *et al.*, 2012).

Wolford e colaboradores compararam o resultado e a estabilidade do tratamento em pacientes com HCM ativa tratados somente com CO (n=12) ou com CA associada a CO (n=25), sendo que esses foram acompanhados por um período de 5 anos. Todos os pacientes do grupo CO recidivaram para uma relação oclusal e esquelética de Classe III, tendo sido submetidos a nova cirurgia corretiva, enquanto somente um paciente do grupo CA necessitou de segunda intervenção para correção transversal da maxila (Wolford *et al.*, 2002).

Numa avaliação de seis pacientes com HCM, após realizarem um protocolo ortodôntico e CO combinada com CA, foi observado um resultado clínico de reabilitação morfológica e funcional. Durante dois anos, todos os pacientes apresentavam mandíbulas simétricas e estáveis, sem perturbação da função temporomandibular (Lippold *et al.*, 2007).

Num estudo em que participaram 36 pacientes com assimetria facial e distúrbio oclusal causado por HCM, todos os casos receberam a CA aliada ao tratamento ortodôntico. A oclusão e simetria facial melhoraram em todos os pacientes durante o pós-operatório, e nenhuma recidiva foi notada. Seis pacientes necessitaram de CO ou cirurgia estética para corrigir a deformidade residual durante o período de *follow-up* (Villanueva-Alcojol *et al.*, 2011).

Brusati e colaboradores com o objetivo de verificar os resultados imediatos e a longo prazo da função condilar após CA, avaliaram 15 pacientes submetidos a CA devido à HCM ativa. Em 14 pacientes, a função articular foi subjetivamente satisfatória. Num caso tal não ocorreu porque o paciente recusou a reabilitação funcional pós-operatória. Para os autores, a CA seguida de reabilitação funcional, deve ser considerada o tratamento de eleição da HCM ativa em adultos e pacientes jovens (Brusati *et al.*, 2010).

Noutra pesquisa, 33 pacientes com HCM submetidos a CA e 31 a controlo pareados por idade e sexo, foram submetidos a um exame clínico com critérios diagnósticos da pesquisa para Distúrbios Temporomandibulares (DTM). Em pacientes com HCM submetidos a CA, mais problemas relacionados à ATM, bem como mais dor pós-operatória, foram observados quando comparados com controlos pareados por idade e sexo. Contudo, esses problemas não levaram a deficiências graves na vida diária (Saridin *et al.*, 2010).

Um estudo comparou em 40 pacientes os efeitos da CA com e sem tratamento ortodôntico pós-cirúrgico. Resultados mais satisfatórios foram associados ao grupo que recebeu tratamento ortodôntico após a CA, porque a cirurgia corrigiu o plano oclusal e a terapia ortodôntica pós-cirúrgica conseguiu melhorar, de maneira mais eficaz o remodelamento alveolar maxilar e estabelecer mais rapidamente a posição oclusal normal (El Mozen *et al.*, 2015).

Fariña e colaboradores mediram as mudanças faciais, oclusais e esqueléticas em pacientes com HCM, cujo único tratamento foi uma condilectomia proporcional (CP) baixa. O tamanho do segmento condilar removido foi decidido comparando o lado afetado com o lado não afetado, deixando ambos equilibrados. A CP enquanto único tratamento para a HCM permitiu melhorar as alterações produzidas pela patologia, como desvio do mento, comissura labial inclinada, plano oclusal inclinado, ângulo de convexidade facial, desnivelamento dos ângulos mandibulares e comprimento do ramo mandibular. Todos os pacientes foram submetidos a fisioterapia e usaram elásticos intermaxilares 1 a 3 meses após a cirurgia. O tratamento envolvendo a utilização de elásticos intermaxilares foi iniciado 15 dias após a cirurgia, por 3 meses, e teve como objetivo guiar a mandíbula para uma posição adequada (Fariña *et al.*, 2015).

Num estudo foi avaliada a necessidade de cirurgia ortognática secundária em 49 pacientes submetidos a dois protocolos diferentes de condilectomia para HCM. O grupo 1 (n=11) era composto por aqueles que foram submetidos a CA, e o grupo 2 (n=38) por aqueles que foram sujeitos a CP. Comparando os dois grupos, a CP reduziu a necessidade de cirurgia ortognática secundária, sugerindo que esta possa ser utilizada como único tratamento cirúrgico nos casos de HCM, evitando a necessidade de cirurgia ortognática secundária (Fariña *et al.*, 2016).

