



**UNIVERSIDAD DE TALCA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

**TRATAMIENTOS QUIRURGICOS PARA EL MANEJO DE LA HIPERPLASIA
CONDILAR. REVISION DE LA LITERATURA**

MEMORIA PARA OPTAR AL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA

**NOMBRE: LEONARDO IGNACIO ESPINOSA MONTECINO
DOCENTE GUIA: DR. PABLO REYES OLAVE**

TALCA- CHILE

2018

DEDICATORIA

“ Este trabajo te lo dedico a ti en particular Papá, Leonardo del Carmen Espinosa Suazo, partiste antes de lo imaginable y te extraño más que nunca, todo esto te lo debo a ti y a Mamá, Elena Cecilia Montecino Velasquez por haberme dado esta oportunidad y siempre apoyarme en todo lo que fue necesario en el camino para lograr esto. Cumplí la promesa, espero cumplas la tuya Papá y me acompañes este día como alguna vez lo planeamos, a mis hermanos por estar, existir y ser parte de mi”.

CONSTANCIA

La Dirección del Sistema de Bibliotecas a través de su unidad de procesos técnicos certifica que el autor del siguiente trabajo de titulación ha firmado su autorización para la reproducción en forma total o parcial e ilimitada del mismo.



Talca, 2019

RESUMEN:

La hiperplasia condilar es un trastorno raro, que produce deformación facial, es progresivo y deformante. Patología de la cual no se tiene información clara sobre su etiopatogenia transformandola en un paradigma sin resolución aún en la actualidad, complejizando su manejo.

El objetivo del presente estudio fue poder definir el mejor tratamiento para el manejo de la hiperplasia condilar activa según lo reportado por la literatura desde el año 2008 al año 2018.

Se realizó una búsqueda bibliográfica en bases de datos mediante el metabuscador de la Universidad de Talca, Metalib ®. Se encontraron 244 articulos con un total de 183 pacientes, solo 7 se incluyeron en esta revisión.

Mediante lo reportado por la literatura hasta la actualidad es imposible definir cual es el mejor tratamiento, pero si presentar que la condilectomia proporcional y la condilectomia alta asociada a cirugía ortognatica son los tratamientos reportados con mejores resultados en los pacientes. Se sugiere la realización de nuevos estudios con un universo de estudio amplio.

1- INDICE DE CONTENIDO

2.	INDICE DE CUADROS	5
3.	INDICE DE FIGURAS	6
4.	INTRODUCCIÓN	7
5.	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	9
6.	OBJETIVOS	10
6.1	OBJETIVO GENERAL	10
6.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
7.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	12
7.1	EMBRIOLOGÍA DEL COMPLEJO TEMPOROMANDIBULAR	12
7.2	MORFOLOGÍA DEL HUESO MANDIBULAR Y LA PORCIÓN ESCAMOSA DEL HUESO TEMPORAL	18
7.3	INERVACIÓN Y VASCULARIZACIÓN	19
7.4	HIPERPLASIA CONDILAR	20
7.5	DIAGNÓSTICO DE LA HIPERPLASIA CONDILAR	22
7.5.1	DIAGNÓSTICO CLINICO	22
7.5.2	DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO	24
7.6	CLASIFICACIÓN HIPERPLASIA CONDILAR	26
7.6.1	CLASIFICACIÓN DE OBWEGESER Y MAKEK	27
7.6.2	HIPERPLASIA HEMIMANDIBULAR	28
7.6.3	ELONGACIÓN HEMIMANDIBULAR	29
7.6.4	HISTOLOGÍA	31
7.7	CLASIFICACIÓN DE WOLFORD	32
7.7.1	HIPERPLASIA CONDILAR TIPO I	32
7.7.2	HIPERPLASIA CODILAR TIPO II	35
7.7.3	HIPERPLASIA CONDILAR TIPO III Y IV	35

7.8 TRATAMIENTOS PARA LA HIPERPLASIA CONDILAR	36
7.8.1 TIPOS DE CONDILECTOMÍAS	37
7.8.2 ABORDAJE QUIRÚRGICO	38
7.8.3 CIRUGIA ORTOGNATICA	45
8. METODOLOGÍA	46
8.1 TIPO DE ESTUDIO	46
8.2 FUENTES DE INFORMACIÓN	46
8.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE BÚSQUEDA	47
8.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE BÚSQUEDA	48
8.5 PALABRAS CLAVE Y ESTRATEGIA DE BUSQUEDA	48
8.5.1 BUSQUEDA PRINCIPAL	
8.6 EXTRACCIÓN DE DATOS	51
8.7 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	51
8.8 ASPECTOS BIOÉTICOS	53
9. RESULTADOS	54
9.1- RESULTADO DE LOS ESTUDIOS SOBRE TRATAMIENTOS PARA LA HIPERPLASIA CONDILAR	55
9.2- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	65
10. DISCUSIÓN	70
11. CONCLUSIÓN	76
12. REFERENCIAS	78

2- INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1: CUADRO DE LA TRANSICIÓN ESQUELETAL QUE PUEDEN PRESENTAR LOS PACIENTES CON HIPERPLASIA CONDILAR DESDE UNA ETPA INICIAL AL ESTABLECIMIENTO DE LA ENFERMEDAD	33
CUADRO N° 2: DISEÑO DE LA BÚSQUEDA DE ARTICULOS, CON PALABRAS CLAVES EN TERMINOS MESH Y TERMINOS LIBRES MEDIANTE EL USO DE CONECTORES BOOLEANOS AND Y OR	50
CUADRO N° 3: DIAGRAMA DE FLUJO DE REVISIÓN DE LA LITERATURA ADAPTADA A LA DECLARACIÓN PRISMA	52
CUADRO N° 4: TABLA DE RESUMEN DONDE SE IDENTIFICA LA POBLACIÓN TOTAL EN ESTUDIO DE LOS ARTICULOS ANALIZADOS DIFERENCIANDOLOS EN SEXO Y TRATAMIENTO RECIBIDO	69

3- INDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1: GRÁFICA DE LOS CENTROS DE CRECIMIENTO DE LA MANDIBULA	14
FIGURA N° 2: FIGURA MUESTRA LOS PARAMETROS DE LAS MEDICIONES PORPUESTAS POR EL PROTOCOLO DEL DR FARIÑA	25
FIGURA N° 3: FIGURA MUESTRA MARCA DE LA FUTURA INCISIÓN JUNTO A LA FRACCIÓN PREAURICULAR	40
FIGURA N° 4: FIGURA MUESTRA LA INFILTRACIÓN DEL ANESTESICO LOCAL CONSIGUIENDO HIDROSECCIÓN	40
FIGURA N° 5: FIGURA MUESTRA INCISIÓN ENDOAURAL Y SEPARACIÓN DEL TEJIDO	41
FIGURA N° 6: FIGURA MUESTRA LA EXPOSICIÓN DE LA CAPSULA ARTICULAR E INCISIÓN	42
FIGURA N° 7: A) INCISIÓN PREAURICULAR B) Y C) PORCIÓN HIPERTRÓFICA DEL CÓNDILO MANDIBULAR EXTIRPADO POR UNA TÉCNICA DE CONDILECTOMÍA ALTA	44

4- INTRODUCCIÓN

La Hiperplasia condilar (HC) la podemos definir como el crecimiento excesivo y progresivo que afecta al cóndilo, cuello, rama o cuerpo mandibular (Lopez & Corral, 2015), suele presentarse en forma unilateral como un aumento de volumen deformante y progresivo con predominio en la segunda y tercera década de vida, con una predilección por el sexo femenino (Pulgar *et al.*, 2015).

En los pacientes con dicha alteración, se puede evidenciar una deformación facial marcada, dependiendo del patrón de crecimiento, sea este vertical, horizontal o mixto. De esta forma ocurre una alteración a las estructuras óseas con la consecuente participación de los tejidos blandos de la zona, alterando proporciones faciales, oclusión, pudiendo estar presente el dolor asociado a la articulación temporomandibular (Nitzan *et al.*, 2008).

La literatura actual encasilla a esta patología con una etiología indefinida, discutiéndose factores que se pueden asociar a la causalidad de ésta, como la proliferación de cartílago articular excesiva posterior a desórdenes endocrinos, infecciones o traumatismos, factores funcionales locales como parafunción, hipervascularización local, genética, factores de crecimiento aberrantes (Pulgar *et al.*, 2015).

Para efectuar el diagnóstico actualmente se dispone de varios métodos y herramientas, examen clínico, toma de fotografías extra orales, ortopantomografía, toma de modelos, articulación de estos, SPECT, estos últimos realizados con un intervalo de 6 meses para la comparación de resultados cuando la intervención en primera instancia es descartada, todo esto otorga información para la confirmación diagnóstica basados en las características clínicas de los pacientes y el resultado de las pruebas médicas (Lopez & Corral, 2015 ; Lopez *et al.*, 2017).

Respecto a la clasificación, distintos autores han intentado definir directrices para el conocimiento a cabalidad de la patología, utilizando una sistemática que incluyen características clínicas, histológicas y la conjunción de ambas, logrando obtener resultados estandarizados que permitan la inclusión de pacientes con esta patología y poder encasillarlos dentro de un grupo con características comunes favoreciendo de esta forma su terapia (Nitzan *et al.*, 2008).

En relación al tratamiento de la hiperplasia condilar activa, éste es principalmente quirúrgico, utilizando una técnica de condilectomía, esta consiste en resectar una parte del cóndilo y su centro de crecimiento fibrocartilaginoso mediante un abordaje quirúrgico, éste corte puede ser alto, bajo o proporcional según sea la indicación para el caso.

La ortodoncia puede ir de la mano al tratamiento quirúrgico, previo a la operación y posterior a este en muchos casos (Céspedes *et al.*, 2018).

El objetivo de esta revisión de la literatura es entregar una actualización de la información científica respecto a las alternativas terapéuticas, propuestas por la literatura al año 2018.

5- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

- ¿Cuál es el mejor tratamiento para el manejo de la Hiperplasia condilar unilateral descritos en la literatura desde el año 2008 al año 2018?

6- OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL:

- Definir cual es el mejor tratamiento para la Hiperplasia condilar unilateral según la literatura disponible entre los años 2008 y 2018

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir la prevalencia de la hiperplasia condilar.
- Describir características biodemográficas de la hiperplasia condilar presentes en la literatura desde el año 2008 al año 2018.
- Describir las opciones de tratamiento para la hiperplasia condilar unilateral desde el año 2008 al año 2018.
- Analizar los resultados del tratamiento para la hiperplasia condilar unilateral desde el año 2008 al año 2018.
- Analizar las complicaciones descritas en los tratamientos para la hiperplasia condilar desde el año 2008 al año 2018.

7- REVISION BIBLIOGRAFICA

7.1 EMBRIOLOGIA DEL COMPLEJO TEMPOROMANDIBULAR

Para la completa comprensión de la hiperplasia condilar, es necesario conocer cuales son las estructuras involucradas, comprender como es su formación embrionaria y para el caso de la hiperplasia condilar como se forma la articulación temporo-mandibular. El proceso parte con la formación general de cabeza y cuello, cuyo inicio se da con la formación de los arcos, hendiduras y bolsas faríngeas las que comienzan a aparecer entre la cuarta y quinta semana de desarrollo intrauterino, las que serán encargadas de formar todas las estructuras óseas, nerviosas y musculares de la cabeza y el cuello.

Durante la formación del macizo cráneo-facial, la formación de los arcos faríngeos da inicio a lo que posteriormente será la formación de las estructuras de la cabeza y cuello. Los arcos faríngeos son un núcleo de tejido mesenquimático recubierto por tejido ectodérmico y en su interior epitelio endodérmico, siendo el primer arco el encargado de la formación de la articulación temporomandibular (Sadler, 2001).

En sus inicios el primer arco faríngeo está compuesto por una porción dorsal, el proceso maxilar y una porción ventral, el proceso mandibular que contiene al cartílago de Meckel, que gracias al tejido mesenquimático circundante a él y mediante osificación membranosa

dará origen a la mandíbula, esto finalizando la cuarta semana de formación intrauterina. (Sadler, 2001).

