



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

“Tratamiento de pacientes con hiperplasia mandibular”

**Trabajo de Titulación para optar al título de Odontóloga**

**Autor:**

Herrera Albán, Fernanda Abigail

**Tutor:**

Dr. David Gerardo Carrillo Vaca


**Riobamba, Ecuador. 2024**

## DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Fernanda Abigail Herrera Albán, con cédula de ciudadanía 050309028-4, autora del trabajo de investigación titulado: “Tratamiento de pacientes con hiperplasia mandibular”, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a la fecha de su presentación.



---

Fernanda Abigail Herrera Albán

C.I: 050309028-4

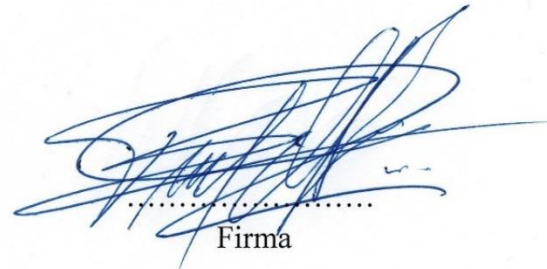
**ESTUDIANTE UNACH**

## **DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado del trabajo de investigación "Tratamiento de pacientes con hiperplasia mandibular", presentado por Fernanda Abigail Herrera Albán, con cédula de identidad número 050309028-4, emitimos el DICTAMEN FAVORABLE, conducente a la APROBACIÓN de la titulación. Certificamos haber revisado y evaluado el trabajo de investigación y cumplida la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a la fecha de su presentación

Dr. Patricio Olmedo Bastidas  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



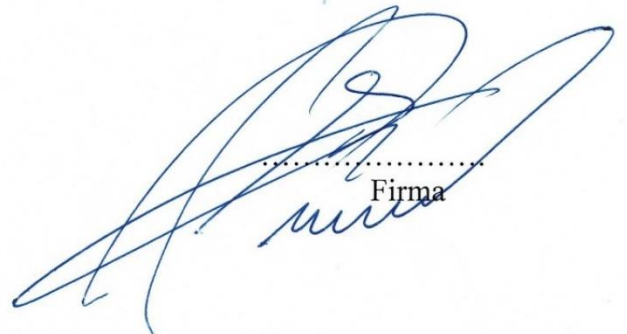
.....  
Firma

Dr. Xavier Guillermo Salazar Martínez  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



.....  
Firma

Dr. David Gerardo Carrillo Vaca  
**TUTOR**



.....  
Firma

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación "Tratamiento de pacientes con hiperplasia mandibular" por Fernanda Abigail Herrera Albán, con cédula de identidad número 050309028-4, bajo la tutoría del Dr. David Gerardo Carrillo Vaca; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

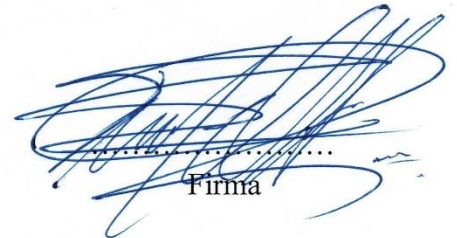
De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a la fecha de su presentación

Dr. Cristian David Guzmán Carrasco  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**



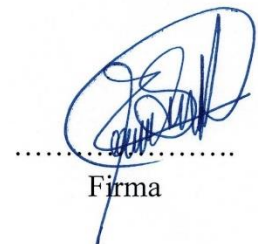
.....  
Firma

Dr. Patricio Olmedo Bastidas  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



.....  
Firma

Dr. Xavier Guillermo Salazar Martínez  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



.....  
Firma



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID  
Ext. 1133

Riobamba 06 de mayo del 2024  
Oficio N° 059-2023-2S-TURNITIN-CID-2024

**Dr. Carlos Alberto Albán Hurtado**  
**DIRECTOR CARRERA DE ODONTOLOGÍA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNACH**  
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dr. David Gerardo Carrillo Vaca**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 0796-FCS-ACADÉMICO-UNACH-2023, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa TURNITIN, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% TURNITIN verificado	Validación	
					Si	No
1	0796-D-FCS-18-09-2023	Tratamiento de pacientes con hiperplasia mandibular	Herrera Albán Fernanda Abigail	2	x	

Atentamente,



firmado a través del sistema por:  
**FRANCISCO JAVIER**  
**USTÁRIZ FAJARDO**

PhD. Francisco Javier Ustáriz Fajardo  
Delegado Programa TURNITIN- FCS / UNACH  
C/c Dr. Vinicio Moreno – Decano FCS

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo lo quiero dedicar primeramente a Dios, con su bendición, protección y sabiduría me ha permitido lograr culminar esta etapa de mi vida estudiantil, por otra parte, a mis padres Paúl Herrera y Noemi Albán pilares fundamentales en mi formación académica y mi vida guiándome paso a paso, apoyándome de manera incondicional, gracias por darme aliento en los momentos más difíciles. A mi hermano Cristian Herrera quien de una u otra forma me ha apoyado en este caminar sabiendo alentarme cuando lo necesitaba. A mis profesores y mentores, por su dedicación y pasión por la enseñanza. Con el corazón lleno de gratitud a todas las personas que siempre estuvieron ahí, no hubiera llegado hasta aquí sin su apoyo.

¡Gracias!

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento especial a mi tutor académico Dr. David Gerardo Carrillo Vaca por ser mi guía en este proceso, quién con su conocimiento me oriento en el desarrollo de este trabajo. A la Universidad Nacional de Chimborazo por darme la oportunidad de pertenecer a tan prestigiosa institución de la que me llevo la mejor experiencia estudiantil. A todos mis docentes quienes me compartieron sus conocimientos los que me han permitido desenvolverme de la mejor manera en esta vida universitaria y como ser humano.

## ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA.....	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL .....	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....	
DEDICATORIA .....	
AGRADECIMIENTO .....	
ÍNDICE GENERAL .....	
ÍNDICE DE TABLAS .....	
INDICE DE GRAFICOS .....	
RESUMEN.....	
ABSTRACT .....	
CAPÍTULO I.....	14
1.1 INTRODUCCIÓN.....	14
CAPÍTULO II.....	17
2.1. MARCO TEÓRICO.....	17
2.2. Crecimiento y desarrollo mandibular .....	17
2.1.1. Hiperplasia Mandibular .....	17
2.1.1.1. Epidemiología .....	18
2.1.2. Etiología.....	18
2.1.2.1. Histopatología .....	19
2.1.2.2. Taxonomía de la hiperplasia condilar .....	19
2.1.2.3. Hiperplasia hemimandibular.....	20
2.1.3. Elongación hemimandibular .....	20
2.1.4. Hiperplasia condilar hibrida.....	20
2.1.5. Diagnóstico .....	20
2.1.5.1. Relación entre la Hiperplasia Cóndilo Mandibular y la disfunción temporomandibular .....	22
CAPÍTULO III .....	23
3.1. METODOLOGIA.....	23
3.2. Diseño de la investigación .....	23
3.3. Tipo de investigación.....	23



3.4.	Población.....	23
3.5.	Muestra .....	23
3.6.	Criterios de inclusión/exclusión.....	24
3.1.1.	Criterios de inclusión.....	24
3.1.2.	Criterios de exclusión.....	24
3.7.	Análisis y selección de publicaciones .....	24
3.8.	Estrategias de Búsqueda .....	24
3.9.	Análisis Pico.....	25
4.1.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	28
4.2.	Disponibilidad De Tratamientos Para Pacientes Con Hiperplasia Mandibular .....	28
4.2.1.	Cirugía Ortognática .....	28
4.2.2.	Distracción osteogénica mandibular .....	28
4.2.3.	Osteotomía Segmentaria Mandibular .....	28
4.2.4.	Ortodoncia .....	29
4.2.5.	Condilectomía de alta o baja intraoral.....	30
4.2.6.	Terapia Hormonal .....	30
4.2.7.	Inhibidores de la Aromatasa (INA).....	32
4.3.	Resultados a largo plazo .....	33
4.3.1.	Cirugía Ortognática .....	33
4.3.2.	Condilectomía .....	34
4.3.3.	Terapia de hormonas de crecimiento.....	34
4.3.4.	Inhibidores de aromatasa .....	34
4.4.	Eficacia de los síntomas.....	35
4.5.	Discusión.....	37
	CAPÍTULO V.....	39
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	39
5.1.	Conclusiones .....	39
5.2.	Recomendaciones .....	40
	BIBLIOGRAFÍA .....	41

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Artículos totales clasificados según bases de datos.....	24
<b>Tabla 2</b> Ecuaciones de búsqueda .....	25
<b>Tabla 3</b> Método PICOs.....	25
<b>Tabla 4</b> Selección de las investigaciones – método PICOs.....	26
<b>Tabla 5</b> Fundamentos de inclusión/exclusión.....	26
<b>Tabla 6</b> Enfoque terapéutico.....	29
<b>Tabla 7</b> Análisis comparativo de estudios sobre la terapéutica en pacientes con hiperplasia cóndilo mandibular. ....	32
<b>Tabla 8</b> Resultados a largo plazo de la cirugía ortognática.....	34
<b>Tabla 9</b> Análisis de la eficacia de los síntomas .....	36

## INDICE DE GRAFICOS

<b>Gráfico 1</b> Diagrama del método PRISMA .....	27
---------------------------------------------------	----

## RESUMEN

El presente trabajo tiene por objetivo analizar las diferentes técnicas de tratamiento utilizadas en pacientes con hiperplasia mandibular. Realizado a través de una revisión bibliográfica científica, en base a las recomendaciones PRISMA (Preferred Reporting Items for Systemic Reviews and Meta-Analysis). Además de evaluar las diversas opciones de tratamiento disponibles, determinar los resultados a largo plazo de las diferentes terapéuticas y por último analizar la eficacia en la corrección de los síntomas y la mejora de la calidad de vida. Para desarrollarlo se usó artículos científicos de revistas indexadas por medio de bases de datos como PubMed, Elsevier, Google Scholar y Scielo, en un periodo de 10 años es decir del 2013 al 2023, donde se seleccionó 41 publicaciones de calidad para el proceso de revisión. Como resultado se determinó que los tratamientos quirúrgicos ofrecen mejores resultados, ya estabilidad del tratamiento, mejorando la calidad de vida del paciente, dentro de estos encontramos a la condilectomía y a la cirugía ortognática la cual se complementa con la ortodoncia mejorando la oclusión del paciente por ende disminuyendo las molestias a nivel de la articulación temporomandibular (ATM). También existen alternativas terapéuticas como la terapia hormonal y los inhibidores de la aromatasa los cuales se utilizan en pacientes en etapa de crecimiento. El estudio examina una variedad de tratamientos que han demostrado ser efectivos para la hiperplasia mandibular, mejorando así la calidad de vida de los pacientes. Es crucial recordar que cada paciente es distinto y, por lo tanto, el tratamiento debe adaptarse a sus necesidades y condiciones específicas. Tanto la cirugía ortognática como la ortodoncia y los inhibidores de la aromatasa han mostrado ser beneficiosos en la mitigación de los síntomas y en la mejora de la calidad de vida de los pacientes. Además, la terapia con hormonas de crecimiento puede representar una valiosa alternativa no quirúrgica para el tratamiento de la hiperplasia mandibular, especialmente en pacientes jóvenes que aún están en crecimiento.