Moullem *et al.* avaliaram 73 pacientes com HCM. Tendo sido todos tratados com CP e qualquer procedimento ortodôntico ou cirúrgico-ortognático indicado, juntamente com a utilização de elásticos intermaxilares e reabilitação funcional. Os resultados deste estudo demonstraram que o protocolo utilizado foi uma opção confiável para o tratamento da HCM, independente do estado de atividade da patologia (Moullem *et al.*, 2017).

Outro estudo prospetivo avaliou as mudanças volumétricas e dentoesqueléticas em 21 pacientes com HCM após CP. O delineamento do estudo foi *split-mouth* onde as articulações saudáveis formaram o grupo control, e as articulações “afetadas” o grupo experimental. Os resultados demonstraram que após 12 meses após e após a CP um “novo cêndilo” se forma e

com uma arquitetura semelhante ao do lado saudável. A cavidade articular que normalmente está reduzida no estágio inicial, aumenta o seu volume após a cirurgia e, gradualmente, atinge o mesmo volume do lado saudável. Alterações dentoalveolares anteriores e posteriores foram observadas proporcionando correção do plano oclusal e rotação mandibular. Os autores recomendam a CP como único procedimento cirúrgico para correção da HCM (Fariña *et al.*, 2018).

As características clínicas e opções de tratamento em 128 pacientes com HCM foram agrupadas e comparadas. A inclinação do plano oclusal maxilar, mostrou ser um parâmetro importante para se escolher a abordagem cirúrgica ortodôntica adequada: se a inclinação não exceder os 5 mm, a escolha ortodôntica à cirúrgica confere um nivelamento satisfatório do plano oclusal para restaurar a simetria facial; acima de 5 mm, a correção completa do plano oclusal maxilar necessita de uma rotação cirúrgica do lado maxilar com erupção excessiva (Le Fort I) seguida de tratamento ortodôntico (Vernucci *et al.*, 2018).

Nolte e colaboradores avaliaram 148 pacientes diagnosticados com HCM ativa. Destes, 118 receberam tratamento cirúrgico e 30 pacientes não receberam tratamento cirúrgico. Dos pacientes tratados cirurgicamente, 73 (62%) foram submetidos a condilectomia e 39 pacientes (33%) foram operados com a técnica de condilectomia associada a cirurgia corretiva. Os autores propuseram para as HCM ativas: CP, com período de remodelação pós-operatória de 6 meses com, ou sem, tratamento ortodôntico. A segunda etapa da correção cirúrgica poderia ser necessária após a avaliação. Também propuseram uma CP, como a única cirurgia corretiva (Nolte *et al.*, 2018).

Os resumos dos estudos encontram-se listados na Tabela 1 que integra o Anexo I.

IV. DISCUSSÃO

A literatura sobre a HCM é ampla, mas a existência de estudos epidemiológicos, controlados e prospectivos é rara. De acordo com a literatura analisada, parece existir concordância entre alguns parâmetros sobre a patologia: a HCM pode apresentar-se em qualquer idade, mas mostra uma maior predisposição em ocorrer durante a etapa de crescimento e desenvolvimento. Alguns estudos referem que a patologia ocorre mais frequentemente em pacientes do género feminino do que masculino (Nitzan *et al.*, 2008; Raijmakers *et al.*, 2012; Nolte *et al.*, 2018), enquanto outros, encontraram prevalência igual nos dois géneros (Vernucci *et al.*, 2018).

Dos vários tipos de classificação da literatura, a sugerida por Obwegeser e Makek (1986) é a mais frequentemente utilizada pelos autores dos estudos revistos. Por conta da dificuldade de inserir as diferentes manifestações clínicas desta patologia numa categoria, outros tipos de classificação das HCM são descritas (Nitzan *et al.*, 2008; Wolford, Movahed e Perez 2014). Segundo Nolte (2018), todas as propostas de classificação apontam para o facto de uma verdadeira classificação ser muito difícil e que existe uma grande heterogeneidade nas assimetrias mandibulares causadas pela HCM. Uma pergunta interessante é se o tipo de classificação (AH, HH ou forma híbrida) pode direccionar a melhor abordagem de tratamento. Pode pensar-se que os pacientes com AH beneficiam mais de uma condilectomia numa fase precoce de hiperatividade da doença, enquanto os pacientes com HH, que normalmente apresentam assimetrias mais complexas do bordo da mandíbula, teriam maior necessidade da condilectomia associada a cirurgia ortognática (Nolte *et al.*, 2018).