En la octava semana de gestación se puede identificar los blastemas condilar y glenoideo dentro de una banda de ectomesenquima desarrollada adyacente al cartílago de Meckel y a la mandíbula en formación, blastemas que se van desplazando uno hacia el otro para enfrentarse ya en la décimo segunda semana de gestación.

- El blastema condilar da lugar a la formación de:

Cartílago condilar, porción inferior del disco y cápsula articular.

- El blastema glenoideo da lugar a:

Eminencia articular, región posterior del disco y porción superior de la cápsula articular.

- El tejido ectomesenquimático que se sitúa entre los dos blastemas en periodo de formación y origina:

Las cavidades supra e infradiscal, membrana sinovial y los ligamentos intraarticulares.

El cartílago de Meckel actuaría como un componente organizador de la actividad de ambos blastemas, que posteriormente al alcanzar la decimosexta semana, la articulación primaria ya sería funcional, la que se termina de desarrollar y lograr sus dimensiones finales posterior al nacimiento. El cartílago de Meckel va involucionando con el tiempo exceptuando en dos pequeñas porciones de su extremo dorsal donde se formará el yunque y el martillo, huesecillos propios del oído medio (Sadler, 2001).

Respecto a la osificación de la mandíbula, esta tiene un mecanismo de osificación llamado yuxtaparacondral en el que el cartílago de Meckel denominado cartílago primario sirve como guía o sostén, pero no participa directamente. La osificación se efectúa en forma de una estructura paralela y ubicada al lado del cartílago de ahí su nombre, donde los músculos masticadores al diferenciarse cumplen un papel importante en el proceso de osificación de la mandíbula, cóndilo y componentes articulares del hueso temporal, gracias a todos los factores de crecimiento que se expresan en el proceso. Es por tanto que en la mandíbula tenemos dos tipos de osificación, en el cuerpo intramembranoso y en la rama endocondral (Moore, 2013; Gomez de Ferraris, 2002).

A nivel mandibular existen 3 centros cartilagosos secundarios, el coronoideo, mentoniano y condíleo, se podría nombrar un cuarto, el angular. El condíleo es uno de los mas importantes ya que juega papel principal en el crecimiento de la rama permaneciendo hasta los 20 años aproximadamente como una delgada lámina. Los cartílagos coronoideos y angular desaparecen en el feto a término, mientras que el incisivo o sinfisial se mantiene hasta los 2 años (Gómez de Ferraris, 2002).

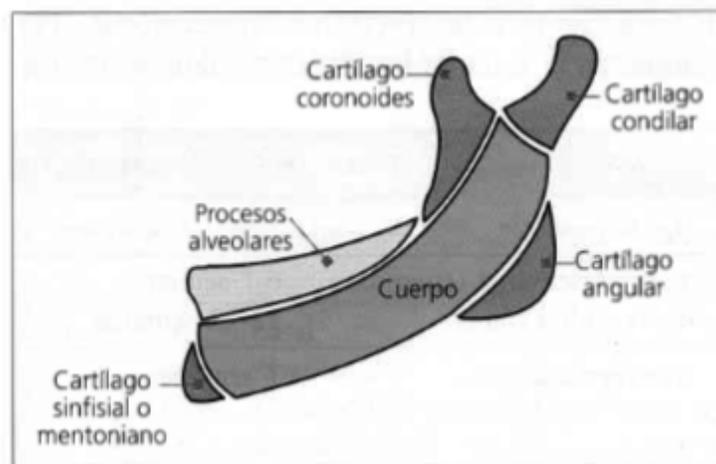


Figura 1: Esquema que grafica los centros de crecimiento de la mandíbula. (Gómez de Ferraris, 2002)

El crecimiento postnatal de los maxilares especialmente a partir de los dos años se realiza de forma acelerada como consecuencia de la actividad funcional masticatoria.

Importante también es señalar que el crecimiento de la mandíbula esta en íntima relación y muy armónica con el crecimiento del maxilar superior y se realiza a expensas de tres regiones: cartílagos condíleos de las ramas y del periostio sinfisario.

El aumento de tamaño del cóndilo se logra por los mecanismos de crecimiento intersticial y a posicional del cartílago condilar y por la formación de trabéculas óseas mediante el proceso de osificación endocondral lo que permite el crecimiento en longitud de la rama mandibular (Gómez de Ferraris, 2002).

El fibrocartílago que presenta el cóndilo es de tipo secundario cartílago secundario, muy diferente al de sus homólogos de hialina que se encuentran en las articulaciones de los huesos largos. Esto le da al cóndilo un importante carácter adaptativo que responde a los estímulos externos (Ferri *et al.*, 2016).

A nivel articular, el cartílago condilar que es el proporciona el crecimiento, en el se distinguen capas a nivel histológico:

- Zona superficial: esta formada por una cubierta mesenquimática, cuya organización se asemeja a una membrana epiteloidea (carente de lámina basal) sin embargo su estructura es típicamente fibrosa con capilares en su interior.
- Zona proliferativa: tiene un mayor tamaño que la capa anterior, esta constituida por células inmaduras que se encuentran en una densa red de células argirofilas y fibrillas colágenas. Estas células expresan la vimentina, marcador específico del citoesqueleto de células mesenquimáticas indiferenciadas.
- Zona de condroblastos y condrocitos: esta constituida por células cartilaginosas que se distribuyen al azar y se encuentran inmersas en una matriz extracelular rica en proteoglicanos
- Zona de erosión: se caracteriza por la presencia de condrocitos hipertróficos, MEC calcificada, células necróticas y condroclastos, en esta región se observan también espículas óseas delgadas en formación con un patrón de formación no paralelo al eje de crecimiento del hueso como ocurre en la osificación de los huesos largos (Gómez de Ferraris, 2002).

Se ha destacado que el tejido óseo de la mandíbula es sumamente activo ya que presenta un metabolismo muy intenso que le permite realizar aproximadamente cinco recambios en todos sus componentes orgánico-minerales a lo largo de la vida, por ello se le considera como el tejido de mayor bioplasticidad del organismo (Moore, 2013).

7.2 MORFOLOGIA DEL HUESO MANDIBULAR Y LA PORCION ESCAMOSA DEL HUESO TEMPORAL.

La mandíbula es un hueso impar que se sitúa en la parte inferior de la cara; este hueso se divide en tres partes principalmente, el cuerpo y dos partes laterales que son las ramas. El hueso esta curvado con forma de herradura, con una cara anterior convexa y una posterior cóncava, con un borde superior donde se ubica el hueso alveolar que será el lugar donde se ubicaran las piezas dentarias y un borde inferior libre (Rouviere, 2005).

Las ramas mandibulares son rectangulares y alargadas en cuyo extremo superior se diferencian dos salientes, el proceso condilar hacia posterior y el proceso coronoides hacia anterior separados por la escotadura mandibular. El cóndilo mandibular es una eminencia oblonga donde el eje mayor se encuentra de lateral a medial y de anterior a posterior sobresaliendo mas en la cara medial que en la lateral.

El proceso coronoides es triangular, con una cara lateral lisa y medialmente la cresta temporal, la base sigue siendo el hueso con un vértice superior romo.

Por su parte el hueso temporal se sitúa en la zona inferior y lateral del cráneo posterior al hueso esfenoides, anterior y lateral al occipital e inferior al parietal. El hueso temporal se divide en 3 porciones, la escamosa, la porción mastoidea y la porción petrosa (Rouviere, 2005).

El lugar donde el cóndilo va a articular con el hueso temporal es en la porción escamosa en una sub porción de la cara exocraneal de este hueso, la parte inferior o basilar, donde encontramos la raíz transversa del proceso cigomático del hueso temporal y posterior a este el tubérculo articular con la depresión profunda llamada fosa mandibular o cavidad glenoidea que es elíptica y su eje mayor se orienta de lateral a medial y de anterior a posterior donde va a articular posteriormente con el cóndilo mandibular formando así de esta forma el complejo articular temporomandibular (Rouviere, 2005).

7.3 INERVACION Y VASCULARIZACION

- Vasos: Arteria temporomaseterina, timpánica anterior, temporal profundo media y temporal superficial, arteria maxilar interna
- Nervios: Nervio temporomaseterino, nervio auriculotemporal y nervio facial.

El complejo temporo-mandibular posee un plexo bien vascularizado, timpánica anterior y faríngea ascendente son ramas terminales de la arteria carótida externa que llegan hasta la capsula articular distribuyéndose en la periferia del disco articular. La arteria temporal superficial es de suma importancia a nivel anatómico, ya que en la zona de la incisión pre-trágica es por donde realiza su recorrido

La inervación es por parte de los nervios auriculotemporal, masétero y temporal profundo, ramas del nervio trigémino que pueden penetrar en la cápsula, disco y vellosidades sinoviales (Gómez de Ferraris, 2002).

7.4 HIPERPLASIA CONDILAR

La hiperplasia condilar (HC) fue descrita por primera vez en el año 1836 por Robert Adams incluyendo este diagnóstico en una descripción de un caso de artritis reumatoide.

Esta patología (HC) es una enfermedad de los tejidos duros, donde existe un crecimiento exacerbado anormal del hueso mandibular, no solo en la porción condilar, sino que también a nivel del cuello, rama y cuerpo. Provoca una desarmonización en el rostro, asimetría facial, conduciendo a problemas estéticos, funcionales, dolor, mal oclusión, problemas en el habla y en la masticación en los pacientes que presentan esta patología (Rodrigues & Castro, 2015; Pinto *et al.*, 2016).

Epidemiológicamente no existe claridad como es la distribución de esta patología en la población, pero en un estudio realizado por Nelke *et al.*, (2018) Mostró que existe cierta predilección por el sexo femenino, lo que se podría explicar según la literatura disponible, con un mayor acúmulo de receptores de estrógeno en el área de la articulación temporomandibular (Alyamani & Abuzinada, 2012; Nitzan *et al.*, 2008) Considerando además que los primeros síntomas asociados a la patología comienzan en una edad temprana, bordeando entre los 13 y 15 años, tomando la asimetría facial un papel protagónico en estos casos (Nelke *et al.*, 2018)

En las mujeres también se ha visto un predominio de la forma unilateral de hiperplasia condilar por sobre las otras formas de presentación clínica (Rajmakers *et al*, 2012).

Con relación a la etiología de esta patología, sigue siendo un paradigma sin resolución en la actualidad .

Se han barajado opciones y posibles causas como:

- Factores traumáticos previos en la articulación y para función.
- Factores de crecimiento aberrantes expresados.
- Desordenes endocrinos como hiperactividad metabólica.
- Neoplasias
- Osteoartritis
- Cambios intrauterinos
- Factores genéticos

Aun ninguno de estos supuestos factores etiológicos ha podido ser dilucidados y atribuidos a la causalidad de la hiperplasia condilar de forma clara (Cespedes *et al.*, 2018).

7.5 DIAGNOSTICO DE LA HIPERPLASIA CONDILAR

7.5.1 DIAGNOSTICO CLINICO

Para poder diagnosticar esta patología se cuenta con varias herramientas, fotografías intraorales, imagenología en general, ortopantomografía, teleradiografía de perfil, frontal, hasta imágenes nucleares como el SPECT, toma de modelos de yeso, no existiendo un “*Gold Estándar*” en este caso, sino mas bien una sumatoria de hallazgos clínicos, radiográficos y funcionales los que permiten realizar la conjunción de la información para llegar al diagnóstico. Los exámenes complementarios solicitados permiten realizar un seguimiento en los pacientes y poder ir comparando información en instancias posteriores para así evidenciar cambios clínicos o avances de la patología que puedan requerir intervenciones próximas en cortos plazos de tiempo (Almeida *et al.*, 2015 ; Pulgar *et al.*, 2015)

Los signos clínicos que pueden estar presentes son:

- - Inclinación del plano oclusal maxilar
 - Deviación del mentón hacia el lado no afectado
 - Desviación de la línea media dentaria inferior
 - Mordida abierta posterior ipsilateral
 - Dificultades fonéticas
 - Asimetría facial
 - Relación molar clase III en lado afectado
 - Mordida invertida en lado no afectado
 - mordida abierta ipsilateral y/o cruzada contralateral

Síntomas asociados:

- - Dificultades masticatorias
 - Dificultades para la deglución
 - Dolor a la palpación
 - Dolor asociado a la articulación

Los signos y síntomas principales que se pueden ver clínicamente en los pacientes son la asimetría facial y mandibular, signos clínicos que son de suma preocupación en los pacientes más aun cuando su avance es acentuado y progresivo; alteraciones oclusales, con una mordida abierta ipsilateral y/o cruzada contralateral, compensaciones óseas y dentales por elongación, laterognasia y/o un pseudoprogatismo mandibular. Puede estar presente además dolor capsular y retrodiscal, luxaciones disco-condilares, alteraciones en la apertura y dinámica mandibular en general, muchas veces generando cambios asociado a la hiperfunción que se estaría generando en el lado no afectado (Pulgar *et al.*, 2015 ; Angiero *et al.*, 2009 ; Vernucci *et al.*, 2018).