**Palabras clave:** hiperplasia condilar, ortodoncia, oclusión, tratamiento, crecimiento.

## ABSTRACT

This work aims to analyze the different treatment techniques used in patients with mandibular hyperplasia. It was carried out through a literature review based on the recommendations of the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systemic Reviews and Meta-Analysis). In addition to evaluating the various treatment options available, the long-term results of different therapies will be determined. Finally, the effectiveness of correcting symptoms and improving quality of life will be analyzed. It used scientific articles from indexed journals through databases such as PubMed, Elsevier, Google Scholar, and Scielo in 10 years, i.e., from 2013 to 2023, where 41 quality publications were selected for the review. As a result, it was determined that surgical treatments offer better results and treatment stability, improving the patient's life quality, within these it was condillectomy and orthognathic surgery, which is complemented with orthodontics to improve the patient's occlusion, thus reducing the discomfort at the temporomandibular joint (TMJ) level. There are also therapeutic alternatives, such as hormone therapy and aromatase inhibitors, which are used in growing patients. The study examines a variety of treatments that have been shown to be effective for mandibular hyperplasia, thus improving patients' quality of life. It is crucial to remember that every patient is different, and therefore, treatment must be tailored to their specific needs and conditions. Orthognathic surgery, orthodontics, and aromatase inhibitors have all been shown to be beneficial in mitigating symptoms and improving patients' quality of life. In addition, growth hormone therapy may represent a valuable non-surgical alternative for the treatment of mandibular hyperplasia, especially in young patients who are still growing.

*Keywords:* condylar hyperplasia, orthodontics, occlusion, treatment, growth.



Reviewed by:  
Lic. Jenny Alexandra Freire Rivera  
**ENGLISH PROFESSOR**  
C.C. 0604235036

## CAPÍTULO I

### 1.1 INTRODUCCIÓN

La investigación presenta una revisión literaria a fin de examinar las diversas técnicas de tratamiento utilizadas en pacientes con hiperplasia cóndilo mandibular (HC). Este trastorno en el desarrollo posnatal es considerado el más común en la articulación temporomandibular y se caracteriza por un crecimiento excesivo del cóndilo, dando lugar a asimetrías faciales. Este fenómeno puede afectar a individuos en un rango de edades amplio, generalmente comprendido entre los 10 y 30 años. Las manifestaciones de asimetría facial suelen comenzar a evidenciarse en el periodo prepuberal. La literatura científica no proporciona un consenso en relación con una mayor incidencia en un género determinado, ni se observa una predilección étnica aparente <sup>(1)</sup>.

A pesar de esto, se han propuesto varios factores como posibles desencadenantes, tales como traumatismos, alteraciones hormonales, infecciones, así como problemas vasculares y alteraciones genéticas, entre otras, estas causas van a incidir en el correcto desarrollo del cóndilo, dando como resultado visual una asimetría facial. Los efectos del HC se presentan en el cóndilo y el cuello, aunque, existen estudios que han reflejado su presencia en la rama de la mandíbula e incluso en el cuerpo, lo cual varía considerablemente según se desarrolle la patología en el paciente. Según sean las zonas afectadas se han propuesto clasificaciones de la HC, también se ha descrito una inclinación del maxilar para compensar la asimetría mandibular <sup>(2)</sup>.

A pesar del impacto que conlleva la hiperplasia mandibular y sus implicaciones significativas en la salud y bienestar de los pacientes, existe una falta de consenso en cuanto al enfoque óptimo su tratamiento. Los desafíos asociados a esta afección incluyen la diversidad de factores etiológicos, la variabilidad en la gravedad de la hiperplasia, y la falta de directrices claras la selección de la terapia más adecuada. Además, la heterogeneidad en la presentación clínica de la hiperplasia mandibular y la falta de información limitan una adecuada evaluación de la eficacia de las opciones terapéuticas dificultando aún más la toma de decisiones clínicas informadas <sup>(3)</sup>.

El entorno clínico de la hiperplasia mandibular plantea desafíos significativos la selección de tratamientos personalizados. No existen criterios estandarizados para determinar cuándo y cómo aplicar un enfoque terapéutico específico para cada paciente. Esto resulta en una

toma de decisiones clínicas subjetiva y un manejo de la condición que no se basa en evidencia sólida <sup>(4)</sup>.

La hiperplasia condilar no solo induce asimetría facial, sino que conlleva diversas complicaciones funcionales. En caso de que no se aplique el tratamiento más apropiado, adaptado a las necesidades del paciente, pueden surgir distintas problemáticas. Estas incluyen dolor en la articulación temporomandibular y su área circundante, el cual puede manifestarse de forma intermitente o crónica, y ocasionar dificultades en actividades cotidianas como la alimentación y el habla. Igualmente, podría presentarse un mal funcionamiento en la articulación temporomandibular, dando lugar a problemas relacionados con la apertura y cierre bucal, la emisión de chasquidos o ruidos en la articulación, así como una limitación en la movilidad de la mandíbula. Debido a la maloclusión que surge como consecuencia de la asimetría mandibular, los pacientes pueden experimentar desgaste dental anormal, caries y problemas en la alineación dental <sup>(4,5)</sup>.

Esta investigación cobra relevancia al buscar identificar la terapia más efectiva para pacientes con hiperplasia cóndilo mandibular. Por la diversidad de opciones terapéuticas disponibles, los pacientes y profesiones de la salud desconocen los efectos producidos por una decisión clínica que abarca desde enfoques conservadores hasta intervenciones quirúrgicas invasivas. Además, existe un nivel de complejidad desencadenado a partir del criterio en la elección de enfoques terapéuticos al elaborar un reporte clínico <sup>(6)</sup>.

Así pues, el propósito de este estudio consiste en cubrir las lagunas de conocimiento y establecer una base robusta de evidencia científica con el fin de identificar las estrategias terapéuticas más efectivas y adecuadas para abordar la hiperplasia mandibular. Además, se pretende evaluar los impactos a largo plazo de estos tratamientos en aspectos como el diario vivir del paciente, su función oral, su salud mental y la prevención de posibles complicaciones. En última instancia, esta investigación analiza los métodos eficaces para mejorar la atención del paciente con pronóstico de hiperplasia mandibular, al proporcionar una guía respaldada por evidencia en su tratamiento y cuidado clínico.

Este estudio se inicia mediante un proceso exhaustivo de revisión bibliográfica, centrado en una variedad de bases de datos científicas. En esta etapa, identificó y selecciono artículos que cumplen con estándares de calidad rigurosos y cumplen con criterios específicos para la inclusión y exclusión de la literatura científica relevante. Estos artículos se seleccionaron utilizando el marco de referencia PICO (Población, Intervención, Comparación y

Resultados). Se presentan en una matriz bibliográfica creada para el análisis de los estudios recopilados.

Este proceso de revisión bibliográfica es fundamental para establecer una base sólida de evidencia científica, permitiendo así la formulación de conclusiones y recomendaciones sólidas en el contexto de la investigación en cuestión. La selección cuidadosa de los artículos garantiza que se utilice información relevante y de alta calidad en el análisis para contribuir con resultados validados los métodos eficaces durante el tratamiento de la hiperplasia mandibular.

El propósito de esta investigación es analizar las diversas alternativas de tratamiento disponibles para individuos con hiperplasia mandibular. En una primera fase, se examinarán las opciones terapéuticas existentes para pacientes con este trastorno, entre las que se incluyen la cirugía ortognática, la terapia hormonal y la ortodoncia, entre otras. Posteriormente, se buscará determinar los resultados a largo plazo de las distintas técnicas de tratamiento empleadas en pacientes con hiperplasia mandibular, considerando la estabilidad de los resultados, las posibles complicaciones y la satisfacción del paciente.

Para la presente investigación, el objetivo principal fue contemplar las diferentes técnicas de tratamiento utilizadas en pacientes con hiperplasia mandibular, para ello se evaluó las diversas opciones de tratamiento disponibles en pacientes con hiperplasia mandibular, como la cirugía ortognática, la ortodoncia, la condilectomía entre otras.

El propósito del estudio fue ahondar las distintas alternativas de tratamiento disponibles para individuos con hiperplasia mandibular. En una fase inicial, se analizarán las opciones terapéuticas destinadas a pacientes con hiperplasia mandibular, tales como cirugía ortognática, terapia hormonal y ortodoncia, entre otras. Posteriormente, se buscará evaluar los resultados a largo plazo de las diversas técnicas de tratamiento empleadas en pacientes con hiperplasia mandibular, considerando aspectos como la estabilidad de los resultados, posibles complicaciones y la satisfacción del paciente. El objetivo es proporcionar información relevante para mejorar los aspectos de atención y toma de decisiones durante las evaluaciones clínicas.