A presente revisão não conseguiu estabelecer esta associação e estudos adicionais deveriam ser orientados no sentido de combinar o padrão de crescimento após a condilectomia e evidenciar se a realização da condilectomia parcial precoce nas HH poderá proporcionar uma “correção natural” da deformidade assimétrica da mandíbula da mesma forma que nos AH.

Da mesma forma, nenhuma abordagem definitiva para o diagnóstico clínico da HCM foi encontrada nos estudos revisados. Muitos trabalhos utilizaram a associação entre os exames clínicos e radiológicos associados ao SPECT considerando uma diferença de captação superior a 10% entre os côndilos como indicativas de crescimento (Saridin *et al.*, 2009; Mouallem *et al.*, 2017). Noutros trabalhos somente o exame de SPECT foi utilizado como método de diagnóstico (El Mozen *et al.*, 2015; Fariña *et al.*, 2016; Vernucci *et al.*, 2018). Entretanto, a precisão do

SPECT é considerada muito variável por alguns autores, demonstrado que este método é de uso controverso como único meio de diagnóstico (Saridin *et al.*, 2009).

À luz do que foi estudado recomenda-se uma combinação de exame clínico, modelos de estudo, fotografias e exames radiológicos com superposição num período de 6 meses a 12 meses de intervalo para avaliar as consequências do crescimento desproporcional, e exames imagiológicos para auxiliarem o diagnóstico correto da atividade da HCM.

De todos os aspetos interpelados na presente revisão, o tratamento da HCM ainda é o mais controverso e várias formas e critérios de escolha de tratamentos são descritos na literatura. Em pacientes adultos em que o crescimento condilar está inativo, a terapêutica que a literatura propõe é a CO associada ao tratamento ortodôntico ou mesmo o tratamento ortodôntico de camuflagem associado à cirurgia com finalidade cosmética (Brusati *et al.*, 2010; Olate *et al.*, 2013).

No caso da HCM ativa é possível encontrar diversos protocolos de intervenção cirúrgica (Wolford *et al.*, 2002; Fariña *et al.*, 2015; Vernucci *et al.*, 2018; Villanueva-Alcojol *et al.*, 2011), desde a cirurgia ortognática exclusiva (Motamedi, 1996; Vernucci *et al.*, 2018); à condilectomia, seja esta, alta, baixa ou proporcional (Mouallem *et al.*, 2017), ou uma combinação de condilectomia e CO realizada em uma ou duas intervenções cirúrgicas (Wolford *et al.*, 2002; Vernucci *et al.*, 2018). A ortodontia associada (Nolte *et al.*, 2018; Wu *et al.*, 2018), ou mesmo a não realização de intervenção cirúrgica e somente o tratamento ortodôntico também podem ser uma opção (Nolte *et al.*, 2018).

De um modo geral, se o diagnóstico mostrar que a doença está ativa, existem três opções de tratamento envolvendo cirurgia: adiar a cirurgia até que a atividade da doença cesse, realizar a cirurgia ortognática imediatamente ou após a redução condilar, ou realizar a cirurgia condilar com ou sem cirurgia ortognática tardia. Por razões sistemáticas, vamos proceder à abordagem destas três modalidades de tratamento cirúrgico individualmente.

1. Prorrogar a cirurgia

Esperar até que o crescimento tenha “exaurido” permite resultados estáveis após um único procedimento cirúrgico-ortognático. O crescimento hiperplásico pode, no entanto, continuar até meados da segunda década de vida, podendo levar o paciente a apresentar na sua adolescência um agravamento da assimetria facial e da função oclusal num período de grande importância social e psicológica. Alterações compensatórias na oclusão e na maxila podem

igualmente tornar o procedimento ortognático final mais complicado (Wolford *et al.*, 2009). Se não houver mudanças após um ano de observação, a Ortodontia pode ser iniciada, dando um período total de observação de dois a três anos antes da CO (Higginson *et al.*, 2018).

Parece ser aceitável adiar a cirurgia quando o paciente não apresentar alterações clínicas por mais de um ano ou quando a assimetria mínima pode ser corrigida com osteotomia bimaxilar ou osteotomia mandibular isolada. Entretanto, recomenda-se obter a confirmação de que já não existe atividade condilar hiperplásica, bem como tomar em consideração o impacto da má oclusão nas funções do aparelho estomatognático e na percepção de atratividade física do paciente, pois sabe-se que esta última é um atributo importante no bem-estar psicossocial.