El uso de modelos de estudio es una herramienta funcional que se obtienen mediante la utilización de cubetas de stock y un hidrocoloide irreversible (alginato comúnmente) impresionando las arcadas dentarias y luego un vaciado con yeso piedra que permite posterior a la articulación de los modelos en MIC, mantener el control, con posteriores modelos a través del tiempo de control, 6 meses por consenso, evaluando la evolución de la patología, complementando con fotografías intraorales, además del cintigrama óseo (SPECT) herramientas claves para poder mantener el seguimiento de manera efectiva de los casos cuando la intervención quirúrgica no sea la primera línea de trabajo (Pripatnanont *et al.*, 2005).

7.5.2 DIAGNOSTICO IMAGENOLOGICO

La ortopantomografía es una radiografía inicial que se solicita al paciente, mostrando una desarmonía entre las ramas, estructura trabecular del lado afectado mas densa y bien marcada en comparación con el lado no afectado, asociado con la imagen clínica del paciente por la desviación del mentón hacia el lado no afectado o por el aumento de la altura del hemi-lado (Gray *et al.*, 1990).

La proyección anteroposterior con apertura máxima es otra herramientas imagenológica disponible donde también es posible dilucidar una alteración en las proporciones de las ramas y cóndilos otorgando información valiosa para la corroboración del diagnostico (Obwegeser & Makek, 1986).

El cintigráma óseo es otra prueba diagnóstica que consiste en la adquisición volumétrica de un sector del cuerpo. El principal beneficio de la SPECT es la mejora de la detección de la lesión y de la localización anatómica, consiguiendo una mejor sensibilidad diagnóstica.

El cintigráma óseo ha probado ser especialmente útil para la detección de lesiones en estructuras anatómicas grandes y complejas, como en la columna, siendo útil también su aplicación a nivel de la ATM y la Hiperplasia condilar, donde la diferencia de la actividad metabólica ósea permite discriminar en una hiperplasia condilar de tipo activa o inactiva. Se considera que una diferencia de captación de un 10% entre ambos cóndilos indicaría un estado activo de proliferación condilar, argumento clave a la hora de definir el tratamiento

adecuado y la conducta clínica necesaria de cada caso (Hernández *et al.*, 2012 ; Saridin *et al.*, 2009).

El Dr Rodrigo Fariña propone un protocolo aplicado al conebeam, examen necesario al momento de realizar la intervención quirúrgica. En este protocolo indica pos puntos que serian mas seguros y estables a nivel mandibular para realizar las mediciones.

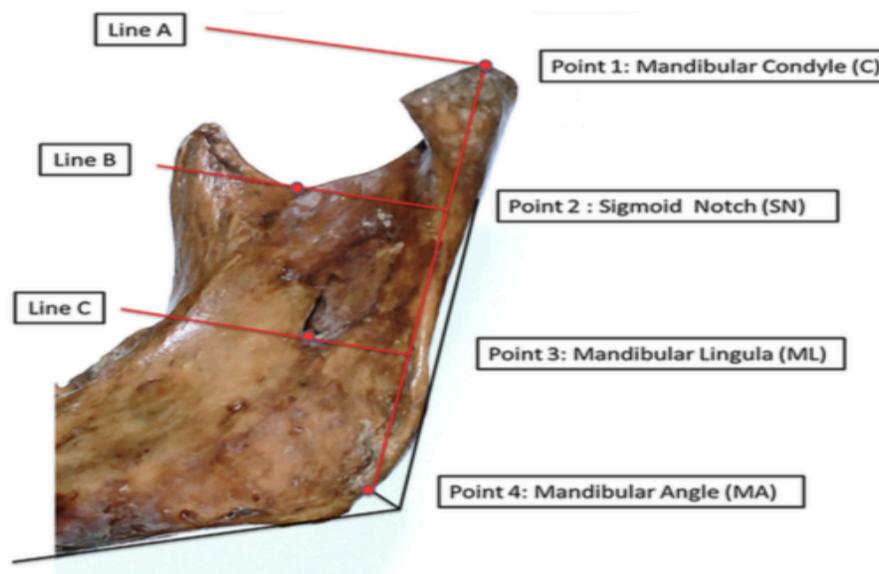


Figura nº 2: figura muestra los parámetros de las mediciones de protocolo propuesto por Dr Fariña. (Fariña et al, 2017)

El protocolo propone realizar mediciones desde el punto más alto del cóndilo mandibular, la escotadura sigmoidea punto mas bajo, la llingula mandibular relacionado con el inicio del foramen mandibular y el ángulo mandibular, punto óseo que nace desde la línea que pasa tangente al borde parotídeo y al borde basilar, el punto se ubica en la bisectriz de esos dos trazados. Posterior a la ubicación de los puntos se trazan líneas paralelas entre sí y

perpendiculares a la tangente parotídea realizando las mediciones junto a la otra rama mandibular no afectada por hiperplasia condilar, de esta forma se realiza una medición mas confiable de la altura condilar ya que en pacientes con hiperplasia condilar el punto mas bajo de la escotadura sigmoidea suele estar mas coronal. Este protocolo propuesto por el Dr Fariña dice ser mas seguro y confiable para no falsear los resultados en las mediciones, las que son necesarias al momento de planificar la intervención quirúrgica (Fariña *et al.*, 2017).

7.6 CLASIFICACION HIPERPLASIA CONDILAR

Durante la historia la hiperplasia condilar, ha estado inmensa en una disyuntiva respecto a su etiología, métodos diagnósticos y tratamientos eficientes; en el camino autores han identificado parámetros y a través de las presentaciones clínicas de sus pacientes han podido relacionar la información, presentando a la comunidad científica diversos estudios con el objetivo de tipificar la patología y buscar la mejor opción en cuanto a su triada, etiología, diagnóstico y tratamiento.

Con relación a lo anterior, se han propuesto clasificaciones que buscan poder incorporar la mayor información posible que sea de mejor asimilación clínica y en pro de una mejor planificación del tratamiento de los pacientes con esta patología.

Se darán a conocer las clasificaciones propuestas en la literatura considerando los apartados de hiperplasia unilateral de cóndilo mandibular las que se describen a continuación detalladamente.

7.6.1 CLASIFICACION DE OBWEGESER Y MAKEK

Obwegueser propone en el año 1986 diferenciar una patología que afectaba al hueso mandibular y que tenía una clínica común que consistía en deformación facial progresiva.

Las divide en tres:

- Hiperplasia hemimandibular
- Elongación hemimandibular
- Patrón mixto de ambas

Patologías que iban a depender mucho de tres factores principalmente:

- Edad de inicio del crecimiento anormal.
- Grado de crecimiento anormal.
- Duración del crecimiento anormal.

La teoría dice, que el crecimiento anormal debiese detenerse cuando el crecimiento óseo de los pacientes fuese el definitivo, a los 15 años en mujeres y alrededor de los 17 años en hombres es ahí, donde cerca del 98% del crecimiento definitivo facial ya esta finalizado, pero en la clínica eso no es así siempre y este crecimiento anormal podría extenderse mas allá de la etapa de crecimiento definitiva del paciente (Pinto *et al.*, 2016).

7.6.2 HIPERPLASIA HEMIMANDIBULAR.

La hiperplasia hemimandibular exhibe una forma clásica de crecimiento tridimensional del cóndilo, cuello, rama y cuerpo mandibular que finaliza en la sínfisis del lado afectado.

Dentro de las características expuestas por los autores de esta clasificación tenemos:

- Aspecto rotado del rostro por un aumento notable en la altura producto del crecimiento tridimensional del lado afectado de la mandíbula.
- Plano oclusal inclinado producto del crecimiento en altura del hemi-lado
- Una situación que puede verse expresada ya que el inicio de la patología es en etapa de crecimiento, es que el hueso alveolar maxilar se desplace hacia inferior en conjunto con la mandíbula manteniendo en oclusión las piezas dentarias del lado afectado a un nivel mas bajo que el lado contrario (canteo del plano oclusal)
- Otra situación sería que producto del crecimiento rápido y exacerbado, el maxilar no pueda seguir el crecimiento de la mandíbula, en este caso podríamos ver mordida abierta en el lado afectado.
- Inclínación de los dientes antero inferiores hacia el lado afectado.

- Existe una curvatura marcada a nivel de la sínfisis mentoniana producto de la elongación de la rama y cuerpo mandibular unilateral.

Radiográficamente:

- Rama ascendente alargada en comparación con su lado opuesto
- Angulo mandibular redondeado y borde inferior de la mandíbula desplazada hacia caudal, ubicándose a un nivel mas bajo que el lado contrario.
- Aumento en la altura del cuerpo mandibular, a expensas de hueso alveolar lo que aleja las raíces dentarias del canal mandibular, evidenciándose claramente en zona molar y premolar.
- Cóndilo alargado, engrosado y muchas veces torcido a nivel radiográfico.

7.6.3 ELONGACION HEMIMANDIBULAR

La elongación hemimandibular se caracteriza por un alargamiento de la mandíbula cuyo vector de crecimiento es horizontal, desplazando la mandíbula y el mentón hacia el lado no afectado, estando los hemi-lados a la misma altura (bordes basilares). El alargamiento mandibular tiene fin en la sínfisis mandibular.

- Existe desplazamiento contralateral de la línea media dentaria inferior hacia el lado no afectado.
- Lo anterior conlleva muchas veces a una mordida abierta en el lado no afectado.

- Al no existir un alargamiento de la rama ascendente se evite el desarrollo de un plano oclusal inclinado.
- El arco dentario, en un caso de elongación hemimandibular clásico, se desplaza hacia el lado no afectado.
- La tendencia en la Elongación hemimandibular a diferencia de lo que pasa en una Hiperplasia hemimandibular es no tender a mantener la oclusión de las piezas dentarias.

Radiográficamente:

- En la ortopantomografía y en una proyección posteroanterior se logra ver el alargamiento generando una imagen de laterognasia.

7.6.4 HISTOLOGIA

7.6.4.1 HIPERPLASIA HEMANDIBULAR

A nivel histológico, los cóndilos que presentan esta condición se encuentran cubiertos por una capa amplia de fibrocartílago. La capa fibrosa externa es delgada y las células se distribuyen en forma de huso paralelas a la superficie. La siguiente zona, exhibe una zona proliferativa intermedia bastante amplia y rica en células que muestra áreas mixoides. Estas áreas se encuentran bien vascularizadas mostrando en ocasiones hemorragias.

La capa fibrocartilaginosa en Hiperplasia hemimandibular se distribuye de forma difusa pero regular en toda la cabeza del cóndilo (Obwegeser & Makek, 1986).

7.6.4.1 ELONGACION HEMIMANDIBULAR

La capa de fibrocartílago se presenta con una profundidad normal, que depende principalmente de la edad del paciente, donde se pueden ver zonas de proliferación activas normales, a diferencia de la HH el proceso patológico hiperactivo se encuentra en el centro de la cabeza condilar (Obwegeser & Makek, 1986).