## CAPÍTULO II

### 2.1.MARCO TEÓRICO.

#### 2.2. Crecimiento y desarrollo mandibular

Desde el desarrollo de la mandíbula de un individuo se involucra diversos procesos de formación y diferenciación celular originando células pluripotenciales en la cresta neural, los procesos regulados por la proteína morfogenética del hueso, así como por factores de crecimiento y genes que controlan la formación del esqueleto maxilofacial. Durante séptima semana del embarazo, la mandíbula comienza a formarse mediante un proceso de osificación intramembranosa conocido como cartílago de Meckel. Además, en el área condilar se desarrollan cartílagos secundarios que presentan centros de desarrollo endocondral, los cuales guiarán el crecimiento del nuevo hueso a través de la deposición de colágeno tipo I y II, los cuales serán posteriormente reemplazados por hueso <sup>(7,8)</sup>.

El cartílago condilar, clasificado como cartílago secundario, se forma tras el inicio del proceso de osificación intramembranosa, a diferencia del cartílago primario presente en el cráneo y los huesos largos. El cartílago condilar, por su naturaleza, es capaz de adaptarse a estímulos locales como la presión, a través de una respuesta de compresión regional. Esta capacidad es atribuible a la ausencia de una programación genética directa que rija y regule el curso de su desarrollo. Su función preeminente consiste en facilitar un crecimiento regional adaptable asegurando la correcta relación anatómica entre el hueso temporal y el cóndilo durante el desplazamiento vertical y frontal simultáneo de la mandíbula <sup>(7,9)</sup>.

Es fundamental resaltar que el cóndilo no determina el alcance ni la cantidad de crecimiento mandibular. No obstante, presenta un crecimiento y modificación multidireccional producto de los diversos movimientos y rotaciones del área mandibular. En este contexto, es posible afirmar que el cartílago condilar regula los niveles de formación ósea durante los procesos de osificación intramembranosa y endocondral en el cóndilo y la región maxilofacial <sup>(3,10)</sup>.

##### 2.1.1. Hiperplasia Mandibular

La hiperplasia del cóndilo mandibular es uno de los trastornos más frecuentes del desarrollo posterior al nacimiento, que afecta a la articulación temporomandibular. Esta patología está caracterizada por un crecimiento anormalmente excesivo del cóndilo, lo cual provoca desequilibrio en la apariencia facial, esta puede ocurrir en un amplio rango de edades, generalmente entre los 10 y 30 años. Usualmente, los signos de asimetría facial comienzan a manifestarse durante la pubertad temprana. No existe acuerdo en la literatura respecto a

una mayor incidencia según el sexo, no se observa una preferencia racial y la causa de esta condición aun es desconocida <sup>(3,11)</sup>.

La artritis en la articulación temporomandibular y la luxación del disco articular en el lado opuesto, consecuencias de la sobrecarga, son manifestaciones clínicas frecuentes en individuos con hiperplasia condilar. Algunos de los síntomas asociados incluyen crepitación y chasquido, dolor en la articulación temporomandibular, así como cefaleas y otalgia.

En general, la consulta médica suele derivarse debido a la asimetría facial percibida o la presencia de dolor <sup>(12)</sup>.

#### **2.1.1.1. Epidemiología**

La hiperplasia condilar (HC) se presenta en cualquier etapa de la vida y puede persistir más allá del periodo de crecimiento. Según un estudio realizado por Raijmakers y cols <sup>(13)</sup>. En el 2012 se observó que, en las poblaciones estudiadas, las mujeres con HC unilateral eran significativamente más numerosas que los hombres representando un 64% de los pacientes analizados. La HC tiende a manifestarse de manera preferentemente unilateral y se ha observado una mayor predisposición en las mujeres por sobre los hombres, teniendo una relación 2:1. Además, se ha reportado una prevalencia del 57% del cóndilo derecho y de 43% en el cóndilo izquierdo. Esta mayor predilección femenina se debe a las diferencias hormonales, principalmente a los estrógenos <sup>(3,13,14)</sup>.

Estas hormonas se expresan en las placas de crecimiento y el cartílago articular, actuando como mediadores en el crecimiento del tejido óseo. Existen indicios que sugieren que la presencia de receptores de estrógenos podría afectar el crecimiento y desarrollo de la mandíbula; se ha sugerido que los estrógenos podrían estimular la proliferación celular y la formación de nuevo tejido óseo en el cóndilo, lo cual podría contribuir al desarrollo de la hiperplasia mandibular. No obstante, es crucial señalar que esta teoría aún no ha sido completamente comprendida <sup>(3,6)</sup>.

#### **2.1.2. Etiología**

La etiología de la hiperplasia mandibular no se ha definido y existe controversia al respecto. Sin embargo, se ha identificado varios factores que podrían estar relacionados con su aparición. Entre los factores que se destacan se encuentra el factor genético, que incluye las malformaciones congénitas, microsomía hemifacial y atrofia hemifacial. También se han identificado factores ambientales, como traumatismos durante el periodo prenatal y postnatal, infecciones, hipervascularización y trastornos neurotróficos <sup>(15)</sup>.

Además, la hiperplasia cóndilo mandibular puede generar influencias de índole funcional como interferencias oclusales; cuestiones endocrinas, como trastornos hormonales y; variables de crecimiento, que inciden en la aparición de este trastorno. Es esencial destacar que estos elementos no se limitan exclusivamente entre sí, sugiriendo que la hiperplasia mandibular probablemente se origina a partir de una interacción compleja de diversos factores <sup>(13,15)</sup>.

Öberg y cols. <sup>(3)</sup>, afirman que el aumento gradual de la vascularización en el cóndilo causa el crecimiento irregular en un individuo. Yang y cols. <sup>(3)</sup>, informaron que la HC proviene de la genética misma relacionada con el cromosoma Y o por una transición autosómica dominante <sup>(3,4)</sup>.

#### **2.1.2.1. Histopatología**

El cóndilo mandibular presenta una configuración histológica distintiva en los tejidos blandos que incluyen la capa: fibrosa articular; transicional; mesenquimal indiferenciada y; hipertrófica del cartílago. En el tejido óseo trabecular, se agrupan condrocitos. En casos de hiperplasia condilar activa, en contraste con la condición normal del cóndilo, se evidencia una capa mesenquimal más expandida. Durante la fase activa de la hiperplasia condilar se pueden cuantificar tres aspectos: el grosor de la capa de cartílago; la extensión de estrato de células precursoras del cartílago y; la presencia recuento formación de condrocitos en la región ósea <sup>(3,13)</sup>.

#### **2.1.2.2. Taxonomía de la hiperplasia condilar**

La aparición anómala de la HC se manifiesta en distintas regiones de sector mandibular. Este desarrollo resulta en un incremento en las dimensiones del cóndilo, una elongación del cuello condilar o la inclinación de la rama mandibular o hacia arriba/abajo de este. Dadas las disparidades en las ubicaciones del crecimiento excesivo se han concebido diversos sistemas a fin de caracterizar de manera más precisa esta patología <sup>(3,16)</sup>.

A su vez Obewegeser et al. <sup>(16)</sup>, clasificaron a la hiperplasia en:

- Hiperplasia Hemimandibular
- Elongación Hemimandibular
- Híbrida

### **2.1.2.3. Hiperplasia hemimandibular**

Se define por un aumento en todas las dimensiones de un lado de la mandíbula, que incluye el cóndilo, el cuello condilar, las ramas ascendente y horizontal, y llega hasta la sínfisis del lado afectado. En el análisis clínico, se nota un aumento en la altura vertical de los segmentos medio e inferior de la cara en el lado afectado, así como una curvatura descendente del borde inferior de la mandíbula <sup>(17)</sup>.

### **2.1.3. Elongación hemimandibular**

El desplazamiento lateral de la mandíbula y el mentón hacia el lado no afectado, con el cuerpo mandibular mantenido a nivel en ambas partes, es lo que distingue la elongación hemimandibular. Este evento puede manifestarse de forma unilateral o bilateral. El desplazamiento en la cavidad oral ocasiona que la línea media se mueva hacia el lado no afectado, que, al mismo tiempo, provoca la mordida cruzada en el lado opuesto <sup>(17)</sup>.

### **2.1.4. Hiperplasia condilar híbrida**

Se refiere a una combinación de patrones de crecimiento vertical y horizontal, lo que resulta en una apariencia más voluminosa en el lado afectado. El área inferior de la mandíbula del lado afectado está más baja que el lado opuesto. Además, se observa una inclinación del plano oclusal y una marcada inclinación del mentón hacia el lado no afectado <sup>(14,17)</sup>.

### **2.1.5. Diagnóstico**

Los enfoques empleados en la identificación y el monitoreo de HC incluyen técnicas radiológicas, gammagrafías y tomografía computarizada. Estas modalidades son esenciales al lograr un diagnóstico preciso. Los exámenes de imagen permiten la evaluación detallada del cóndilo, siendo característico de la hiperplasia condilar el engrosamiento en sus tres dimensiones espaciales. Además, se evalúa la configuración y dimensiones del cóndilo, y se examina la rama y el cuerpo mandibular en busca de posibles desviaciones en la posición del mentón. Asimismo, se identifica una descompensación oclusal en los procesos alveolares. Estos procedimientos radiológicos y gammagráficos, junto con la tomografía computarizada <sup>(3,18)</sup>.

### **Examen Radiológico**

Este procedimiento posibilita la evaluación detallada del cuello y la cabeza del cóndilo, proporcionando una clara visualización de su elongación. Esta observación permite una precisa definición del diagnóstico. Entre las radiografías empleadas con frecuencia se

encuentran la panorámica, la cefalométrica lateral y la posteroanterior. Además, se utilizan mediciones lineales y angulares derivadas de las cefalometrías, las cuales son fundamentales en el análisis de las alteraciones esqueléticas, abordando aspectos relacionados con la posición, forma y dimensiones tanto del cóndilo como de la mandíbula <sup>(3,17,18)</sup>.