2. Cirurgia ortognática: imediatamente ou após redução condilar

Em casos ativos, a CO convencional como única intervenção não demonstra ser o tratamento de primeira escolha. Num estudo de relevo, ficou demonstrado que a realização exclusiva da CO, sem tratamento da patologia condilar, não é suficiente para limitar o crescimento condilar subsequente e portanto uma recorrência da patologia. Somente no grupo de pacientes submetidos a CO e CA, não foram observadas recidivas (Wolford *et al.*, 2002). Villanueva-Alcojol e colaboradores avaliaram 36 pacientes com diagnóstico de HCM tratados com CA dos quais apenas seis necessitaram de CO secundária (Villanueva-Alcojol *et al.*, 2011). Num outro estudo, foram igualmente realizadas a CO e CA em pacientes com HCM ativa, e a conclusão dos autores apontou que tal abordagem produz bons resultados em termos da simetria facial e função articular, contudo a amostra dessa investigação foi constituída por seis indivíduos, pelo que não se pode afastar a hipótese de erro amostral (Lippold *et al.*, 2007).

Para Vernucci *et al.* (2018), a direção da hiperatividade e os resultados da cintigrafia levam à escolha e ao momento do tratamento. Pacientes com HH e cintigrafia negativa foram tratados com CO, e os pacientes com AH e cintigrafia positiva foram tratados com CA. Entretanto, no estudo, não pode ser explicado porque é que todos os pacientes com HH obtiveram resultados negativos para a cintigrafia, além de que alguns pacientes relatados no trabalho ainda estavam em tratamento, portanto sem *follow up* apropriado de longo prazo.

Uma avaliação retrospectiva demonstrou que 40% dos pacientes observados com HCM não receberam nenhuma cirurgia. Para os autores nem todos os pacientes com HCM ativa necessitavam de cirurgia corretiva ortognática e uma estratégia de tratamento com condilectomia, seguida de um período de espera de seis meses, após o qual a necessidade de

cirurgia, deve ser reavaliada seria o ideal. Apesar da amostra ser constituída por 128 indivíduos não ficou claro, nos resultados da pesquisa, o que ocorreu com os pacientes que não receberam tratamento cirúrgico a longo prazo (Vernucci *et al.*, 2018).

A CO não parece ser a modalidade terapêutica mais adequada para tratar os casos com HCM ativa, uma vez que este procedimento pode permitir a correção da deformidade estética e da oclusão do paciente, mas não é capaz de impedir a deformidade resultado da progressão do crescimento. Outrossim, o diagnóstico precoce da HCM não deve induzir ao sobretratamento (cirúrgico). Apesar da morbidade da CO ou mesmo da condilectomia serem considerados baixos, após o procedimento cirúrgico podem ocorrer complicações decorrentes do risco cirúrgico do procedimento. É importante que os pacientes estejam informados dos riscos associados para uma correta tomada de decisão.

3. Cirurgia condilar com ou sem cirurgia ortognática

A condilectomia é considerada uma cirurgia segura, eficaz e essencial para evitar o crescimento condilar exagerado e pode ser a única abordagem cirúrgica em pacientes jovens com HCM e assimetria facial leve (Brusati *et al.*, 2010; El Mozen *et al.*, 2015; Fariña *et al.*, 2016; Vernucci *et al.*, 2018;). Igualmente, não há consenso sobre o momento ideal da intervenção ou a quantidade de osso a ser excisada para impedir o crescimento adicional. Uma revisão sistemática sugeriu que a remoção de 3 mm de tecido condilar é suficiente para prevenir a recidiva da HCM (Wolford, Movahed, & Perez, 2014), enquanto que outros trabalhos, sugerem uma exérese média de 5 mm da porção superior condilar para remoção completa do sítio de crescimento, de forma a obter um resultado satisfatório (Wolford *et al.*, 2002; Mouallem *et al.*, 2017).