7.7 CLASIFICACION DE WOLFORD

Wolford en el año 2014 propuso una clasificación nueva donde incluía características histológicas, imagenológicas y clínicas de pacientes agrupándolos en 4 grupos distintivos, diferenciando el termino hiperplasia condilar según vectores de crecimiento y patologías propias de los cóndilos con connotación neoplásica (Wolford *et al.*, 2014) las que fueron divididas en 4 grupos:

- Hiperplasia condilar tipo I
 - IA bilateral
 - IB unilateral
- Hiperplasia condilar tipo II
- Hiperplasia condilar tipo III
- Hiperplasia condilar tipo IV

7.7.1 HIPERPLASIA CONDILAR TIPO I

El inicio de la hiperplasia condilar suele darse en la pubertad, durante etapa de desarrollo, donde el crecimiento acelerado del cóndilo y la mandíbula se expresa en etapa de crecimiento normal con patrón deformante y auto limitado.

Existe predilección por el sexo femenino, donde se sugiere una etiología predominantemente hormonal, predomina un vector de crecimiento horizontal que puede continuar hasta la segunda década de vida del paciente incluso finalizada la etapa de crecimiento esquelético.

INICIO DE LA PATOLOGIA	HIPERPLASIA CONDILAR ESTABLECIDA
Clase molar y esquelético I	Clase molar y/o esquelético tipo III
Clase molar y esquelético III	Empeoramiento de la condición clase III

Cuadro N°1 : El cuadro muestra las transiciones esqueléticas que pueden presentar los pacientes con Hiperplasia Condilar desde una etapa inicial a el establecimiento de la enfermedad.

El crecimiento puede ser bilateral, Hiperplasia condilar tipo 1A o unilateralmente tipo 1B. Existe un aumento del crecimiento mandibular a expensas de una elongación de la cabeza y cuello condilar.

CARACTERISTICAS CLINICAS HIPERPLASIA CONDILAR TIPO IA

- Desarrollo de prognatismo mandibular.
- Empeoramiento de la mordida clase III.
- Mordidas cruzadas anteriores y posteriores.
- Incisivos mandibulares con inclinación lingual y maxilares sobre angulados.

- Ángulos mandibulares poco definidos.
- Asintomáticos en crecimiento simétrico.
- En casos de crecimiento asimétrico.
- Asimetría facial con desplazamiento mandibular hacia el lado con crecimiento mas lento.
- Mordida cruzada posterior unilateral en el lado de crecimiento mas lento.
- Mordida clase III en el lado de crecimiento mas rápido.
- Sintomatología en ATM, disfunción masticatoria, sonidos articulares y cefaleas.

CARACTERISTICAS CLINICAS HIPERPLASIA CONDILAR 1B

- Crecimiento horizontal.
- Alturas faciales verticales comúnmente simétricas.
- Mandíbula prognática y desplazada hacia el lado contralateral de crecimiento.
- Aumento de mordida clase III y mantención de clase I en lado no afectado.
- Mordidas cruzadas anteriores y en lado contralateral.
- Línea media dentaria desplazada hacia lado no afectado.
- Puede ocasionar problemas articulares como desplazamiento discal, creando sintomatología articular.

7.7.2 HIPERPLASIA CONDILAR TIPO II

Este punto en la clasificación hace alusión a un agrandamiento condilar unilateral a expensas de un osteocondroma que alarga verticalmente la mandíbula, desplazándola hacia el lado contralateral no siendo autolimitado.

La tasa de crecimiento de un osteocondroma varía de lento a moderado comúnmente, pero puede tener una tasa de crecimiento mayor.

7.7.3 HIPERPLASIA CONDILAR TIPO III Y IV

En este grupo de la clasificación se incluyen los tumores benignos raros originados en el cóndilo mandibular (tipo III) como osteomas, condroblastoma, osteoma osteoide, osteoblastoma, quiste óseo aneurismático.

El tipo IV incluye tumores malignos tales como, condrosarcoma, osteosarcoma, carcinoma metastásico.

En estos casos el tiempo de crecimiento puede variar bastante de lento a rápido, puede existir sintomatología tal como dolor significativo, independiente si existe crecimiento fácil considerable, crecimiento a expensas de tejido expansible duro y blando (Wolford et al., 2014).

7.8 TRATAMIENTOS PARA LA HIPERPLASIA CONDILAR

En la literatura disponible existen varios enfoques de tratamiento para los pacientes con hiperplasia condilar, básicamente el abordaje quirúrgico es la elección, este consiste en realizar la eliminación parcial del cóndilo con su centro de crecimiento fibrocartilaginoso, este corte puede ser realizado a distintos niveles con técnicas de condilectomias, altas, bajas, proporcionales, además de esto se pueden sumar técnicas quirúrgicas tales como cirugía ortognática y tratamiento ortodóntico pre y postquirúrgico para la compensación dentaria. (Cespedes *et al.*, 2018 ; Rushinek *et al.*, 2016)

Para llevar a cabo la condilectomía existen distintos tipos de abordajes quirúrgicos dentro de los cuales se encuentran el abordaje endaural , pretragueal, entre otros. Estos presentan dificultades para los cirujanos jóvenes ya que requieren de cierta expertiz, esto debido a la intrincada anatomía que existe en la zona , donde coexisten el nervio facial y las arterias temporales superficiales principalmente.

De ahí que el grado de complicaciones asociadas a esta cirugía sean altos en manos menos expertas. Dentro de las complicaciones descritas están la alteración neurológica del séptimo par craneal, lesiones vasculares, lesiones al conducto auditivo.

7.8.1 TIPOS DE CONDILECTOMIAS

La condilectomía alta es un procedimiento quirúrgico donde resectan desde el cóndilo entre 3 a 5 mm con la premisa de remover el centro de crecimiento condilar abordando el polo superior y los polos laterales de ser necesario.

La condilectomía baja es una resección mayor a 5 mm de tejido condilar muchas veces resección total del cóndilo a la altura del cuello con una remodelación asegurando la eliminación de la superficie proliferativa.

La condilectomía proporcional, es una técnica donde se calcula la diferencia de tamaño entre un cóndilo y su homólogo, resectando la diferencia que exista para compensarlos en altura y tamaño, de ahí su nombre proporcional (Cespedes *et al.*, 2018).

7.8.2 ABORDAJE QUIRURGICO.

A través del tiempo se han descrito diversos abordajes para cirugía de ATM donde los principales son:

a.- Pre-auricular

b.- Submandibular

c.- Post-auricular

d.- Condilotomía cerrada

e.- Endaural

f.- Intra oral

g.- Incisión horizontal a lo largo del borde inferior del arco malar

h.- Temporal

i.- Retromandibular

j.- Tipo lifting facial

k.- A través de heridas faciales o cicatrices

A continuación, se describirá el abordaje endaural el cual provee una excelente exposición anterior, posterior y lateral de la ATM, el cual permite además realizar múltiples procedimientos para diversas patologías articulares.

Previa anestesia general del paciente, asepsia y antisepsia se aíslan los campos adyacentes a la zona de trabajo para evitar la contaminación durante la cirugía ante cualquier movimiento de cabeza necesario, luego se protege el conducto auditivo externo con una gasa o algodón.

Con tracción digital de la región pre auricular, se inicia el trazado de cefálico a caudal comenzando en el tercio anterior de la circunferencia del hélix dirigiéndose a su raíz cruzándola, luego endauralmente se pasa por la superficie interna del tragus de la oreja hasta la unión tragus - lóbulo, pasando posteriormente a la infiltración de anestésico local en la región pre auricular a nivel del hélix y el tragus por dos motivos principalmente:

- Conseguir hidrodissección y aumento de volumen en los tejidos blandos que faciliten la incisión.
- Vasoconstricción.



Figura n° 3: marca de la futura incisión junto a la tracción pre auricular; la que posteriormente se detiene y se ve casi imperceptible la ubicación de las marcas.



Figura n° 4 :Infiltración del anestésico local consiguiendo la hidrodissección

La incisión se inicia con una hoja de bisturí n° 15 de caudal a cefálico y en forma paralela a la disposición anatómica de los cartílagos auriculares, separando la piel y el tejido subcutáneo por medio de un separador, 2 cm anterior al abordaje.



Figura n°5: incisión endaural y separación de tejido

El primer ayudante separa anteriormente este abordaje con dos separadores.

El siguiente plano corresponde a la fascia temporal superficial por debajo de la cual se encuentran las ramas del nervio facial.

Con una pinza Adson con dientes se levanta la fascia 5 mm por delante del tragus de la oreja en forma oblicua hacia el arco cigomático, las ramas del nervio facial transcurren oblicuas y hacia anterior, se introduce una pinza mosquito con la que se abre el primer plano.

El primer ayudante con los separadores entra en el plano y por tracción anterior e inferior realiza la disección roma del plano.

El segundo plano se levanta y disecciona de la misma manera llegando a la fascia temporal la que presenta un color blanco nacarado.

En ese lugar se encuentra la cápsula articular que previo marcaje se incide en forma de T con un electrobisturí hacia caudal para poder llegar al espacio articular inferior localizando la cabeza condilar.

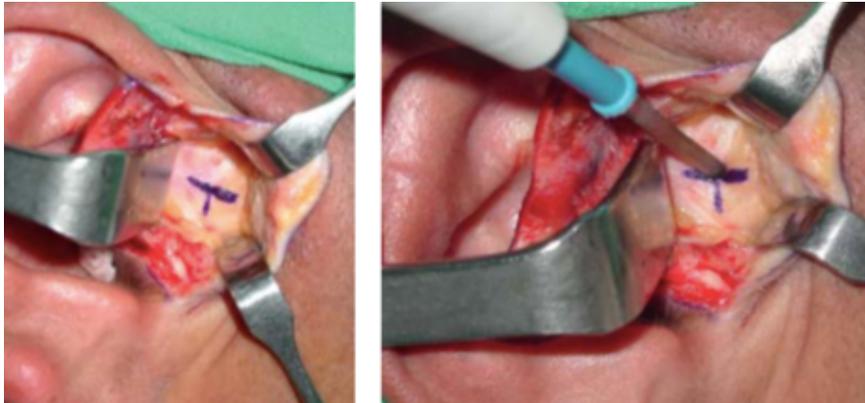


Figura n°6: exposición capsula articular e incisión (Ruiz et al., 2014).

El procedimiento de condilectomía se realiza luego de la exposición de la cápsula articular y la cabeza condilar, abordando el espacio articular inferior y así de esta forma entrar a la superficie articular del cóndilo mandibular la cual se verá de color amarillo o blanco opaco.

El corte o condilectomía propiamente tal, se puede realizar con una fresa de fisura, sierra oscilante o sierra piezoeléctrica. Generalmente el corte se realiza de medial a lateral y de posterior a anterior.

La sección condilar se debe realizar en un plano donde se extirpe la misma cantidad de hueso y cartílago en el polo lateral y en el polo medial del cóndilo mandibular, fragmento cual debe tener una dimensión de entre 3 y 5 mm. (condilectomía alta) y mayor a 5mm (condilectomía baja).

Generalmente se debe introducir la fresa o sierra entre 10 a 14 mm realizando la maniobra final con un osteotomo fino.

En la cirugía se observa una altura vertical aumentada del cóndilo y el hueso suele parecer mas blando y mas vascular en pacientes con Hiperplasia condilar.

Posteriormente cuando se ha finalizado la condilectomia el cóndilo remanente presenta aristas laterales, mediales, anteriores y posteriores las que no son necesarias regularizar la misma función articular sirve para remodelar por completo el fragmento condilar. El retiro del fragmento debe ser con cuidado de no producir algún desplazamiento y asegurando la correcta desinserción del musculo pterigoideo medial.

Se realiza hemostasia y se cierra la cápsula articular procediendo a suturar el resto de los planos hasta la misma piel.

Esta es la técnica que se describe como tratamiento de la HC. Estudios experimentales han demostrado que las irregularidades posterior a la cirugía en el cóndilo se rellenan de células mesenquimaticas indiferenciadas derivadas de células excedentes de reservas, sin embargo, otros autores detectan defectos cartilaginosos que se extienden hacia el hueso subcondral que son reparados mediante tejido conectivo de los espacios medulares óseos que han sido invadidos durante el procedimiento quirúrgico (Monje, 2009).