### **Tomografía Computarizada (SPECT)**

Se genera una imagen mediante tomografía ósea, la cual presenta mayor precisión en comparación con una radiografía, ya que explora los tres planos del cóndilo, a diferencia de la bidimensionalidad de esta última. Para diagnosticar la hiperplasia condilar, la tomografía ósea facilita la identificación de irregularidades en la zona del cóndilo, permitiendo la observación de su alargamiento de manera interrelacionada. <sup>(3,17,18)</sup>.

### **Tomografía por emisión de positrones (PET)**

Utilizando un análogo de glucosa radiomarcado denominado 18F-2 fluoro-2-desoxiglucosa y aplicando la técnica del PET/CT, se logra alcanzar una resolución espacial de alta calidad que supera la ofrecida por una cámara gamma convencional. Sin embargo, en el diagnóstico de la hiperplasia condilar, se destacan las cualidades superiores de la tomografía SPECT <sup>(3,17,18)</sup>.

### **Gammagrafía Ósea**

Se utiliza un método para examinar la actividad en el cóndilo al contrastar la acción metabólica celular entre un cóndilo saludable y otro afectado por hiperplasia. Se realiza una evaluación de los osteoblastos, células responsables de la actividad de la estructura ósea, mediante gammagrafía. Un resultado positivo en la gammagrafía indica la presencia de hiperplasia en el paciente, constituyendo así un indicador relevante en el diagnóstico de esta condición <sup>(3,17,18)</sup>.

### **Diagnóstico diferencial**

Este puede presentar complicaciones debido a sus diversas clasificaciones y, en ocasiones, a la falta de conocimiento respecto a las técnicas diagnósticas más apropiadas. Existen otras patologías que pueden generar confusión con la hiperplasia condilar. Un ejemplo son los tumores condilares, los cuales exhiben una imagen clínica considerablemente similar a la hiperplasia. Además, la hemi-hipertrofia facial se caracteriza por un desarrollo excesivo de todas las estructuras faciales, abarcando tanto tejidos duros como blandos. La diferenciación adecuada entre estas entidades se logra mediante una anamnesis precisa, una evaluación

clínica detallada y la aplicación de exámenes complementarios, con el propósito de discernir las semejanzas existentes entre estas distintas patologías <sup>(3,17,18)</sup>.

#### **2.1.5.1. Relación entre la Hiperplasia Cóndilo Mandibular y la disfunción temporomandibular**

La disfunción temporomandibular (DTM) afecta la articulación temporomandibular (ATM), manifestando diversos signos y síntomas, entre los cuales destacan el dolor bucofacial, chasquidos, crepitación y limitaciones en los movimientos normales de la articulación. Este trastorno, de naturaleza multifactorial, presenta un diagnóstico complejo, dado que no suele evidenciarse mediante el examen clínico convencional. Comúnmente, un paciente con DTM puede experimentar cefalea, dificultad en la deglución, dolor en el oído y molestias en los músculos relacionados con la masticación. En relación con los signos más prevalentes, se observa frecuentemente la hipertrofia del músculo masetero y la asimetría facial <sup>(19)</sup>.

La relación coexistente entre la hiperplasia cóndilo mandibular (HC) y la disfunción temporomandibular (DTM) ha sido subestimada en la literatura previa. Sin embargo, estudios recientes confirman que la presencia de hiperplasia del cóndilo conlleva alteraciones en la oclusión habitual, comúnmente manifestándose como una mordida cruzada posterior. Este tipo de maloclusión impacta negativamente en los cometidos de la articulación temporomandibular (ATM), estableciéndose así una estrecha relación entre la hiperplasia condilar y la disfunción de la ATM <sup>(20)</sup>.

La hiperplasia condilar implica un aumento anormal en el tamaño del cóndilo mandibular, una componente esencial de la ATM. Este incremento afecta tanto la posición como la función normativa de la articulación y, por consiguiente, de la mandíbula. Es fundamental reconocer que la relación entre la hiperplasia condilar y la DTM puede variar entre individuos, aunque se ha evidenciado que, en términos generales, la presencia de hiperplasia condilar contribuye a disfunciones en la ATM. En este sentido, la evaluación y tratamiento especializado son esenciales abordando de manera adecuada estas condiciones clínicas <sup>(20)</sup>.

## **CAPÍTULO III**

### **3.1.METODOLOGIA**

El presente trabajo investigativo se llevará a cabo utilizando una metodología de indagar datos en bases de datos científicas de todo el mundo. Se realizará una investigación literaria seleccionando información relevante para el tema planteado.

### **3.2. Diseño de la investigación**

El enfoque se clasifica como descriptivo y se sustenta en la síntesis de datos provenientes de diversas fuentes científicas y académicas, que incluyen revistas especializadas, artículos científicos y estudios previos. Durante el proceso de revisión, se enfatizan los criterios para profundizar en los artículos seleccionados. Aunque se pueda realizar un análisis crítico de los métodos y limitaciones de los estudios examinados, la atención principal engloba los datos publicados disponibles. El objetivo fundamental de esta investigación es ofrecer una comprensión completa y actualizada de los criterios indicativos para el tratamiento de pacientes con hiperplasia cóndilo mandibular.

### **3.3.Tipo de investigación**

La investigación tiene un enfoque cuantitativo que se remite en dos tipos: por un lado, tiene es descriptivo dados los objetos de estudio y por otro lado es transversal por el análisis crítico de datos.

Descriptivo: La presente investigación adoptará un enfoque descriptivo, empleando métodos específicos con el objetivo de organizar y clasificar la información extraída de artículos científicos disponibles en las principales bases de datos científicas.

Transversal: En el marco de la presente labor de revisión bibliográfica, se llevará a cabo la identificación y análisis de datos e información extraídos de artículos científicos, limitándose a un periodo de tiempo específico.

### **3.4.Población**

La muestra de la presente investigación se compone de documentos científicos, investigaciones clínicas y trabajos académicos accesibles a través de revistas especializadas, libros y otras fuentes académicas pertinentes. Estos documentos han sido seleccionados como la fuente principal de datos, siguiendo criterios de inclusión previamente definidos.

### **3.5.Muestra**

La selección de documentos en la revisión bibliográfica comprendió 41 artículos científicos y estudios clínicos. Esta muestra, se basa en un enfoque de juicio y clasificada como no

probabilística, refleja la elección deliberada por parte del investigador de documentos específicos. La elección de elementos en una muestra no probabilística basada en juicio se lleva a cabo de manera intencionada, tomando en consideración características específicas como la calidad del contenido, la autoridad del autor y otros criterios relevantes.

### **3.6. Criterios de inclusión/exclusión**

#### **3.1.1. Criterios de inclusión**

- Investigaciones actualizadas.
- Investigaciones englobadas en el tema definidas por palabras clave (descriptores).
- Análisis sistemático y literario de artículos publicados en revistas científicas.
- Repositorios institucionales.
- Datos científicos divulgados en otros idiomas reconocidos a nivel global.
- Artículos científicos que satisfacen los criterios necesarios mediante la evaluación del Scimago Journal Ranking (SJR) y Average Count Citation (ACC).

#### **3.1.2. Criterios de exclusión**

- Publicaciones sin carácter científico.
- Estudios experimentales en torno al maltrato sobre los seres vivos.

### **3.7. Análisis y selección de publicaciones**

#### **Tabla 1**

*Artículos totales clasificados según bases de datos*

<b>Base de datos</b>	<b>Nro. Artículos</b>
PubMed	7
Elsevier	14
Google Scholar	20

### **3.8. Estrategias de Búsqueda**

La investigación se llevará a cabo a través de una revisión documental exhaustiva utilizando una matriz bibliográfica específica sobre el tema, el tratamiento de pacientes con hiperplasia mandibular. Este método recopila datos de manera exhaustiva a través del análisis de la literatura utilizando información de varias fuentes científicas, como Elsevier, PubMed y Google Scholar. Los artículos científicos fueron extraídos con base a los criterios de inclusión/exclusión, dando prioridad a los de alto impacto para garantizar la confiabilidad de los hallazgos.



Se utilizaron términos tanto en inglés como en español, incluyendo:

**Tabla 2**

*Ecuaciones de búsqueda*

Fuente	Ecuación de búsqueda
PubMed	("hiperplasia mandibular" OR "mandibular hyperplasia") AND ("tratamiento" OR "treatment") AND ("review" OR "meta-analysis" OR "systematic review") AND (pubyear:2013-2023)
Elsevier	("mandibular hiperplasia" OR "hiperplasia mandibular") AND ("treatment" OR "therapeutics") AND (pubdate >= 2013) AND (doctype (reva) OR doctype (meta))
Google académico	mandibular hiperplasia treatment OR "hiperplasia mandibular tratamiento" AND (after:2013) AND (journal articles) AND (citations > 5)

### 3.9. Análisis Pico

**Tabla 3**

*Método PICO*

Frase	Palabra natural	Decs
Pacientes	Pacientes condicionados con hiperplasia mandibular	Mandibular Hyperplasia/patología
Intervención	Tratamiento	Treatment
Comparador	-	-
Variable	Resultados a largo plazo	Outcome
Tipo de estudio	Diversas técnicas de tratamiento	Treatment Outcome
Limites	Artículos publicados con una antigüedad de 5 años Se reduce a los idiomas español e inglés	