El Mozen *et al.* relataram não haver necessidade de CO após realizarem CA de, no máximo, 6 mm, pois a técnica foi suficiente para a correção do plano oclusal e, na ausência de outras discrepâncias esqueléticas, não foram necessárias outras cirurgias (El Mozen *et al.*, 2015). Entretanto, os autores não relataram a tendência de crescimento dos pacientes tratados. Já Fariña e colaboradores (2015) optaram pela remoção da altura condiliana em excesso em comparação com o lado saudável, procedimento que denominam condilectomia baixa ou condilectomia baixa proporcional, que em certos casos alcança quase 12mm. De facto, os mesmos autores, em 2016, compararam a CA com a CP, e concluindo que a CP reduziu a necessidade de cirurgia ortognática secundária, uma vez que evitou a progressão da inclinação do plano oclusal homolateral e as deformidades adaptativas dentofaciais (Fariña *et al.*, 2016).

A literatura também aponta divergências sobre o momento mais oportuno para a realização da condilectomia: alguns autores defendem uma cirurgia imediata pois, por um lado, tem a vantagem da ocorrência de remodelação espontânea dos tecidos moles faciais e do côndilo mandibular e, por outro, a prevenção da inclinação do plano oclusal maxilar, podendo ser em alguns casos o único procedimento cirúrgico para correção da HCM ativa (Brusati et al., 2010; Elmozen et al., 2015; Di Blasio et al., 2015; Fariña et al., 2016). Para Fariña e colaboradores (2018) a CP pode ser realizada em tenra idade, minimizando a necessidade de intervenções estéticas secundárias e assegurando um melhor resultado funcional em pacientes mais jovens. Finalmente, Mouallem et al. publicaram uma série de casos em que uma CP foi realizada para tratar a HCM. Os resultados mostraram ser uma opção confiável de tratamento, independentemente do estado de atividade da patologia. Não obstante, os resultados do trabalho devem ser interpretados com prudência uma vez que pacientes que sofriam de AH foram excluídos do estudo e alguns casos tiveram que realizar CO complementar de modo a melhorar os resultados estéticos.

Um aspeto importante a considerar, é que a condilectomia precoce leva a amputação do sítio de crescimento condilar, podendo reduzir o crescimento pós-cirúrgico do côndilo intervencionado, enquanto o outro côndilo cresce normalmente, podendo produzir uma assimetria secundária. No entanto, Brusati e colaboradores (2010) demonstraram que o crescimento condilar pós-cirúrgico pode ser ainda maior do que o crescimento do côndilo saudável. De forma semelhante, Di Blasio e colaboradores revelaram que, pacientes jovens até os 18 anos, após a condilectomia, o lado não afetado continua a crescer de modo normal e o lado afetado cessa primeiro após a condilectomia, e depois recupera novamente o crescimento normal (Di Blasio *et al.*, 2015).

A função articular após a CA foi a preocupação de alguns estudos. Do ponto de vista funcional, a dinâmica mandibular não sofre alterações significativas após a CA (Wolford *et al.*, 2002; Lippold *et al.*, 2007; Villanueva-Alcojol *et al.*, 2011;). Num estudo que procedeu ao *follow-up* de 15 pacientes tratados com CA, em 14 deles, a função articular foi subjetivamente satisfatória (Brusati *et al.*, 2010). Da mesma forma, Saridin e colaboradores observaram pacientes com HCM após a CA e não encontraram diferenças no deslocamento de disco ou dor miofascial quando comparado com pacientes sem HCM. Uma possível explicação seria o facto do compartimento articular superior ficar intacto (Saridin *et al.*, 2010). Uma boa função articular, após o procedimento de condilectomia, pode ser adquirida caso o paciente siga um protocolo fisioterapêutico (Brusatti *et al.*, 2010; Olate *et al.*, 2014).

No tratamento da hiperplasia condilar ativa estão indicadas as condilectomias como uma opção terapêutica adequada. Com a condilectomia o crescimento progressivo da assimetria pode ser evitado simplesmente pela remoção do osso necessário. A lógica de tal tratamento é intervir precocemente com um único procedimento para reduzir o número de CO convencional. Posteriormente, dependendo da condição do paciente, ele pode ser tratado com uma segunda abordagem ortodôntico-cirúrgica dependendo da gravidade e da natureza da assimetria remanescente. Na ausência de crescimento ativo do côndilo, a abordagem preferencial será a realização de cirurgia maxilofacial ortognática.

Um aspecto relevante, e fundamental para o sucesso do tratamento, mas que não foi encontrado nos diversos estudos analisados e discutidos é o grau de satisfação do paciente. Considerando que a HCM é uma patologia progressiva seria importante avaliar como as mudanças introduzidas pelos diferentes procedimentos cirúrgicos interferem na qualidade de vida dos pacientes. Este aspecto merece ser investigado em estudos futuros.