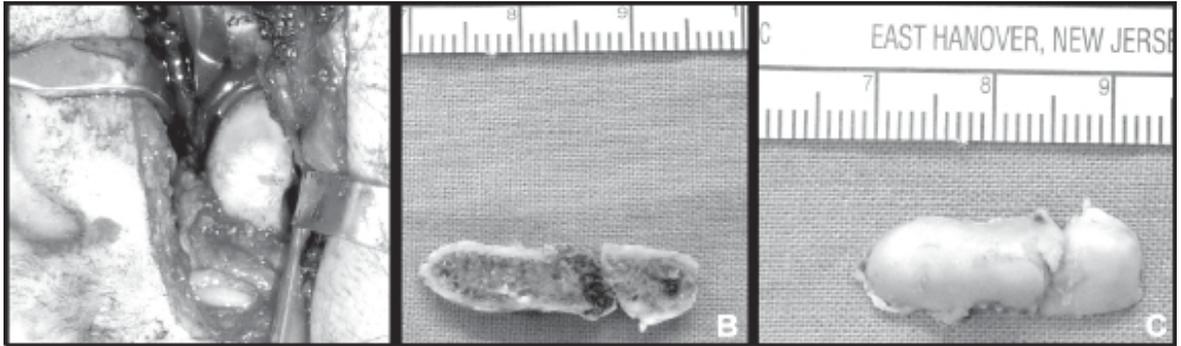


Figura nº 7: A) Incisión pre auricular; B) y C) muestran porción hipertrófica del cóndilo mandibular extirpada por una condilectomia alta. (Pulgar et al., 2015).

7.8.3 CIRUGIA ORTOGNATICA

La cirugía ortognática aplicada en estos casos tiene consigo un objetivo, corregir la deformidad maxilofacial generada por la hiperplasia condilar a expensas de osteotomías sagitales de rama uni o bimaxilares alineando y homogenizando la arquitectura del rostro, ya que muchas veces la deformación facial generada por este crecimiento patológico es tal que con condilectomía no es suficiente por lo que se asocia la condilectomía a la cirugía ortognática en un tiempo quirúrgico o en su defecto luego de la condilectomía se planifica la cirugía ortognática meses después (Wolford *et al.*, 2002).

La ortodoncia que se emplea en estos casos es preoperatoria y postoperatoria con la finalidad de compensar las guías oclusales y las piezas dentarias en sus arcos correspondientes utilizando el hueso alveolar remanente.

8- METODOLOGIA:

8.1 TIPO DE ESTUDIO

Revisión de la literatura.

8.2 FUENTES DE INFORMACION

La búsqueda de la información se realizó en las siguientes bases de datos electrónicas: Pubmed , The Cochrane library, SCOPUS, ISI Web of Science y Science Direct, mediante el metabuscador de la Universidad de Talca, Metalib ®.

Para la base de datos Pubmed, se utilizaron términos MESH, donde dichos términos MESH se asociaron a términos libres mediante operadores booleanos como OR, AND para complementar la búsqueda.

8.3 CRITERIOS DE INCLUSION DE BUSQUEDA:

- Literatura científica en humanos.
- Artículos desde 2008 a la fecha 2018
- Artículos donde los pacientes sean diagnosticados con HC unilateral y se hable de su tratamiento.
- Revisiones bibliográficas, revisiones sistemática con o sin meta análisis, guías de práctica clínica, ensayos clínicos controlados aleatorizados, estudios de casos controles, estudios de cohorte, series de casos.
- Literatura en idioma español, inglés, portugués y francés.
- Artículos disponibles a texto completo.

8.4 CRITERIOS DE EXCLUSION DE BUSQUEDA:

- Artículos científicos donde se hable de patologías neoplásicas del cóndilo mandibular

8.5 PALABRAS CLAVE Y ESTRATEGIA DE BUSQUEDA.

8.5.1 BUSQUEDA PRINCIPAL:

Se utilizaron palabras claves como : "therapy", "orthognathic surgery", "TMJ disorders", "facial asymmetry". Utilizando los conectores booleanos "AND" , "OR" complementando la búsqueda junto a términos libres como : "high condylectomy" – "proportional condylectomy" – "condylar hyperplasia"- "hemimandibular hyperplasia" – "hemimandibular hypertrophy"

Los filtros metodológicos que se aplicaron a la búsqueda en las bases de datos fueron los siguientes:

- Selección de artículos de nivel de evidencia desde la Ia hasta V.
- Artículos con texto completo disponible
- Idiomas: ingles, español, portugués y francés
- Publicaciones de los últimos 10 años (2008 a 2018)
- Literatura de estudios en humanos

□ CUADRO N° 2: diseño de la búsqueda de artículos, con palabras claves en términos MESH y términos libres mediante el uso de conectores booleanos “AND” y “OR”

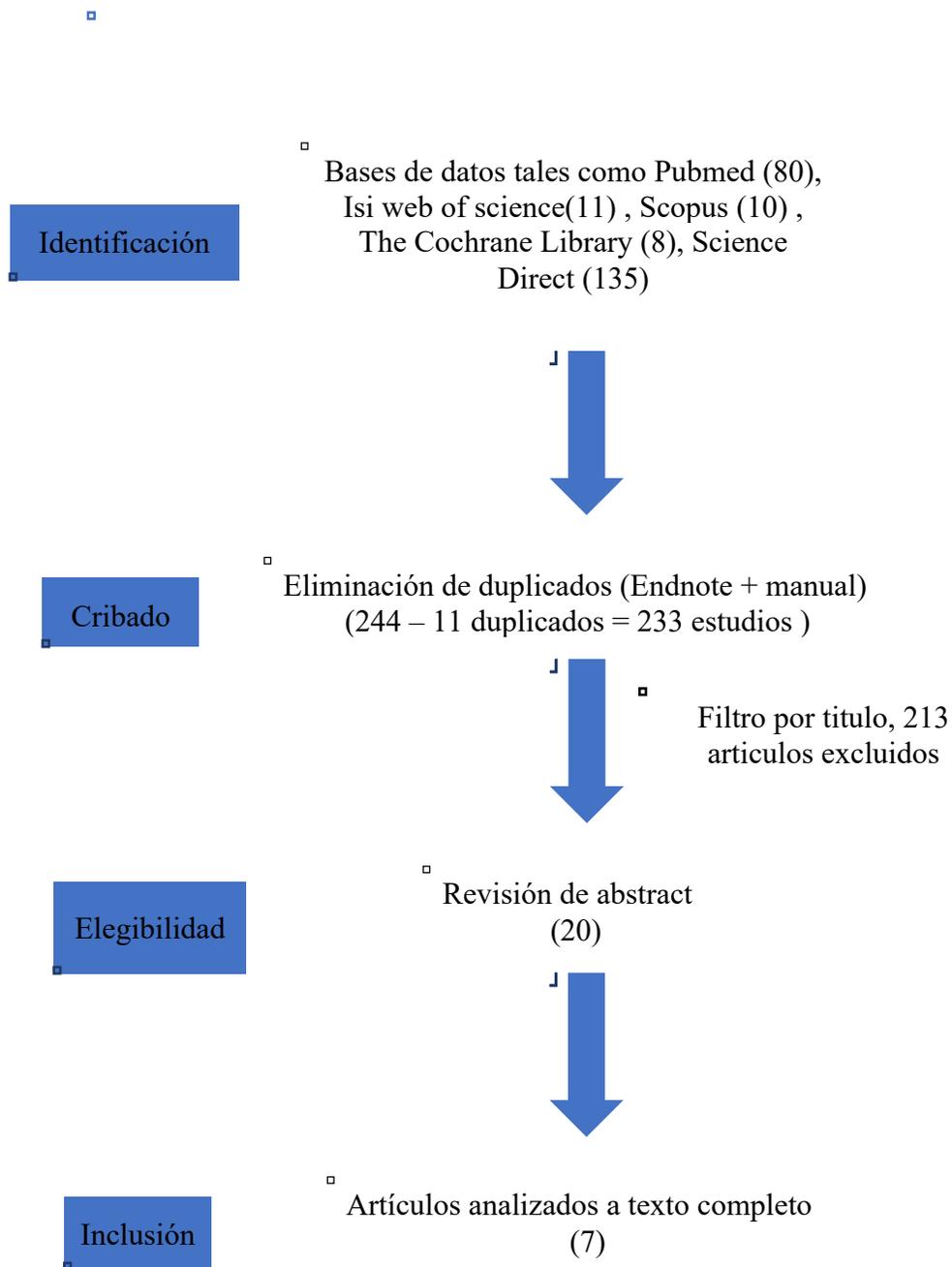
Términos MESH		Términos Libres
Therapy		High condylectomy
OR		OR
Orthognathic surgery		Proportional condylectomy
OR		OR
TMJ disorders	AND	Condylar hyperplasia
OR		OR
Facial asymmetry		Hemimandibular hyperplasia
		OR
		Hemimandibular hypertrophy

8.6 EXTRACCION DE DATOS:

Posterior a la búsqueda de los artículos, estos fueron almacenados en la carpeta específica para este trabajo de investigación, utilizando la herramienta electrónica “*EndNote Web*” para su almacenamiento y posterior eliminación de duplicados, la que posteriormente fue comprobada de forma manual.

8.7 ANALISIS DE LA INFORMACION:

El análisis de la información se realizó en primera instancia, en la búsqueda inicial, donde los 2 investigadores, seleccionaron de manera independiente los artículos a través del título, luego a través del resumen y se identificaron si los criterios de inclusión se cumplían o si presentan relevancia para la investigación. Si los artículos cumplían criterios de inclusión o existiese duda de aquello, pasaron a la siguiente revisión que fue a “full text”. Los artículos finalmente seleccionados que pasaron la revisión se mantuvieron en la carpeta de almacenamiento para esta investigación y el resto fueron eliminados de forma manual de la base de datos.



Estudios incluidos en la síntesis de la revisión de la literatura

Cuadro N°3: diagrama de flujo de revisión de la literatura. Adaptado a declaración PRISMA.

8.8 ASPECTOS BIOETICOS:

Esta revisión de la literatura fue realizada sin patrocinio de ningún tipo. No se declaran conflictos de interés.

No se realizo experimentación con humanos ni animales.

9- RESULTADOS

Utilizando la estrategia de búsqueda antes mencionada, los artículos encontrados en total fueron 244 estudios, encontrándose en las bases de datos de Pubmed 80, en Isi Web of Science 11, Scopus 10, The Cochrane Library 8 y Science Direct 135. Se eliminaron 11 duplicados desde EndNote y corroborándolos de forma manual siendo un total de 233 artículos.

Se analizaron los títulos de los artículos para realizar así el primer filtro por título, excluyendo 213 artículos de las diferentes bases de datos, ya sea artículos que no se referían al tema de esta revisión, o por no cumplir criterios de inclusión.

A la segunda etapa, filtro por resumen, pasaron 20 artículos de los que finalmente se incluyeron 7 artículos en la revisión a texto completo, cohortes retrospectivas y series de casos amplias. Se incluyó además una revisión sistemática de la literatura.

Los diseños de los estudios se clasificaron según nivel de evidencia, sugeridos por el “*Oxford centre for Evidence-based medicine*” (Phillips, 2009) donde los mejores artículos son clasificados como nivel de evidencia máximo 1, clasificación que desciende en número hasta estudios menos consistente con un nivel de evidencia número 5.

9.1- RESULTADO DE LOS ESTUDIOS SOBRE TRATAMIENTOS PARA LA HIPERPLASIA CONDILAR

- *En el siguiente estudio se evaluó la necesidad de cirugía ortognática en pacientes sometidos a dos protocolos de condilectomía:*

	High condylectomy versus proportional condylectomy: is secondary orthognathic surgery necessary?
Autores	R. Fariña, S. Olate, A. Raposo, I. Araya, J.P. Alister, F. Uribe
Diseño	Cohorte retrospectiva (2b)
Población	49 pacientes
Exámenes	Tomografía computarizada Cintigrama óseo (SPECT)
Edades	19,7 ± 3,72 años
Tratamiento	Dos grupos. Grupo 1: condilectomía alta Grupo 2: condilectomía proporcional.
Seguimiento	Al menos 18 meses de seguimiento.
Parámetros Evaluados	<ul style="list-style-type: none"> • Persistencia de mordida cruzada. • Persistencia de mordida abierta anterior o posterior • Persistencia de mordida invertida • Perfil facial clase II o III • Clase molar II o III • Asimetría facial o desviación de la línea media dental o de mentón mayor a 3 mm.