**Tabla 4***Selección de las investigaciones – método PICO*

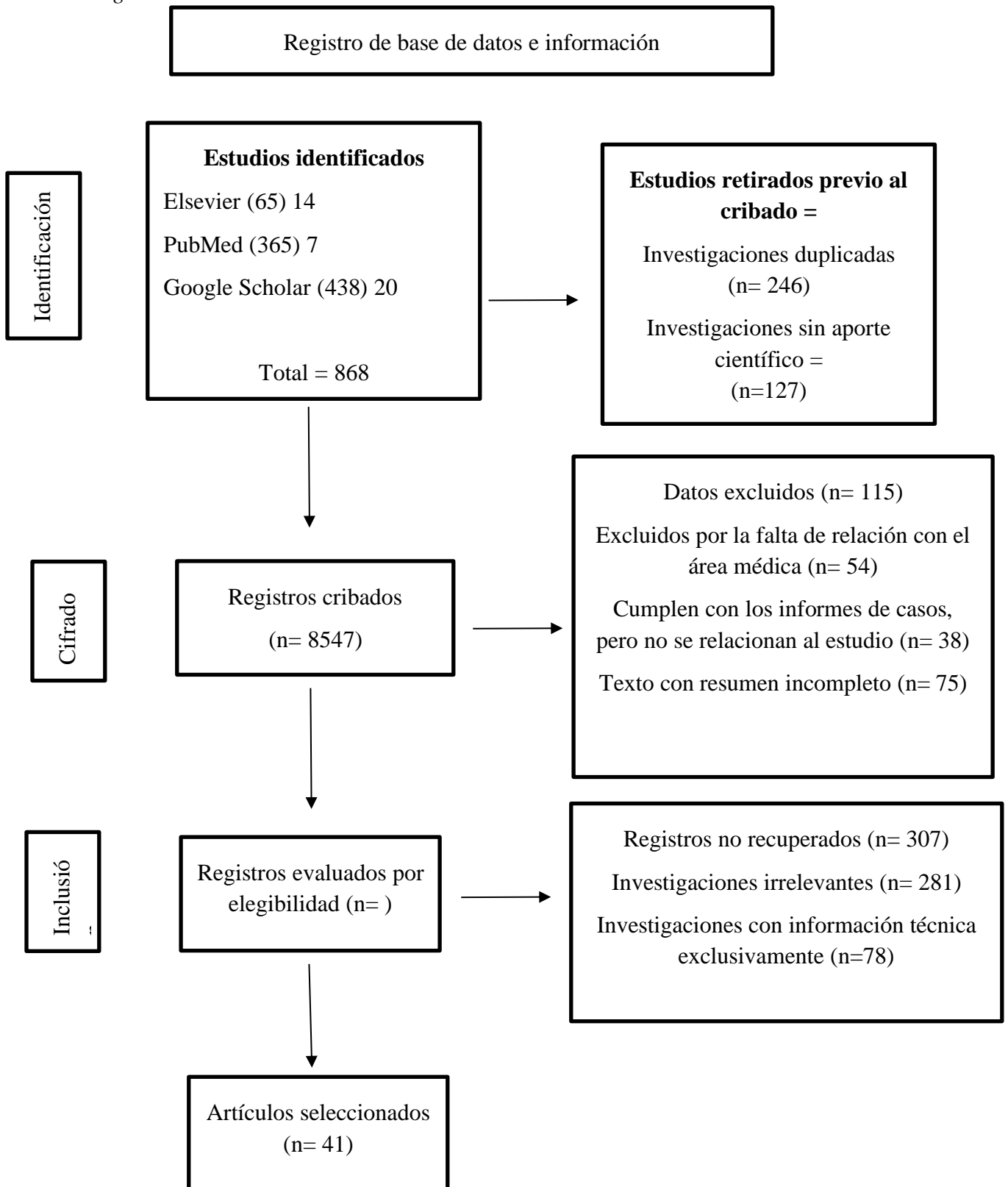
Fecha	Base de datos	Combinación Decs	Selección/ resultados
10/01/2024	PudMed	Hiperplasia Mandibular Treatment  Hiperplasia Mandibular Treatment review  Hiperplasia Mandibular Treatment Meta-analysis  Hiperplasia Mandibular Treatment systematic review	5/51  1/72  0/2  1/4
10/01/2024	Elsevier	Mandibular Hyperplasia Treatment  Mandibular Hyperplasia Therapeutics  Hiperplasia Mandibular Treatment review	9/47  5/18  0/0
10/01/2024	Google Scholar	Mandibular Hyperplasia Treatment Hiperplasia Mandibular Tratamiento Review	10/ 420  10/275

**Tabla 5***Fundamentos de inclusión/exclusión*

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artículos de las bases mencionadas.</li> <li>- Se utilizaron filtros para obtener mejor información en la base de datos que presenten resumen.</li> <li>- Se usará como tema base: Pacientes con hiperplasia mandibular</li> <li>- Archivos publicados en 2013 – 2023</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No estar publicado 2013-2023</li> <li>- Artículos no relacionados con hiperplasia mandibular y su relación con la eficacia del tratamiento</li> <li>- Publicaciones que no tengan una rigurosidad científica.</li> <li>- Artículos científicos realizados en animales.</li> </ul>

### Gráfico 1

Diagrama del método PRISMA



*Nota:* Las investigaciones fueron tomadas a partir de los registros contemplados en revistas científicas.

## CAPÍTULO IV

### 4.1.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.2. Disponibilidad De Tratamientos Para Pacientes Con Hiperplasia Mandibular

##### 4.2.1. Cirugía Ortognática

Este método se emplea con el objetivo de prevenir el crecimiento y deformación de la mandíbula en casos más graves o complicados. La cirugía ortognática emplea anestesia general y la permanencia completa del paciente en el hospital. Consiste en realizar cortaduras óseas en la mandíbula inferior y superior con el fin de recolocar los huesos y mejorar la maloclusión. Aunque esta intervención obtuvo resultados eficaces durante el tratamiento de la enfermedad, logrando resultados exitosos tanto estéticos como funcionales, se caracteriza por su carácter invasivo. Los pacientes suelen experimentar efectos secundarios, como dolor, hinchazón y hematomas<sup>(12)</sup>.

Dentro del ámbito de la cirugía ortognática, se emplean diversas técnicas de acuerdo con las necesidades específicas del paciente. Entre estas técnicas se incluyen:

##### 4.2.2. Distracción osteogénica mandibular

Otro enfoque terapéutico que aborda la hiperplasia mandibular es la osteotomía segmentaria mandibular osteogénica por distracción. Este procedimiento consiste en seccionar la mandíbula en la región inferior y dividirla en dos partes, posteriormente se coloca un dispositivo de tracción que gradualmente separa dichas partes. La osteogénesis en el campo de distracción es conocido por ser un proceso biológico en el que el hueso responde al estrés mecánico, generando la formación de nuevo tejido óseo en la zona de distracción<sup>(13,14)</sup>.

Este método se utiliza principalmente con el objetivo de aumentar la longitud del hueso mandibular y conllevar una reducción en su tamaño. Se ha verificado que los pacientes responden positivamente a la eficacia de este procedimiento para la corrección de la hiperplasia mandibular. Existen otras formas de osteotomía mandibular, como la osteotomía segmentaria vertical anterior, la osteotomía en forma de V, entre otras, que también se emplean en el tratamiento de la hiperplasia mandibular, esta técnica está indicada en pacientes que presentan una hiperplasia condilar activa<sup>(14)</sup>.

##### 4.2.3. Osteotomía Segmentaria Mandibular

La osteotomía segmentaria mandibular es un tipo específico de osteotomía que se implica realizar cortes en segmentos específicos de la mandíbula, permitiendo su movimiento y

realineación. Puede involucrar cortes múltiples o segmentos según la corrección necesaria. Se utiliza cuando la principal corrección se requiere en la mandíbula, como en casos de maloclusiones o deformidades específicas de esta región <sup>(13,14)</sup>.

**Tabla 6**

*Enfoque terapéutico.*

TRATAMIENTOS	EXPLICACIÓN
<b>Cirugía Ortognática</b>	Tratamiento realizado una vez haya culminado la etapa de crecimiento activo, con la finalidad de corregir la maloclusión o asimetría facial que haya resultado <sup>(12,13,14)</sup> .
<b>Ortodoncia</b>	Durante la etapa inactiva de la hiperplasia, se utiliza el tratamiento ortodóncico prequirúrgico con el propósito de alinear los arcos dentales, corregir las compensaciones dentales en los planos espaciales y ajustar el torque, inclinaciones y eje axial de los dientes. Este enfoque contribuye a la preparación de la cavidad bucal para cualquier intervención quirúrgica subsiguiente, mejorando así la alineación y función dentales <sup>(20,21)</sup> <sup>0020</sup> .
<b>Condilectomía</b>	Se realiza durante la fase de crecimiento activo del paciente esta cirugía implica la eliminación de una parte del cóndilo afectado <sup>(11,27)</sup> .
<b>Terapia Hormonal</b>	La Hormona del Crecimiento (GH), una proteína, promueve el crecimiento óseo y hepático a través del Factor de Crecimiento Similar a la Insulina-1 (IGF-1), contribuyendo al incremento de tamaño de las prominencias craneales y las articulaciones temporomandibulares <sup>(17)</sup> .
<b>Inhibidores de la Aromatasa</b>	Reducción en la longitud de la mandíbula, mejoras significativas en la apariencia y mejorar la salud oral <sup>(17,18,22)</sup> .

Elaborado por: Fernanda Abigail Herrera Albán

#### 4.2.4. Ortodoncia

La ortodoncia se ha empleado como tratamiento alternativo o complementario en algunos pacientes. En este enfoque, se usan en la corrección de maloclusiones y el crecimiento anómalo de los huesos, reduciendo el tamaño de la mandíbula. Los tratamientos ortodóncicos requieren múltiples citas a lo largo de un periodo determinado <sup>(20)</sup>.

En ocasiones, se utiliza de manera complementaria tras la cirugía ortognática manteniendo y estabilizando los resultados obtenidos, siendo especialmente útil en pacientes con hiperplasia mandibular menos severa, donde la corrección quirúrgica no es necesaria. El

tratamiento ortodóncico se enfoca principalmente en corregir la posición de los dientes, mejorando la alineación dental y la apariencia global <sup>(21)</sup>.