V. CONCLUSÃO

O exame clínico e a análise radiográfica, incluindo a cintigrafia planar e o SPECT, são os métodos de diagnóstico de eleição no planejamento do tratamento da HCM.

A seleção do tratamento mais apropriado para a hiperplasia condilar depende de fatores como o grau de deformidade, a atividade osteoblástica do côndilo, a etiologia e as limitações funcionais.

Adultos portadores de assimetria mandibular e má oclusão podem ser tratados através de cirurgia maxilofacial ortognática.

Com a condilectomia alta o crescimento progressivo da assimetria pode ser evitado simplesmente pela remoção do osso necessário. Posteriormente, dependendo da condição do paciente, ele pode ser tratado com uma abordagem ortodôntico-cirúrgica.

A condilectomia proporcional também pode ser usada como um tratamento inicial em alternativa à condilectomia alta, em pacientes com atividade de crescimento aumentada e assimetria proeminente, podendo ser em alguns casos o único tratamento cirúrgico.

Visto que a abordagem terapêutica da hiperplasia condilar não é consensual, e dada a sua complexidade, pode-se considerar que as diferentes modalidades de tratamento proporcionam resultados satisfatórios, mas a prevenção do sobretratamento deve ser o fator mais importante.

São necessários mais estudos para clarificar o momento em que a intervenção cirúrgica será mais eficaz e oportuna, e sobre qual será a quantidade de osso a excisar na operação.

VI. BIBLIOGRAFIA

- Almeida, L. E., Zacharias, J., & Pierce, S. (2015). Condylar hyperplasia: An updated review of the literature. *The Korean Journal of Orthodontics*, 45(6), pp. 333-340.
- Brusati, R., Pedrazzoli, M., & Colletti, G. (2010). Functional results after condylectomy in active laterognathia. *Journal of cranio-maxillofacial surgery*, 38(3), pp. 179-184.
- Di Blasio, C., Di Blasio, A., Pedrazzi, G., Anghinoni, M., & Sesenna, E. (2015). How does the mandible grow after early high condylectomy? *Journal of Craniofacial Surgery*, 26(3), pp. 764-771.
- El Mozen, L. A., Meng, Q. G., Li, Y. J., Long, X., & Chen, G. X. (2015). Condylar and occlusal changes after high condylectomy and orthodontic treatment for condylar hyperplasia. *Journal of Huazhong University of Science and Technology – Medical Sciences*, 35(2), pp. 265-270.
- Fariña, E., Moreno, J., Lolas, F., Silva, B., & Martínez, B. (2019). Three-dimensional skeletal changes after early proportional condylectomy for condylar hyperplasia. *International Journal Of Oral and Maxillofacial Surgery*, 48(7), pp. 941-951.
- Fariña, R., Pintor, F., Pérez, J., Pantoja, R., & Berner, D. (2015). Low condylectomy as the sole treatment for active condylar hyperplasia: facial, occlusal and skeletal changes. An observational study. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 44(2), pp. 217-225.
- Fariña, R., Olate S, Raposo A, Araya I, Alister JP, Uribe F. (2016). High condylectomy versus proportional condylectomy: is secondary orthognathic surgery necessary? *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 45(1), pp. 72-77.
- Higginson, J., Bartram, A. C. Banks, R. J., & Keith, D. J. W. (2018). Condylar hyperplasia: current thinking. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 56(8), pp. 655-662.
- Hodder, S. C., Rees, J. I., Oliver, T. B., Facey, P. E., & Sugar, A. W. (2000). SPECT bone scintigraphy in the diagnosis and management of mandibular condylar hyperplasia. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 38(2), pp. 87-93.
- Iannetti, G., Cascone, P., Belli, E., & Cordaro, L. (1989). Condylar hyperplasia: cephalometric study, treatment planning, and surgical correction (our experience). *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 68(6), pp. 673-681.
- Lippold, C., Kruse-Losler, B., Danesh, G., Joos, U., & Meyer, U. (2007). Treatment of hemimandibular hyperplasia: the biological basis of condylectomy. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 45(5), pp. 353-360.
- López, D. F., & Corral, C. M. (2015). Hiperplasia condilar: características, manifestaciones, diagnóstico y tratamiento. Revisión de tema. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 26(2), pp. 425-446.
- Motamedi, M. H. (1996). Treatment of condylar hyperplasia of the mandible using unilateral ramus osteotomies. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 54(10), pp. 1161-1170.
- Mouallem, G., et al. (2017). Efficacy of proportional condylectomy in a treatment protocol for unilateral condylar hyperplasia: A review of 73 cases. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 45(7), pp. 1083-1093.
- Muñoz, M. F., Monje, F., Goizueta, C., Rodríguez-Campo, F. (1999). Active condylar hyperplasia treated by high condylectomy: report of case. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 57(12), pp. 1455-1459.
- Naini, F. B., Donaldson, A. N., McDonald, F., & Cobourne, M. T. (2012). Assessing the influence of asymmetry affecting the mandible and chin point on perceived attractiveness in the orthognathic patient, clinician, and layperson. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 70(1), pp. 192-206.
- Nitzan, D. W., Katsnelson, A., Bermanis, I., Brin, I., & Casap, N. (2008). The clinical characteristics of condylar hyperplasia: experience with 61 patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 66(2), pp. 312-318.
- Nolte, J. W., Schreurs, R., Karssemakers, L. H. E., Tuinzing, D. B., & Becking, A. G. (2018). Demographic features in Unilateral Condylar Hyperplasia: An overview of 309 asymmetric cases and presentation of an algorithm. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 46(9), pp. 1484-1492.