Resultados	<ul style="list-style-type: none">• De los 38 pacientes que se sometieron a condilectomía proporcional solo 6 necesitaron corrección ortognática secundaria.• De los 11 casos que se sometieron a condilectomía alta, 10 necesitaron cirugía ortognática secundaria.• Se reveló una relación clínica y estadísticamente significativa entre la realización de una condilectomía alta y la necesidad de cirugía ortognática secundaria ($P < 0,001$).
------------	--

- *En el siguiente estudio buscaban resaltar la seguridad de realizar la condilectomía mediante un dispositivo de corte ultrasónico.*

Título (2)	Surgical Treatment of Unilateral Condylar Hyperplasia With Piezosurgery
Autores	Luigi Chiarini, Massimo Albanese, Alexandre Anesi, Pier-Francesco Galzignato, Carmen Mortellaro, Pierfrancesco Nocini y Dario Bertossi.
Diseño	Reporte de casos (4)
Población	5 pacientes
Exámenes	Evaluación clínica, TC en relación céntrica, evaluación oclusal, fotografías faciales (frontal, lateral) modelos de yeso, cintigrama óseo (SPECT)
Edades	Entre 14 y 17 años
Tratamiento	Condilectomía alta utilizando un dispositivo de corte ultrasónico.
Seguimiento	Media de 24 meses
Parámetros Evaluados	<ul style="list-style-type: none"> • Estabilidad oclusal • Función articular satisfactoria • Hinchazón, dolor, trismus, resuelto al mes de la operación.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • En el estudio se vio, oclusión estable y una función articular satisfactoria de la ATM. • La hinchazón, el trismus y el dolor común en todos los pacientes se resolvieron dentro de 1 mes después de la operación. • No se observó daño a ramas temporales del nervio facial. • Cicatrices faciales durante periodo de seguimiento.

- *En siguiente estudio se compararon los resultados del tratamiento y la estabilidad a largo plazo del seguimiento de los pacientes, con 1 grupo tratado con cirugía ortognática convencional y otro grupo tratado con condilectomía alta y reposicionamiento discal articular con Cirugía ortognática simultánea.*

Titulo (3)	Efficacy of high condylectomy for management of condylar hyperplasia
Autores	Larry M. Wolford, , Pushkar Mehra, Oscar Reiche-Fischel, Carlos A. Morales-Ryan, and Patricia García-Morales.
Diseño	Cohorte retrospectiva (2b)
Población	37 pacientes
Exámenes	Exploración clínica y Rxs estandarizadas en 4 periodos, consulta inicial, estado pre quirúrgico inmediato, postquirúrgico inmediato, y durante el seguimiento.
Edades	13 -25 rango etario
Tratamiento	Grupo 1: cirugía ortognática Grupo 2: condilectomía alta + reposición discal + cirugía ortognática simultanea.
Seguimiento	Promedio 5 años.
Parámetros Evaluados	Función ATM : <ul style="list-style-type: none"> • Medición de apertura máxima interincisal. • Excursiones laterales. • Dolor (escala visual análoga) • Función (0 = función normal – 10= sin función) • Dieta (0 = sin restricciones, 10 = líquidos solamente)

Resultados	<ul style="list-style-type: none">• Todos los pacientes del grupo 1 volvieron a tener relaciones esqueléticas y oclusales de clase III y necesitaron una intervención secundaria para corregir la deformidad resultante.• Solo 1 paciente en el grupo 2 requirió cirugía secundaria, que involucraba cirugía maxilar para corregir una recaída maxilar postquirúrgica transversal; La mandíbula, sin embargo, se mantuvo estable en T4.• Realizar una cirugía de condilectomía alta y ortognática en una operación es un procedimiento estable con un resultado muy predecible para el tratamiento quirúrgico del CH activo unilateral o bilateral.
------------	---

- *En el siguiente estudio se realizó seguimiento de las relaciones interfacial, oclusal y esquelética en pacientes con hiperplasia condilar unilateral activa cuyo único tratamiento fue una condilectomía baja.*

Título (4)	Low condylectomy as the sole treatment for active condylar hyperplasia: facial, occlusal and skeletal changes. An observational study
Autores	R. Fariña F. Pintor, J. Pérez, R. Pantoja, D. Berner
Diseño	Estudio observacional retrospectivo. (2b)
Población	16 pacientes
Exámenes	Examen clínico completo, fotografías frontales y de perfil, rx frontal y panorámica, cintigrama óseo (SPECT)
Edades	Entre 14 y 33 años
Tratamiento	Condilectomía baja
Seguimiento	Entre 15 a 120 meses
Parámetros Evaluados	<ul style="list-style-type: none"> • Desviación del mentón • Plano comisural inclinado • Plano oclusal inclinado • Angulo de convexidad facial • Longitud de la rama • Altura condilar • Relación oclusal
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • El centrado total del mentón se obtuvo en nueve de los pacientes y una disminución en la desviación en los siete restantes. • Se logró nivelar el plano de la comisura de los labios en siete pacientes y una reducción positiva en la diferencia entre las esquinas en las otras nueve

	<ul style="list-style-type: none">• El ángulo de convexidad facial aumentó después de la condilectomía, desplazando el pgonion blando hacia posterior. (análisis cefalométrico de Burstone).• Todos los pacientes tuvieron una mordida abierta anterior y contralateral inmediatamente después de la condilectomía.• Todos los pacientes se sometieron a una terapia elástica intermaxilar a partir de los 15 días posteriores a la cirugía durante 3 meses, con una relación oclusal posterior normal y una alineación de la línea media lograda en todos los pacientes• De los 16 pacientes, 2 requirieron cirugía ortognática• Un paciente requirió una osteotomía sagital bilateral avanzada y una osteotomía maxilar Le Fort I para corregir una clase II esquelética preexistente.• En este estudio una condilectomía proporcional sola, resolvió por completo las alteraciones faciales, oclusales y esqueléticas en 14 de los 16 pacientes.
--	--

- *En el siguiente estudio se realiza una comparación entre los efectos para los pacientes que realizaron una condilectomía alta con y sin el tratamiento de ortodoncia posquirúrgica.*

Título (5)	Condylar and Occlusal Changes after High Condylectomy and Orthodontic Treatment for Condylar Hyperplasia
Autores	Loaye A.El.mozen, Qing-gong MENG , Ying-jie LI, Xing LONG, Guo-xin CHEN.
Diseño	Retrospectivo (2b)
Población	40 pacientes
Exámenes	Tomografía panorámica, cefalometría, tomografía computarizada de haz cónico (TCBC), cintigrama óseo (SPECT), fotografías extra orales e intraorales, examen clínico para evaluación de simetría facial, función de ATM y condición oclusal.
Edades	Entre los 14 y 33 años
Tratamiento	Condilectomía alta a todos. Dos grupos posterior a cirugía: 1) aceptaron tratamiento ortodóncico 2) no aceptaron tratamiento ortodóncico
Seguimiento	13 meses al grupo post ortodoncia 18 meses al grupo postquirúrgico
Parámetros Evaluados	<ul style="list-style-type: none"> • Oclusión funcional • Estética facial . • Altura de la rama • Remodelación alveolar y maxilar • Remodelación condilar
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • La condilectomía alta en el tratamiento de la hiperplasia condilar activa, mejoro la oclusión funcional y la estética facial. La terapia de ortodoncia postquirúrgica podría mejorar mas eficazmente la remodelación alveolar y condilar maxilar, estableciendo de manera mas rápida y efectiva la

	<p>posición oclusal y normal estable que si el cóndilo lo realizara mediante una remodelación espontanea.</p>
--	---

- *En este estudio describen la demografía y las características clínicas evaluando histológicamente buscando una asociación clínica e imagenológica.*

Titulo (6)	Hyperplasia of the Mandibular Condyle: Clinical, Histopathologic, and Treatment Considerations in a Series of 36 Patients
Autores	Laura Villanueva-Alcojol, Florencio Monje, and Raúl González-García.
Diseño	Retrospectivo serie de casos (4)
Población	36 pacientes
Exámenes	Examen clínico, ortopantografías y cefalogramas laterales y posteroanterior, cintigrama óseo (SPECT)
Edades	Entre 11 y 42 años
Tratamiento	Condilectomía alta
Seguimiento	4.3 años en promedio
Parámetros Evaluados	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación histopatológica y relación con hallazgos cintigráfico y clínicos. • Evaluación de resultados estéticos y oclusales después de condilectomía alta.
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Clínicamente, la oclusión y la simetría facial mejoraron en todos los pacientes después de la operación, y no se observó recurrencia en ningún paciente. • Seis pacientes requirieron cirugía secundaria. • La condilectomía alta combinada con ortodoncia logró resultados estéticos y funcionales óptimos y constituyó el tratamiento único y definitivo en 30 de 36 pacientes.

9.2- ANALISIS DE LOS RESULTADOS:

De los estudios revisados e incluidos en esta revisión de la literatura, el 57,14% correspondió a cohortes retrospectivas con un nivel de evidencia 2b (Fariña et al., 2015; Woldford et al., 2002; Fariña et al., 2014; Mozen et al., 2015). El 28,57% de los estudios correspondió a series de casos con un nivel de evidencia 4 (Chiarini et al., 2014; Villanueva-Alcojol et al., 2011). Se incluyó además una revisión sistemática de la literatura correspondiente al 14,29% (Ghawsy et al., 2015).

En relación con la población total que se analizó en esta selección de estudios fue de 183 pacientes, siendo el 38,7% de la población pacientes de sexo masculino y un 61,3% sexo femenino del total de la población contabilizada en esta selección (Fariña et al., 2015; Woldford et al., 2002; Fariña et al., 2014; Mozen et al., 2015; Chiarini et al., 2014; Villanueva-Alcojol et al., 2011).

Cabe mencionar también, que dentro de todas las cohortes y series de casos la mayor población era ocupada por el sexo femenino frente al sexo masculino (Fariña et al., 2015; Woldford et al., 2002; Fariña et al., 2014; Mozen et al., 2015; Chiarini et al., 2014; Villanueva-Alcojol et al., 2011).

En los 6 estudios clínicos de esta revisión se pudo obtener información de las edades media de los pacientes, siendo el rango de 16,7 a 22,7 de edad, existiendo casos fuera de la norma pero siendo estos los menores, predominando la segunda y tercera década de vida entre los afectados por la hiperplasia condilar (Fariña et al., 2015; Woldford et al., 2002; Fariña et al., 2014; Mozen et al., 2015; Chiarini et al., 2014; Villanueva-Alcojol et al., 2011).

El seguimiento promedio de los casos fue variable en los estudios incluidos, pero oscilo entre 1,5 años como mínimo y 10 años en algunos casos, como periodo máximo de seguimiento clínico (Fariña et al., 2015; Woldford et al., 2002; Fariña et al., 2014; Mozen et al., 2015; Chiarini et al., 2014; Villanueva- Alcojol et al., 2011).

Para el diagnostico de los pacientes incluidos en las cohortes y series de casos, los exámenes utilizados consistieron en examen clínico en el 100% de los casos (Fariña et al., 2015; Woldford et al., 2002; Fariña et al., 2014; Mozen et al., 2015; Chiarini et al., 2014; Villanueva- Alcojol et al., 2011), donde evaluaban la asimetría facial en los pacientes y funcionalidad de la ATM, utilización de modelos de yeso 28,57% (Fariña et al., 2014; Chiarini et al., 2014) , fotografías intraorales y extra orales 42,8% (Chiarini et al., 2014; Fariña et al., 2014; Mozen et al., 2015), SPECT en el 71,4% de los estudios (Fariña et al., 2015; Chiarini et al., 2014; Villanueva- Alcojol et al., 2011; Fariña et al., 2014; Mozen et al., 2015), tomografía computarizada (TC) 28,57% (Fariña et al., 2015; Mozen et al., 2015), radiografías panorámicas 28,57% (Villanueva- Alcojol et al., 2011; Fariña et al., 2014) y cefalometria 28,57% (Villanueva- Alcojol et al., 2011; Mozen et al., 2015). Un autor no expreso con claridad cual era su batería diagnostica aplicada en cada caso, solo dice ser estandarizada para el universo total de su estudio (Woldford et al., 2002).