Diversos estudios han evidenciado efectividad en la corrección de problemas dentofaciales, incluida la hiperplasia mandibular. Por ejemplo, una investigación sobre la corrección de estas complicaciones en pacientes con síndrome de aumento facial demostró que la combinación junto con intervenciones quirúrgicas y otros tratamientos que mejoren las condiciones de un paciente <sup>(22)</sup>.

Otro estudio evaluó los resultados, utilizando procedimientos quirúrgicos suplementarios según fuera necesario. Los resultados indicaron la efectividad del tratamiento combinado de ortodoncia y cirugía en la hiperplasia mandibular <sup>(22,23)</sup>.

Esta no es universalmente efectiva, pudiendo incluso exacerbar los síntomas en algunos casos, lo que podría requerir intervenciones quirúrgicas posteriores. Además, como cualquier intervención médica, puede conllevar complicaciones, como duración prolongada del tratamiento, dolor, ajustes periódicos e incluso la necesidad de extracción dental <sup>(24)</sup>.

#### **4.2.5. Condilectomía de alta o baja intraoral**

Implica la sección de 6 mm de altura condílea mediante un abordaje preauricular. Es relevante mencionar que, aunque se han registrado condilectomías de mayor tamaño, la extensión de la resección se elige según la magnitud de la asimetría observada. Tras la fase activa de la patología, persisten deformidades en los tres planos del espacio, que pueden ser influenciadas por la gravedad de la hiperplasia, la edad y la duración del diagnóstico <sup>(25)</sup>.

En contraste, en casos de menor severidad de la hiperplasia, se recurre a la condilectomía baja, una técnica quirúrgica que implica la extracción mínima de tejido específicamente de la porción inferior del cóndilo. La elección entre llevar a cabo una condilectomía baja o alta mediante un abordaje intraoral incluye la edad del individuo y la magnitud de la asimetría facial <sup>(11)</sup>.

Cabe resaltar que tanto la condilectomía baja como la alta comparten como objetivo principal la corrección de la asimetría facial y la mejora de la funcionalidad de la mandíbula <sup>(12,27)</sup>.

#### **4.2.6. Terapia Hormonal**

En la documentación científica, se han reportado instancias de hiperplasia mandibular vinculadas a una producción abundante de la hormona del crecimiento (GH), sugiriendo su posible implicación en el desarrollo de la condición. La terapia hormonal consiste en

suministrar hormonas de crecimiento a pacientes afectados por hiperplasia mandibular. Este enfoque con la GH se ha consolidado como una alternativa no quirúrgica valiosa, especialmente en pacientes jóvenes que aún están en etapa de crecimiento. Se ha evidenciado que el tratamiento con la GH detiene el crecimiento de la mandíbula hiperplásica mejorando la salud de los pacientes en términos generales. Es crucial destacar que el síndrome del túnel carpiano y la hipertensión intracraneal benigna forman parte de los efectos producidos por la terapia hormonal <sup>(17)</sup>.

La GH, una hormona proteica, estimula el crecimiento óseo y hepático que produce el crecimiento dado el tipo insulina-1 (IGF-1), facilitando el aumento de tamaño de los picos craneales y las articulaciones temporomandibulares <sup>(17)</sup>.

En una investigación llevada a cabo por Vásquez, que analizó el uso de hormonas de crecimiento en individuos con hiperplasia mandibular, se notó que, el tamaño de la mandíbula en los pacientes se redujo post-tratamiento, generando mejoras notables en la apariencia facial y la calidad de vida de los participantes. El estudio resaltó la eficacia de la terapia con GH sin efectos negativos producidos por el tratamiento <sup>(36)</sup>.

Otra investigación, realizada por Barajas y colaboradores en 2019, analizó los impactos de la terapia con hormonas de crecimiento en individuos con hiperplasia mandibular, evidenciando una notoria disminución en las dimensiones mandibulares tras el tratamiento. Este estudio también corroboró la perdurabilidad a largo plazo de los resultados, sin registrar complicaciones severas relacionadas con la terapia <sup>(37)</sup>.

En un metaanálisis conducido por Caruso et al. (2018) se analizó las instancias de la terapia con GH en pacientes con hiperplasia mandibular evidenciando una reducción del tamaño del cóndilo para mejorar la oclusión dental y la apariencia facial. Asimismo, se destacó la estabilidad a largo plazo de los resultados y la ausencia de complicaciones graves vinculadas al tratamiento <sup>(38)</sup>.

**Tabla 7**

*Análisis comparativo de estudios sobre la terapéutica en pacientes con hiperplasia cóndilo mandibular.*

<b>AUTOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ANÁLISIS</b>
Vásquez (2013)	Este artículo menciona las ventajas de la terapia con hormonas <sup>(36,37,40)</sup> .	Varios estudios avalan que este tratamiento puede las condiciones del paciente, aunque existe la posibilidad de recurrencia.
Barajas (2019)	Efectos de la terapia con hormonas de crecimiento <sup>(37,40)</sup> .	Diversos estudios mencionados en este estudio descubrieron una correlación entre la implementación del tratamiento y la emergencia de síndrome del túnel carpiano o molestias articulares y musculares.
Caruso (2018)	Reducción del tamaño del cóndilo mandibular <sup>(40)</sup> .	Es relevante subrayar que la indagación científica sigue progresando con enfoque a nuevas afirmaciones concluyentes.

Elaborado por: Fernanda Abigail Herrera Albán

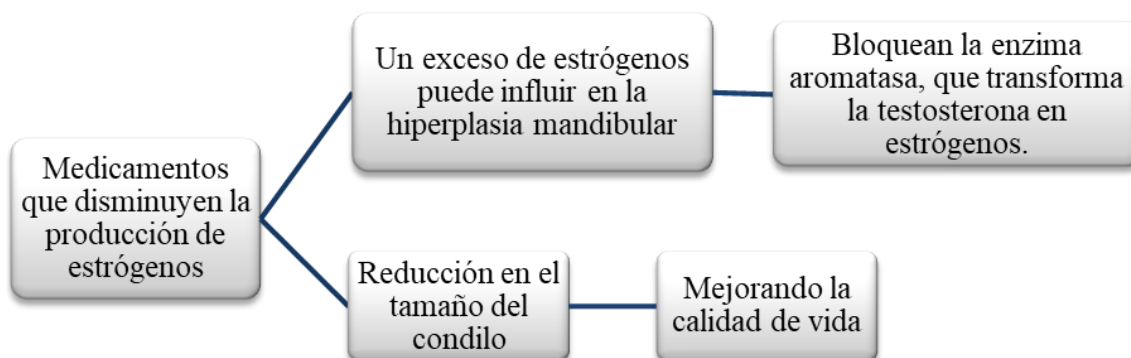
#### **4.2.7. Inhibidores de la Aromatasa (INA)**

Constituyen medicamentos empleados para reducir la producción de estrógenos, inhibiendo así el crecimiento de la mandíbula. Se ha comprobado que el exceso de estrógenos puede incidir en el desarrollo de la hiperplasia mandibular, y los INA actúan bloqueando la enzima aromatasa, responsable de convertir la testosterona en estrógenos. Estos inhibidores se utilizan en conjunto con otras terapias no quirúrgicas, como la terapia con hormonas de crecimiento. A pesar de que existen casos documentados de éxito en la corrección de la hiperplasia mandibular con terapia de INA, es esencial señalar que se encuentran en una fase inicial de estudio, por lo que, su eficacia y seguridad a largo plazo no están completamente dilucidadas <sup>(18)</sup>.

En una investigación llevada a cabo por Lee y su equipo en 2018, se evaluó la terapia con INA en el tratamiento de la hiperplasia mandibular. Los hallazgos de este estudio indicaron que los pacientes tratados con la terapia con INA experimentaron una disminución considerable en el tamaño de sus mandíbulas, acompañada de mejoras significativas en la apariencia y la salud oral <sup>(18)</sup>.



**Gráfico 1.** Mecanismo de acción de los INA



Elaborado por: Fernanda Abigail Herrera Albán

### 4.3. Resultados a largo plazo

#### 4.3.1. Cirugía Ortognática

Ypaneque llevó a cabo una investigación en pacientes con hiperplasia mandibular que fueron intervenidos por una cirugía ortognática a fin de conocer sus efectos a largo plazo. Después del seguimiento de cinco años, se observó una mejora significativa en la oclusión dental y la apariencia facial resultando en mejoras de los pacientes. Los resultados también destacaron la estabilidad a largo plazo de los efectos de la cirugía ortognática, que se mantuvieron a lo largo del tiempo <sup>(26,31)</sup>.

Además de las observaciones en los pacientes con tratamientos quirúrgicos, es crucial considerar la necesidad de examinar la seguridad y posibles complicaciones asociadas. Un metaanálisis realizado por Cao et al. (2017) analizó las complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía ortognática. Los resultados revelaron una baja incidencia de complicaciones, con tasas de infección, hemorragia, dehiscencia de sutura y pérdida de sensibilidad del 3,2%, 2,8%, 1,4% y 13,6%, respectivamente.

Es esencial resaltar que las complicaciones son poco frecuentes, por lo que, se observa que la recuperación es gradual y positiva a través del tiempo acompañado de la colocación de ortodoncia al paciente <sup>(35)</sup>.

**Tabla 8***Resultados a largo plazo de la cirugía ortognática*

AUTOR	HALLAZGOS
Ypaneque (2019)	Mejora en oclusión dental y apariencia facial tras cirugía ortognática <sup>(26,31)</sup> .
Cao et al. (2017)	Baja incidencia de complicaciones postcirugía ortognática <sup>(35)</sup> .