- Obwegeser, H. L., & Makek, M. S. (1986). Hemimandibular hyperplasia--hemimandibular elongation. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 14(4), pp. 183–208.
- Olate, S. et al. (2013). Mandible condylar hyperplasia: a review of diagnosis and treatment protocol. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 6(9), Pp. 727-737.
- Olate, S. et al. (2014). TMJ function after partial condylectomy in active mandibular condylar hyperplasia. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 7(3), pp. 775-779.
- Raijmakers, P., Karssemakers, L. H., & Tuinzing, D. B. (2012). Female predominance and effect of gender on unilateral condylar hyperplasia: a review and meta-analysis. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 70(1) pp. 72-76.
- Saridin, C. P., Raijmakers, P. G., Al Shamma, S., Tuinzing, D. B., & Becking, A. G. (2009). Comparison of different analytical methods used for analyzing SPECT scans of patients with unilateral condylar hyperactivity. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 38(9), pp. 942-946.
- Saridin, C. P., Raijmakers, P. G., Tuinzing, D. B., & Becking, A. G. (2011). Bone scintigraphy as a diagnostic method in unilateral hyperactivity of the mandibular condyles: a review and meta-analysis of the literature. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 40(1), pp. 11-17.
- Saridin, C. P. et al. (2010). Evaluation of temporomandibular function after high partial condylectomy because of unilateral condylar hyperactivity. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 68(5), pp. 1094-1099.
- Vernucci, R. A., Mazzoli, V., Galluccio, G., Silvestri, A., & Barbato, E. (2018). Unilateral hemimandibular hyperactivity: Clinical features of a population of 128 patients. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 46(7), pp. 1105-1110.
- Villanueva-Alcojol, L., Monje, F., & González-García, R. (2011). Hyperplasia of the mandibular condyle: clinical, histopathologic, and treatment considerations in a series of 36 patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 69(2), pp. 447-455.
- Walters, M., Claes, P., Kakulas, E., & Clement, J. G. (2013). Robust and regional 3D facial asymmetry assessment in hemimandibular hyperplasia and hemimandibular elongation anomalies. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 42(1), pp. 36-42.
- Wolford, L. M., Mehra, P., Reiche-Fischel, O., Morales-Ryan, C. A., & García-Morales, P. (2002). Efficacy of high condylectomy for management of condylar hyperplasia. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 121(2), pp. 136-150.
- Wolford, L. M., Morales-Ryan, C.A., García-Morales, P., & Perez, D. (2009). Surgical management of mandibular condylar hyperplasia type 1. *Proceedings (Baylor University. Medical Center)*, 22(4), pp. 321-329.
- Wolford, L. M., Movahed, R., & Perez, D. E. (2014). A classification system for conditions causing condylar hyperplasia. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 72(3), pp. 567-595.
- Wu, C., Meng, Q., Deng, M., Cai, H., & Ke, J. (2018). Cone-beam computed tomographic analysis of maxillary and mandibular changes after high condylectomy combined with orthodontic treatment for active unilateral condylar hyperplasia. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 56(8), pp. 692-697.

VII. ANEXOS

Tabela 1. Publicações relacionadas com a HCM ativa e as modalidades de tratamento.