El abordaje quirúrgico mas mencionado y que los autores aplicaban a sus cohortes y series de casos era principalmente el abordaje extra oral, que podía ser endoaural o pre auricular (Fariña et al., 2015; Woldford et al., 2002; Fariña et al., 2014; Mozen et al., 2015; Chiarini et al., 2014; Villanueva- Alcojol et al., 2011).

En el total de artículos revisados el 57.14% hace alusión a una intervención correspondiente a condilectomía alta (Fariña et al., 2015; Chiarini et al., 2014; Mozen et al., 2015; Villanueva- Alcojol et al., 2011), un 28.5% condilectomía proporcional (Fariña et al., 2015; Fariña et al., 2014), 14,2% cirugía ortognática (Woldford et al., 2002), 14,2% cirugía ortognática+condilectomía alta+reposicionamiento discal. (Woldford et al., 2002)

El autor del título número 4, planteo como tratamiento a hablar en su estudio, la condilectomía baja, (*Título proporcionado a su estudio clínico: Low condylectomy as the sole treatment for active condylar hyperplasia: facial, occlusal and skeletal changes. An observational study*) técnica que consiste en la eliminación mayor a 5 mm de cóndilo. En la lectura a texto completo hablo de condilectomía baja proporcional, mostrando las medidas de las extirpaciones quirúrgicas realizadas, todas mayores a 5 mm pero que finalmente explica que la decisión de resección de esa cantidad de tejido fue hecha a expensas de compensar con el lado homólogo donde se encontraba sano, siendo aplicado el concepto al tratamiento de condilectomía proporcional incluyéndose en ese apartado para su categorización y conteo final. (Fariña et al., 2014)

Además de estos tratamientos principales algunos se asociaron con ortodoncia siendo presente en un 57.14% de los estudios incluidos en esta revisión (Fariña et al., 2015; Chiarini et al., 2014; Villanueva- Alcojol et al., 2011; Mozen et al., 2015), Analizando las mejores combinaciones que obtenían mejores resultados en sus cohortes respectivas o series de casos.

Respecto a la clasificación utilizada en los estudios, el 57,14% de los estudios utilizó la clasificación de Woldford 2014, (Fariña et al., 2015; Chiarini et al., 2014; Fariña et al., 2014; Mozen et al., 2015) , y el otro 28, 57% la clasificación de Obwegesser y Makek (Villanueva-Alcojol et al., 2011; Woldford et al., 2002).

En relación con las complicaciones en las intervenciones quirúrgicas propiamente tal, ningún autor hizo alusión a la presencia de alguna de ellas en el tratamiento otorgado a sus pacientes, solo un autor hablo de daño al nervio facial en sus resultados que estuvo ausente (Chiarini et al., 2014), pero ningún autor lo considero dentro de los parámetros evaluativos en el seguimiento posterior.

	E1		E2		E3		E4		E5		E6	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Condilectomia alta	4	7	3	2					17	23	11	25
Condilectomia proporcional	13	25					6	10				
Cirugía ortognática					4	8						
C. ortognática + condilectomia alta+ RD					13	12						
Ortodoncia			5						24		36	

Cuadro ni 4: Tabla de resumen donde se identifica la población total en estudio de los artículos analizados, diferenciándolos en sexo y tratamiento recibido.

10- DISCUSION

No existe consenso en la literatura actual respecto al tratamiento de la hiperplasia condilar, esto quizás debido a que no existen estudios con evidencia suficiente donde relacionen su etiopatogenia y diagnóstico con el más indicado tratamiento. Según lo visto en la presente revisión, el autor Raijmakers et al., (2012) expresa una teoría en su estudio, una revisión sistemática con meta análisis donde expone evidencia científica sobre la producción local de estrógeno por parte de la Articulación temporo mandibular. (ATM), siendo esta hormona una importante reguladora del crecimiento y maduración ósea, lo que podría dar luces a una posible etiología de carácter hormonal, concluyendo en su revisión que el sexo femenino podría ser un factor de riesgo para el desarrollo de hiperplasia condilar, donde se generaría un descontrol en la proliferación del cartílago articular del cóndilo mandibular provocando todo el arsenal semiológico presente en los pacientes con hiperplasia condilar (Raijmakers et al., 2012). Meta análisis que se relaciona con las conclusiones previas obtenidas por Ribeiro-Dasilva y cols donde en su estudio clínico concluyeron que un polimorfismo en el receptor de estrógeno podría aumentar el riesgo de que las mujeres desarrollen trastornos temporomandibulares mediante la contribución del estrógeno, información consistente para así poder dirigir una línea investigativa que pudiese servir para futuras aplicaciones en el tratamiento de los pacientes con Trastorno temporo mandibular (Ribeiro-Dasilva et al., 2009; Lee et al., 2006).

La evidencia anteriormente presentada se relaciona directamente con los resultados obtenidos de esta revisión bibliográfica, donde todos los estudios han mostrado mayor prevalencia del sexo femenino frente al masculino; mas del 50% de los estudios seleccionados para esta investigación corroboran la información (Fariña et al., 2015; Woldford et al., 2002; Fariña et al., 2014; Mozen et al., 2015; Chiarini et al., 2014;

Villanueva- Alcojol et al., 2011).

La edad de los pacientes fue presentada en los 6 estudios mostrando información que corrobora la prevalencia de la segunda y tercera década de vida en los pacientes con hiperplasia condilar , (Fariña et al., 2015; Woldford et al., 2002; Fariña et al., 2014; Mozen et al., 2015; Chiarini et al., 2014; Villanueva- Alcojol et al., 2011). La literatura que existe actualmente habla de frecuencias comunes entre las edades de 11 y 25 años (Eslami et al., 2003) lo que se pudo corroborar en los estudios escogidos para esta revisión. Sin embargo Nitzan et al., (2008) Mostraron una descripción general a partir de 61 pacientes donde concluyeron que la hiperplasia condilar se puede ver presente en cualquier edad pero con predilección por el sexo femenino (Nitzan et al., 2008; Lopez et al., 2016). También se mostraron casos aislados con edades superiores a la norma, cuarta y quinta década de vida, siendo estos los menos, lo que según autores podría ser causa de un tema propio de los pacientes, menores de 30 años buscan ayuda profesional por la asimetría de manera mas oportuna, demanda de tratamiento que se ve disminuida con el paso del tiempo, existiendo la posibilidad que estos casos aislados de edades mayores, sean secuelas de la patología que no fueron estudiadas en su tiempo de expresión inicial (Olate et al., 2013).

Desde el punto de vista imagenológico es importante destacar que en la presente revisión el Gold estándar en el análisis de volumen, tamaño y forma, fue la tomografía axial computarizada, siendo menos usadas las radiográficas convencionales y el conebeam. Por otro lado desde el punto de vista de actividad ósea, el cintigrama óseo utilizando SPECT fue el examen de elección que permitió tener información metabólica sobre los cóndilos y esto porque el método analiza cuantitativamente calculando las diferencias de percentil entre los cóndilos derecho e izquierdo, considerando una diferencia de hasta un 10% normal, teniendo esta técnica una sensibilidad de alrededor de un 90% frente a un 71% en comparación con la cintigrafía ósea planar, no existiendo diferencias entre la especificidad (Ramirez et al., 2013), a pesar de ello la correlación con la clínica, montajes, fotografías e historial clínico del paciente son necesarios, en el SPECT pueden existir falsos positivos frente a cambios

inflamatorios, remodelación por sobrecarga, mostrando una mayor actividad cintigráfica que podría falsear la información metabólica siendo indispensable poner atención y realizar un examen clínico exhaustivo y minucioso (Almeida et al., 2015; Lewis et al., 2008). Bajo esta premisa el SPECT es utilizado por los autores de los estudios seleccionados para esta revisión, aportando en sus respectivas toma de decisiones clínicas (Fariña et al., 2015; Chiarini et al., 2014; Villanueva- Alcojol et al., 2011; Fariña et al., 2014; Mozen et al., 2015).

En relación con el tratamiento quirúrgico, el presente estudio muestra distintos protocolos de tratamiento que fueron empleados por los autores, estos son: condilectomía proporcional, condilectomia alta, condilectomía alta asociada a cirugía ortognática y por último, cirugía ortognática (Fariña et al., 2015; Woldford et al., 2002; Fariña et al., 2014; Mozen et al., 2015; Chiarini et al., 2014; Villanueva- Alcojol et al., 2011).

Fariña y cols en 2015 compararon la necesidad de cirugía ortognática aplicando la técnica de condilectomía proporcional versus la condilectomía alta. Encontrándose sólo en 1 paciente la necesidad de corrección ortognática posterior a la condilectomía proporcional y en 10 de los 11 pacientes tratados con condilectomía alta existió necesidad de cirugía ortognática secundaria. Previamente en el 2014 Fariña bajo la misma línea de la condilectomía proporcional, ya había barajado la hipótesis de que ésta podría utilizarse como único tratamiento para el manejo de la hiperplasia condilar activa, donde 14 de 16 pacientes lograron resultados estéticos y funcionales posterior a la intervención quirúrgica sin ninguna otra cirugía asociada, entregando así un tratamiento único y efectivo (Fariña et al., 2015; Fariña et al., 2014).

La condilectomía proporcional actuaría como tratamiento único por las características propias de la intervención donde la cantidad de resección condilar es mayor, buscando además compensar con el cóndilo que no se encuentra afectado por hiperplasia condilar, logrando así simetría facial al nivelar el lado afectado con el lado sano, disminuyendo el número de pacientes que reincidan en alteraciones faciales (Farina et al., 2014; Farina et al., 2015).

Por su parte y utilizando una técnica de condilectomía alta, Villanueva-Alcojol y cols en una serie de 36 pacientes lograron buenos resultados mediante el empleo de esa técnica, mejorando la oclusión y la simetría facial en todos sus pacientes después de la operación, sin observar recurrencia en ninguno y necesitando solo 6 de ellos cirugía ortognática por la marcada deformación preexistente, consolidándose como tratamiento único y definitivo en 30 de 36 pacientes (Villanueva- Alcojol et al., 2011).

Woldford en una cohorte de 37 pacientes presentó dos protocolos a comparar, cirugía ortognática por si sola y condilectomía alta mas cirugía ortognática y reposicionamiento discal, concluyendo que realizar una cirugía de condilectomía alta y ortognática en un tiempo quirúrgico es un procedimiento estable con un resultado muy predecible para el tratamiento de hiperplasia condilar unilateral o bilateral activa, viendo que los pacientes tratados con cirugía ortognática por si sola, todos volvieron a tener relaciones esqueléticas y oclusales de clase III y necesitaron una intervención secundaria para corregir la deformidad resultante (Woldford et al., 2002).

La revisión sistemática de Ghawsi et al., (2015) concluyó que la condilectomía alta es un tratamiento estable y predecible pero que falta información de los tiempos quirúrgicos, los momentos adecuados para realizar la cirugía y la cantidad de hueso a extirpar sugiriendo la investigación para estudios adicionales con datos más precisos para elaborar y hacer recomendaciones sobre el momento exacto de la intervención y la cantidad de escisión necesaria (Ghawsi et al., 2015).

La evidencia expuesta en estos estudios presenta buenos resultados obtenidos también mediante el tratamiento con condilectomía alta y cirugía ortognática, eliminando la superficie proliferativa condilar presente, a la que se le atribuye ser la desencadenante de estos ciclos de actividad e inactividad condilar, pero incorpora mayores riesgos, de otorgar sobre tratamiento, mientras que la política de esperar, puede causar deformaciones graves con el tiempo, muchas veces imposibles de corregir especialmente las de tipo vertical (Farina et al., 2014; Farina et al., 2015; Villanueva- Alcojol et al., 2011; Woldford et al., 2002; Nolte et al., 2018).