Elaborado por: Fernanda Abigail Herrera Albán

#### **4.3.2. Condilectomía**

La evidencia respalda la eficacia del tratamiento quirúrgico, ya sea a través de una condilectomía de alta o baja, en la mejora de la asimetría facial y la oclusión en pacientes afectados por hiperplasia condilar mandibular. A pesar de estos beneficios, es esencial reconocer la posibilidad de efectos secundarios asociados con estos procedimientos. La pérdida de sensibilidad en la zona intervenida, tanto de forma temporal como permanente, puede ser una consecuencia de la manipulación nerviosa durante la cirugía. Además, los cambios en la función mandibular pueden surgir como resultado de la intervención quirúrgica, requiriendo que algunos pacientes se adapten a las modificaciones en la articulación temporomandibular (ATM). Aunque menos frecuente, se ha observado en algunos casos la reaparición de la hiperplasia condilar, subrayando la importancia de un seguimiento cuidadoso y una evaluación continua con el fin de optimizar los resultados del tratamiento <sup>(15,17)</sup>.

#### **4.3.3. Terapia de hormonas de crecimiento**

Es imperativo señalar que, aunque la terapia con hormonas de crecimiento es eficaz en el empleo de la hiperplasia mandibular, puede conllevar efectos secundarios tales como el síndrome del túnel carpiano, la hipertensión intracraneal benigna y la aparición de diabetes mellitus tipo 2. La gestión de estos efectos secundarios se puede lograr mediante un monitoreo cercano del paciente y la evaluación constante de los niveles de IGF-1 y GH <sup>(10,11,15)</sup>.

#### **4.3.4. Inhibidores de aromatasa**

En un estudio realizado por Pulgar et al., se examinó la eficacia de los INA en los pacientes. Después de un seguimiento de tres años, los resultados indicaron que los pacientes tratados con INA manifestaron una reducción en el cóndilo afectado, notando mejoras notables en la

salud oral y correcciones en la maloclusión. Los efectos secundarios reportados fueron leves y manejables, sin registros de complicaciones graves <sup>(11)</sup>.

Un metaanálisis desarrollado por Xu et al. (2021) evaluó los beneficios de los INA en pacientes con hiperplasia mandibular, obteniendo resultados concordantes. La revisión sistemática incorporó 6 estudios que analizaron las ventajas de este tratamiento en la hiperplasia mandibular, señalando su efectividad en la reducción del tamaño mandibular. Además, se constató que los inhibidores de aromatasa eran seguros y bien tolerados, sin informes de complicaciones graves <sup>(2)</sup>.

Es esencial destacar que, aunque la terapia con INA ha evidenciado grandes beneficios como opción terapéutica, se requieren más estudios para evaluar sus beneficios y riesgos a largo plazo. Asimismo, es necesario contextualizar su papel en el tratamiento en comparación con otras opciones, tanto quirúrgicas como no quirúrgicas <sup>(35)</sup>.

#### **4.4. Eficacia de los síntomas**

Según Lara Zambrano, la cirugía ortognática ha demostrado ser eficaz en la corrección de síntomas relacionados con la hiperplasia mandibular, tales como dolores de cabeza, dolores faciales, problemas de masticación y trastornos alimentarios. En su estudio, evaluaron a 32 pacientes sometidos a cirugía ortognática para la corrección de la hiperplasia mandibular y encontraron una disminución significativa en los signos y síntomas después de la cirugía <sup>(39)</sup>.

Además, otros estudios han respaldado la eficacia de la cirugía ortognática en la corrección de la hiperplasia mandibular y sus síntomas. Un estudio realizado por González-García en donde se evaluó a 200 pacientes sometidos a cirugía ortognática por diversas razones, incluyendo la hiperplasia mandibular. Los resultados revelaron una notable mejoría en los pacientes tras la intervención quirúrgica, además de una reducción en la frecuencia de síntomas como dolor de cabeza, dolor facial y problemas alimenticios <sup>(40)</sup>.

Para complementar esto, la cirugía ortognática también se ha utilizado en el síndrome de apnea del sueño secundaria a la hiperplasia mandibular. Según un artículo publicado por Balbín en 2019, menciona que la cirugía ortognática puede mejorar significativamente los síntomas del SAS en pacientes con hiperplasia mandibular <sup>(2)</sup>.

Diversas investigaciones han analizado la aplicación de ortodoncia como un tratamiento complementario para abordar la hiperplasia mandibular. En el estudio de Leiva García en 2013, se evaluó la eficacia de la ortodoncia para aliviar los síntomas en pacientes afectados por hiperplasia mandibular <sup>(44)</sup>. Por otra parte, estudios como el de Ringler y Gajardo (2021)

sugieren que, cuando se utiliza como tratamiento inicial, puede disminuir la necesidad de cirugía posterior en un 52% de los pacientes <sup>(23)</sup>.

A pesar de estos beneficios, es esencial destacar su uso como tratamiento complementario para la hiperplasia mandibular podría requerir un período de tratamiento más extenso en comparación con otras opciones. En una investigación realizada por Aquino Hilares (2019), se evaluó la duración del tratamiento y la eficacia de la terapéutica como enfoque adicional para la hiperplasia mandibular. Los resultados revelaron que la duración del tratamiento fue significativamente mayor en comparación con aquellos sometidos a cirugía ortognática <sup>(15,27,47)</sup>.

Lins y colaboradores (2020) llevaron a cabo una investigación reciente que analizó el impacto de diversos tratamientos para la hiperplasia mandibular. Se realizaron evaluaciones en 50 pacientes que recibieron tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos. Los enfoques quirúrgicos incluyeron la cirugía ortognática y la osteotomía segmentaria, mientras que los enfoques no quirúrgicos abarcaron la ortodoncia (Sotelo Ortiz, 2017). Además, entre los tratamientos no quirúrgicos, se destacan las terapias con GH e INA <sup>(2,7,42)</sup>.

Los resultados de la investigación señalaron que, en comparación con los pacientes tratados de forma no quirúrgica a aquellos sometidos a procedimientos quirúrgicos experimentaron mejoría en su padecimiento <sup>(28)</sup>.

**Tabla 9**

*Análisis de la eficacia de los síntomas*

AUTOR	ESTUDIO	ANÁLISIS
<b>Lara Zambrano</b>	Eficacia de la cirugía ortognática	Disminución de síntomas post-cirugía
<b>González - García</b>	Evaluación de pacientes sometidos a cirugía ortognática	Mejora en calidad de vida y disminución de síntomas
<b>Balbin (2019)</b>	Uso de cirugía ortognática en SAS secundaria a hiperplasia mandibular	Mejora en síntomas del SAS

<b>Leiva Garcia (2013)</b>	Eficacia de la ortodoncia en hiperplasia mandibular	Mejora en síntomas y calidad de vida
<b>Ringler y Gajardo (2021)</b>	Ortodoncia como tratamiento inicial	Disminución de la necesidad de cirugía posterior en un 52% de los pacientes
<b>Aquino Hilares (2019)</b>	Duración del tratamiento con ortodoncia	Mayor duración del tratamiento con ortodoncia en comparación con cirugía ortognática
<b>Lins et al. (2020)</b>	Efectividad de diferentes tratamientos para la hiperplasia mandibular	Mejora en calidad de vida con enfoques quirúrgicos; mayor satisfacción con osteotomía segmentaria

Elaborado por: Fernanda Abigail Herrera Albán

#### 4.5. Discusión

La hiperplasia mandibular es una afección que afecta directamente a un individuo que la padece por lo que es necesario investigar varias opciones terapéuticas. Este estudio examinó diversas intervenciones, tales como cirugía ortognática, ortodoncia, condilectomía intraoral (alta o baja), terapia hormonal e INA para evaluar la mejora en las condiciones de un individuo <sup>(11)</sup>.

En cuanto a las opciones de tratamiento, se observó que la cirugía ortognática, la ortodoncia y la condilectomía son técnicas comúnmente utilizadas. Estos tratamientos reflejan aspectos fundamentales que dependen de la severidad de la hiperplasia, la edad o las preferencias del paciente y la experiencia del cirujano <sup>(11,20,25,35)</sup>.

Los resultados a largo plazo de estas técnicas de tratamiento son en general positivos. Casi todos los pacientes han experimentado mejoras graduales en los síntomas y la calidad de vida. Sin embargo, también se observaron algunas complicaciones, aunque estas fueron generalmente leves y manejables. La satisfacción del paciente con el tratamiento fue alta, lo cual indica que los tratamientos de los pacientes con hiperplasia mandibular son efectivos <sup>(20,23,35)</sup>.

En términos de eficacia, todas las técnicas de tratamiento evaluadas demostraron ser efectivas. Sin embargo, algunos tratamientos resultaron más efectivos que otros en ciertos síntomas. Por ejemplo, la cirugía ortognática resultó particularmente efectiva en la corrección de problemas de oclusión, mientras que, la ortodoncia aumenta el nivel de la apariencia estética<sup>(15,19,30,35)</sup>.

La cirugía ortognática, reconocida por sus resultados positivos, brinda mejoras significativas en la oclusión dental, función oral y apariencia facial en pacientes con hiperplasia mandibular. Estudios de Lee et al. y Arnett y Gunson respaldan estos hallazgos, evidenciando una disminución de síntomas como dolores de cabeza, faciales y trastornos alimentarios post cirugía. La alta satisfacción de la paciente señalada en estos estudios sugiere que esta intervención puede impactar de manera notable la calidad de vida de pacientes con hiperplasia mandibular<sup>(48)</sup>.

La cirugía ortognática, reconocida por sus resultados positivos, brinda mejoras significativas en la oclusión dental, función oral y apariencia facial en pacientes con hiperplasia mandibular. Estudios de Lee et al. y Arnett y Gunson respaldan estos hallazgos, evidenciando una disminución de síntomas como dolores de cabeza, faciales y trastornos alimentarios post cirugía ortognática. La alta satisfacción señalada en estos estudios sugiere que esta intervención influye en las actividades de pacientes con hiperplasia mandibular<sup>(49)</sup>. La condilectomía de alta o baja tienen como objetivo principal corregir la asimetría facial y mejorar la funcionalidad de la mandíbula<sup>(12,27)</sup>.