Autor	Desenho do Estudo	Objetivo	N	Idade (anos)	Momento observado	Estatística	Diagnóstico	Tratamento	Follow-up (a)*	Conclusão
Wolford 2002	Coorte Retrospectivo	Comparar diferentes Tto e estabilidade (G1=CO; G2=CA+CO)	37 G1=12 G2=25	G1-17 G2-16.7	Inicial; Pré-cirurg; Pós-cirurg; <i>follow-up</i>	Erro de calibração T <i>Student</i>	Clínico/Rad	G1= CO G2 =CA+CO simultânea	G1=5.6 G2=5.3	G1-necessitaram nova intervenção G2- >estabilidade
Brusati 2010	Retrospectivo observacional	Avaliar função ATM antes e após CA	15	22 (12-42)	Pré-cirurg; pós-cirurg	Tabela descritiva	Clínico/Rad Cint	CA + CO em alguns casos	4.5 (1-8)	CA necessita de reabilitação funcional
Villanueva-Alcojol 2011	Retrospectivo observacional	Avaliar diagnóstico e Tto de pacientes HCM	36	22.7 (11-42)	Pré-cirurg; pós-cirurg; <i>follow-up</i>	X ² ; Fischer, ANOVA	Clínico/Rad SPECT	CA + Orto CO em 6 casos	4.3	CA + Orto bons resultados
El.mozen 2015	Coorte Retrospectivo	Avaliar efeito da CA associada ou não a Orto	40 Orto-24 s/Orto-16	14-33	Pré-cirurg; pós-cirurg <i>follow-up</i>		Clínico/Rad TCFC SPECT	CA 24 c/orto 16s/orto	≥ 1,6	CA melhora estética/função. Orto auxilia
Fariña 2015	Retrospectivo observacional	Medir mudanças faciais, oclusais e esqueléticas. CB	16	14-33	Pré-cirurg.15-24 m pós-cirurg	T <i>t</i> pareado Análise descritiva	Clínico/Rad Cint/SPECT	CA+tração elástica 2 CO posterior		CB indicada para tratar HCM
Fariña 2016	Coorte Retrospectivo	Avaliar necessidade de CO submetidos a CA x CP	52 CA-11 CP-38	19,83	Pré-cirurg; 15-24 m pós-cirurg.	T Levene <i>t</i> pareado	Clínico/Cint Cint/SPECT TC	G1-CA-5,81mm G2-CP-9,28mm	1	CP para tratar HCM evita CO posterior
Mauallem 2017	Retrospectivo observacional	Avaliar características clínicas e Rad pós CP	73	22±10	Pré-cirurg; pós-cirurg; <i>follow-up</i>	X ² ; Fischer, ANOVA	Clínico/Rad Cint	CP, CO, Fisioterapia/Orto	≥ 35	CP para tratar a HCM com CO após se necessário

Características, diagnóstico e tratamento da hiperplasia condilar mandibular: revisão narrativa

Nolte 2018	Retrospectivo observacional	Características Clínicas, demográficas	309	20.3 (9-54,3)	Inicial e <i>fol- low-up</i> disponíveis	Análise descritiva	Clínico/Rad TCFC cint/SPECT	31% CA, 16% CA + CO, 13% CO, 40% s/cirurgia	20	CO não é indicada em todos pacientes com HCM
Fariña 2018	Prospectivo “split mouth”	Avaliar mudanças volumétricas e dento-faciais após CP	21	19.3	Pré-cirurg; 10d pós-ci- rurg; 12m pós-cirurg	Shapiro- Wilk; T t pareado	Clínico/Rad SPECT TCFC	CP Orto	1	CP precoce como único Tto para HCM

*(a)- anos; N= indivíduos observados; m-meses; Cirurg.-Cirurgia, m-meses; Tto- Tratamento; HCM- Hiperplasia do côndilo mandibular; ATM- Articulação Temporomandibular; CA- Condilectomia alta; Orto- Ortodontia; CB- Condilectomia Baixa; CP- Condilectomia Proporcional; CO- Cirurgia Ortognática; Rad- Radiográfico; Cint- Cintigrafia; SPECT- Tomografia Computorizada por Emissão de Fóton Único; TC- Tomografia Computorizada; TCFC- Tomografia Computorizada de Feixe Cônico; G1- Grupo 1; G2- Grupo 2; DTM- Disfunção Temporomandibular; T- Teste; d- dias; cirurg.-cirurgia.