En la actualidad existe controversia respecto a uso de aparatología ortodóntica previo y post al tratamiento de condilectomía. Mozen y cols en una cohorte de 40 pacientes utilizó como tratamiento quirúrgico la condilectomía alta y dividió en dos grupos, quienes aceptaron tratamiento ortodóncico posterior a la cirugía y quienes no y concluyó que la terapia de ortodoncia postquirúrgica podría mejorar mas eficazmente la remodelación alveolar y condilar, estableciendo de manera mas rápida y efectiva la posición oclusal y normal estable que si el cóndilo lo realizara mediante una remodelación espontánea (Mozen et al., 2015).

En relación al presente estudio las complicaciones propias asociadas al tratamiento quirúrgico no fueron evaluadas por los autores, estas complicaciones tienen mucho que ver con la cirugía propiamente tal, la anatomía presente en la zona, la expertiz del cirujano quien debe proceder junto a las ramas del nervio facial, arteria temporal superficial e internamente la arteria maxilar interna, pero como se mencionó anteriormente en estos estudios no se expreso daño ni secuelas producto de la cirugía en ningún caso (Fariña et al., 2015; Woldford et al., 2002; Fariña et al., 2014; Mozen et al., 2015; Chiarini et al., 2014; Villanueva- Alcojol et al., 2011).

Hoy en día para poder abordar de una manera mucho mas empírica la patología es de suma importancia poder definir y clarificar los aspectos etiológicos de ésta, donde es indispensable la realización de estudios nuevos. Los estudios incluidos en esta revisión son en su mayoría cohortes retrospectivas que suelen tener riesgo de sesgos de información, selección, clasificación (Lazcano et al., 2000). En esta revisión se pudo observar que existe evidencia científica asociada a un patrón hormonal (Raijmakers et al., 2012; Ribeiro-Dasilva et al., 2009) y es quizás esa, una línea investigativa fuerte por la evidencia ya presente y que se debiese seguir indagando, lo que podría aportar información consistente para determinar una etiología exacta con un universo de estudio amplio.

11- CONCLUSION

La hiperplasia condilar según la literatura presente en esta revisión suele tener una predilección por el sexo femenino atribuyéndose esta inclinación a una posible etiología de carácter hormonal producto de una alteración en receptores de estrógeno en la ATM aceptándose lo que propone la literatura de una mayor concentración entre la segunda y tercera década de vida.

Respecto a la opciones de tratamiento, son varios los protocolos que se pueden aplicar a los pacientes con hiperplasia condilar, pero no existe suficiente evidencia que permita definir cual es superior frente a otro ya que las cohortes y series de casos presentes tiene un universo de pacientes limitado.

Frente a todos los protocolos analizados, la condilectomía alta y la condilectomía proporcional fueron las opciones que tuvieron mejores resultados clínicos, en base a la estética y la funcionalidad obtenida posterior a la intervención quirúrgica no así la cirugía ortognática por si sola.

Por la evidencia presentada en esta revisión podemos proponer como una opción quirúrgica la condilectomía proporcional que se vió en los estudios tener excelentes resultados con sus pacientes, evitando así re-intervenciones futuras, afirmación que se sugiere sea corroborada con nuevos estudios bajo la misma línea investigativa.

En los estudios incluidos en esta revisión no se habló sobre las complicaciones producto del tratamiento realizado a los pacientes.

Se propone la realización de estudios clínicos con universos de mayor tamaño donde se pueden extrapolar las conclusiones de manera efectiva.

12- REFERENCIAS:

Rouviere H. Delmas A. (2005). Anatomía Humana, Descriptiva, Topográfica Y Funcional. España: Masson. pp 60-70 108-114

Sadler, T. W.(2001). Langman, Embriología Medica. España: Medica Panamericana. Pp 160-170

M. E Gomez De Ferraris, A. Campos Muñoz . (2002). Histología Y Embriología Bucodental. España: Medica Panamericana . Pp 70- 72. 192-207.

Moore, Keith L. Dailey, Arthur F. Agur, Anne M. R.. (2013). Embriología Clínica .España : S. A. Elsevier España. Pp 202-226

López Df, Corral Cm (2015). Hiperplasia Condilar: Características, Manifestaciones, Diagnóstico Y Tratamiento. Revisión De Tema. Rev Facodontol Univ Antioq, Vol 26(2): Pp 425-446.

Dahiana Pulgar, Ignacio Goñi, Carmen Reinoso, Rolando Schulz, Fernando Hormazábal,Alex Vargas, Hernán Ramírez. (2015). Hiperplasia De Cóndilo Mandibular: Reporte De Doce Casos. Revista De Otorrinolaringología Y Cirugía De Cabeza Y Cuello, Vol 75, Pp 27-34.

Almeida, L. E., Zacharias, J., & Pierce, S. (2015). Condylar Hyperplasia: An Updated Review Of The Literature. Korean J Orthod, Vol. 45(6), Pp 333-340.

Alyamani, A., & Abuzinada, S. (2012). Management Of Patients With Condylar Hyperplasia: A Diverse Experience With 18 Patients. *Ann Maxillofac Surg*, Vol 2(1), Pp 17-23.

Angiero, F., Farronato, G., Benedicenti, S., Vinci, R., Farronato, D., Magistro, S., & Stefani, M. (2009). Mandibular Condylar Hyperplasia: Clinical, Histopathological, And Treatment Considerations. *Cranio*. Vol. 27(1), Pp 24-32.

Ferri, J., Raoul, G., Potier, J., & Nicot, R. (2016). [Temporomandibular Joint (Tmj): Condyle Hyperplasia And Condylectomy]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale*. Vol. 117(4), Pp 259-265.

Gray, R. J. M., Sloan, P., Quayle, A. A., & Carter, D. H. (1990). Histopathological And Scintigraphic Features Of Condylar Hyperplasia. *International Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery*, 19(2), 65-71.

Nelke, K. H., Pawlak, W., Morawska-Kochman, M., & Łuczak, K. (2018). Ten Years Of Observations And Demographics Of Hemimandibular Hyperplasia And Elongation. *J Craniomaxillofac Surg*, 46(6), 979-986.

Nitzan, D. W., Katsnelson, A., Bermanis, I., Brin, I., & Casap, N. (2008). The Clinical Characteristics Of Condylar Hyperplasia: Experience With 61 Patients. *J Oral Maxillofac Surg*, 66(2), 312-318.

Obwegeser, H. L., & Makek, M. S. (1986). Hemimandibular Hyperplasia-- Hemimandibular Elongation. *J Maxillofac Surg*, 14(4), 183-208.

Pripatnanont, P., Vittayakittipong, P., Markmanee, U., Thongmak, S., & Yipintsoi, T. (2005). The Use Of Spect To Evaluate Growth Cessation Of The Mandible In Unilateral Condylar Hyperplasia. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 34(4), 364-368.

Raijmakers, P. G., Karssemakers, L. H., & Tuinzing, D. B. (2012). Female Predominance And Effect Of Gender On Unilateral Condylar Hyperplasia: A Review And Meta-Analysis. *J Oral Maxillofac Surg*. Vol. 70(1), E72-76.

Rodrigues, D. B., & Castro, V. (2015). Condylar Hyperplasia Of The Temporomandibular Joint: Types, Treatment, And Surgical Implications. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*, Vol. 27(1), 155-167.

Rushinek, H., Tabib, R., Fleissig, Y., Klein, M., & Tshori, S. (2016). Evaluation Of Three Analysis Methods For. *Int J Oral Maxillofac Surg*, Vol 45(12), 1607-1613.

Vernucci, R. A., Mazzoli, V., Galluccio, G., Silvestri, A., & Barbato, E. (2018). Unilateral Hemimandibular Hyperactivity: Clinical Features Of A Population Of 128 Patients. *J Craniomaxillofac Surg*, Vol. 46(7), 1105-1110.

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. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, Vol. 121(2), 136-150; Discussion 150-131.

Wolford, L. M., Movahed, R., & Perez, D. E. (2014). A Classification System For Conditions Causing Condylar Hyperplasia. *J Oral Maxillofac Surg*, Vol. 72(3), 567-595.

Isabel Pinto, Julio Fonseca, Alexandra Vinagre, David Angelo, David Sanz, Eduardo Grossmann. (2016). Mandibular Condylar Hyperplasia: Diagnosis and Management. Case Report. *Rev. Dor Sao Paulo*, Vol. 17, 307-311.

Céspedes E, Pardo H, Bravo M (2018) Alternatives for Treatment of Facial Asymmetry by Condylar Hyperplasia: A Review. *J Orthod Endod* Vol. 3. 4-15

Daylín Hernández Falcón, Luis Oscar Marrero Riverón, Oscar E. Ledea Lozano (2012) Use Of Nuclear Medicine And Imaging Techniques In Disorders Of The Bone System. *Revista Cubana De Ortopedia Y Traumatología*. Vol. 26(2)190-212

Ruiz C, Fragozo J, Rivera A (2014) Abordaje Endaural Modificado Para La Articulación Temporomandibular: 20 Años De Experiencia. Descripción De La Técnica Quirúrgica. *Revista Mexicana De Cirugía Bucal Y Maxilofacial*. Vol. 10. 116-121.

Phillips B, Ball C, Sackett D, Badenoch D, Straus S, Haynes B, Dawes M (2009)
Oxford Centre For Evidencebased Medicine Levels Of Evidence.
[Http://Www.Cebm.Net/Oxford.Centre-Evidence-Based-Medicine-Levels-Evidence-March-2009/](http://www.cebm.net/Oxford.Centre-Evidence-Based-Medicine-Levels-Evidence-March-2009/)

Ramirez H, Goñi I, Contreras R, Zuñiga S, Vargas A, Vasquez M, Reinoso C, Schulz R, Hormazabal F.(2013) Cirugía Reconstructiva De La Articulación Temporomandibular. Rev Chilena De Cirugía. Vol 65. 85-93

Lewis El, Dolwick Mf, Abramowicz S, Reeder Sl (2008). Contemporary Imaging Of The Temporomandibular Joint. Dent Clin North Am;52:875-90.

López B., D. F., & Corral S., C. M. (2016). Comparison Of Planar Bone Scintigraphy And Single Photon Emission Computed Tomography For Diagnosis Of Active Condylar Hyperplasia. Journal Of Cranio-Maxillofacial Surgery, 44(1), 70–74.

Sergio Olate^{1,2}, Andrés Almeida¹, Juan Pablo Alister¹, Pablo Navarro¹, Henrique Duque Netto³, Márcio De Moraes⁴ (2013) Facial Asymmetry And Condylar Hyperplasia: Considerations For Diagnosis In 27 Consecutives Patients. Int J Clin Exp Med 2013;6(10) pp 937-941

Lee, D.-G., Kim, T.-W., Kang, S.-C., & Kim, S. T. (2006). Estrogen Receptor Gene Polymorphism And Craniofacial Morphology In Female TMJ Osteoarthritis Patients. International Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery. Vol. 35(2), pp165–169

Eduardo Lazcano-Ponce, Esteve Fernández, Eduardo Salazar-Martínez, Mauricio Hernández-Avila, (2000). Estudios De Cohorte. Metodología, Sesgos Y Aplicación. Salud Pública De México. Vol.42

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*.

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), 447–455.

Fariña, R., Olate, S., Raposo, A., Araya, I., Alister, J. P., & Uribe, F. (2016). High condylectomy versus proportional condylectomy: is secondary orthognathic surgery necessary? *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 45(1), 72–77.

Chiarini, L., Albanese, M., Anesi, A., Galzignato, P.-F., Mortellaro, C., Nocini, P., & Bertossi, D. (2014). Surgical Treatment of Unilateral Condylar Hyperplasia With Piezosurgery. *Journal of Craniofacial Surgery*, 25(3), 808–810.

El.mozen, L. A., Meng, Q., Li, Y., Long, X., & Chen, G. (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), 265–270.

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), 217–225.

Ghaws, S., Aagaard, E., & Thygesen, T. H. (2016). High condylectomy for the treatment of mandibular condylar hyperplasia: a systematic review of the literature. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 45(1), 60–71.

Fariña, R., Bravo, R., Villanueva, R., Valladares, S., Hinojosa, A., & Martínez, B. (2017). Measuring the condylar unit in condylar hyperplasia: from the sigmoid notch or from the mandibular lingula? *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 46(7), 857–860.