En cuanto a los inhibidores de la aromatasa y la terapia con hormonas del crecimiento, estos medicamentos han mostrado resultados prometedores en la reducción del crecimiento de la mandíbula en pacientes con hiperplasia mandibular. Estudios como los realizados por Lee y Smailiene y su equipo demostraron que estos pueden reducir significativamente el tamaño de la mandíbula y proporcionar resultados estéticos satisfactorios. No obstante, es crucial resaltar que esta terapia es prematura y requiere ampliar el conocimiento del tema<sup>(50)</sup>.

En resumen, las opciones de tratamiento evaluadas en este estudio, que incluyen cirugía ortognática, ortodoncia e inhibidores de la aromatasa, proporcionan alternativas eficaces para abordar la hiperplasia mandibular y mejorar las condiciones del paciente. Estos tratamientos han evidenciado ser exitosos para aliviar los síntomas gradualmente en un paciente. No obstante, es fundamental considerar que cada paciente posee características únicas, por lo que el enfoque terapéutico debe ajustarse a las necesidades y condiciones específicas de cada individuo.

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

- La cirugía ortognática, la ortodoncia y la condilectomía son técnicas efectivas en el tratamiento de la hiperplasia mandibular. Cada una de estas opciones tiene sus propios beneficios y desventajas, y la decisión sobre el tratamiento debe ser personalizada en función del grado de la hiperplasia, la edad o las preferencias del paciente y la experiencia del cirujano.
- En términos generales, los métodos de tratamiento suelen tener resultados positivos a largo plazo, demostrando una mejora gradual en las condiciones de vida de un paciente. Sin embargo, también se pueden presentar complicaciones, aunque estas suelen ser leves y manejables. La satisfacción del paciente con el tratamiento es alta, lo que indica la efectividad de estas técnicas.
- Todas las opciones terapéuticas examinadas han probado ser eficaces para la mitigación de los síntomas en pacientes con hiperplasia mandibular una vez que finaliza el tratamiento seleccionado. Sin embargo, algunos métodos pueden ser más efectivos que otros en ciertos síntomas.

## 5.2. Recomendaciones

- Se recomienda realizar una evaluación exhaustiva y personalizada antes de decidir el tipo de tratamiento para la hiperplasia mandibular direccionado a los aspectos internos del paciente.
- Se recomienda buscar la opinión y el asesoramiento de profesionales especializados en cirugía oral y maxilofacial previa selección del tratamiento que se adecue a la hiperplasia mandibular.
- Se sugiere realizar más investigaciones y estudios clínicos que evalúen los efectos de los inhibidores de la aromatasa y otras terapias no quirúrgicas en el tratamiento de la hiperplasia mandibular.
- Se recomienda llevar un seguimiento y monitoreo después del tratamiento para evaluar los resultados a largo plazo y asegurar la estabilidad y satisfacción del paciente.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Sedano G. Tratamiento ortodóntico-quirúrgico de hiperplasia condilar unilateral tipo 1B y atresia mandibular. En <https://hdl.handle.net/20.500.14308/3106> , editor..; 2021.
2. Balbin G, Vargas F, Tapia P. Hiperplasia condilar, un enfoque actual del diagnóstico y tratamiento. Revisión de la literatura. *Odontología sanmarquina*, 22(2), 132-139. En <https://doi.org/10.15381/os.v22i2.16226> , editor..; 2019.
3. Carrasco C, Vinitzky I. Condilectomía baja intraoral para el tratamiento de hiperplasia condilar. Reporte de un caso. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 43(3), 101-104. En <https://dx.doi.org/10.20986/recom.2021.1227/2020> , editor..; 2021.
4. Caro M, Sánchez A. Tratamiento ortodóntico quirúrgico de paciente con asimetría facial debido a hiperplasia condilar. Presentación de caso clínico. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 6(3). En <https://www.medigraphic.com/pdfs/COMPLETOS/ortodoncia/2018/mo183.pdf#page=32> , editor..; 2018.
5. Parmentier G, Nys M, Verstraete L, Politis C. A systematic review of treatment and outcomes in patients with mandibular coronoid process hyperplasia. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 48(3), 133-148. En <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2022.48.3.133> , editor..; 2022.
6. Kim H, Choi Y, Kim H. Hemimandibular hyperplasia treated with orthognathic surgery and mandibular body osteotomy. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 155(5), 714-724. En <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2017.11.044> , editor..; 2019.
7. Kim J, Ha T, Park J, Jung H, Jung Y. Condylectomy as the treatment for active unilateral condylar hyperplasia of the mandible and severe facial asymmetry: retrospective review over 18 years. *International journal of oral*. En <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2019.06.022> , editor..; 2019.
8. Hashemi H, Amirzargar R. Can electrocautery of the mandibular condyle effectively treat condylar hyperplasia? *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 50(10), 785-789. En <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2022.06.003> , editor..; 2022.
9. Tripathi T, Srivastava D, Neha R, Rai M. Differential diagnosis and treatment of condylar hyperplasia. *J Clin Orthod*, 53(1), 29-38. En [https://www.jco-online.com/media/36631/2019\\_01\\_29\\_tripathi.pdf](https://www.jco-online.com/media/36631/2019_01_29_tripathi.pdf) , editor..; 2019.
- 10 Abotaleb B, Bi R, Telha W, Zhao W, Li Y, Zhu S. Treatment measures of . hemimandibular hyperplasia and associated facial deformities. *Journal of Cranio-*

- Maxillofacial Surgery, 49(2), 126-134. En <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2020.12.008> , editor..; 2021.
- 11 Pulgar D, Goñi I, Reinoso C, Schulz R, Hormazábal F, Vargas A, et al. Hiperplasia de . cóndilo mandibular: Reporte de doce casos. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. 2015; 75(1): p. 27-34.
  - 12 Ramírez H, Pavic ME, Vásquez M. Cirugía ortognática: diagnóstico, protocolo, . tratamiento y complicaciones. Análisis de experiencia clínica. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. 2006; 66(3): p. 221-231.
  - 13 Quevedo Rojas LA. Osteotomía sagital de rama mandibular en cirugía ortognática. . Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. 2004; 6(1): p. 14-21.
  - 14 Martín-Masot R, Osorio-Cámara JM, Martínez-Plaza A, Ocete-Hita E. Distracción . mandibular ósea: resultados del postoperatorio inmediato. Revista española de cirugía oral y maxilofacial. 2018; 40(1): p. 1-6.
  - 15 Revelo Martínez BE(. Principales complicaciones posquirúrgicas asociadas a las . exodoncias de terceros molares mandibulares. Repositorio de la Universidad Nacional de Chimborazo. 2023.
  - 16 Alhambra Expósito MR(. Implicación de las características clínico-patológicas, . radiológicas y marcadores moleculares en el tratamiento de la acromegalia. Helvia.uco.es. 2021.
  - 17 Sánchez MP, Bedoya L, Gutiérrez D, Alfaro JM, Oliveira O. Crecimiento craneofacial . de pacientes tratados con hormona de crecimiento: Revisión de tema. Acta Odontológica Venezolana. 2019; 57(1).
  - 18 Cosman F, de Beur SJ, LeBoff M, Lewiecki EM, Tanner B, Randall S, et al. Guía del . Médico para la Prevención y el Tratamiento de la Osteoporosis. Osteoporos int. 2014.
  - 19 Espinosa Montecino L, Reyes Olave P. Tratamientos quirúrgicos para el manejo de la . hiperplasia condilar. Revisión de la literatura. Dspace.usalca.cl. 2018.
  - 20 Rivero J, Yeste F, Nogal A. Tratamiento de las maloclusiones con ortodoncia . transparente. RCOE. 2017; 22(2): p. 87-96.
  - 21 Wolford LM. Orthodontics for orthognathic surgery. In Peterson's principles of Oral . and Maxillofacial Surgery. 2022.

- 22 Rodríguez AJC, Mercado EKC. Tratamiento ortodóntico-quirúrgico de maloclusión . clase III con apiñamiento severo: reporte de un caso.. Revista Mexicana de Ortodoncia. 2021; 8(1): p. 41-49.
- 23 Aquino Hilares G. Ortodoncia y cirugía ortognática. Repositorio.uigv.edu.pe. 2019.
- 24 López Orellana MK(. Frecuencia de Complicaciones Post Exodoncia Simple. . Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología. 2021.
- 25 Trujillo Acosta TA. Cirugía ortognática en deformidades dento faciales en clase III con . mordida abierta anterior e hiperplasia condilar. cybertesis.unmsm.edu.pe. 2017.
- 26 Ypanaque Ramírez L. Tratamiento ortodóntico de camuflaje de una maloclusión de . clase III. cybertesis.unmsm.edu.pe. 2018.
- 27 Sandoval M, Fernández M, Donoso-Hofer F. Complicaciones infecciosas severas del . territorio maxilofacial: presentación de casos clínicos.. Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral. 2017; 10(3): p. 169-172.
- 28 Bórquez P, Traub V, Carmash C, Zursiedel M, Solé P, Vega C. Estabilidad del . tratamiento ortodóntico-quirúrgico de avance mandibular mediante osteotomía sagital bilateral de rama mandibular en pacientes clase II. Revisión narrativa. nternational journal of interdisciplinary dentistry. ; 14(2): p. 173-176.
- 29 Oliveros S, Gurrola Z, Melgoza J, A. &C. Maloclusión clase III esquelética, corrección . ortodóntica-quirúrgica, osteotomía sagital bilateral subsigmoidea bilateral, Lefort I y mentoplastia. Revista Espanola de Ortodoncia. 2017; 47(2).
- 30 Parahy F(. Variaciones en la rugosidad y composición química de la superficie de . implantes dentales antes y después de ser sometidos a diferentes tratamientos para la periimplantitis: estudio in vitro. gredos.usal.es. 2017.
- 31 Naveillan MSM,BFPD,&PEAA(. Patologías adquiridas del territorio maxilofacial que . manifiestan asimetría mandibular. Revisión de la literatura. Odontología Activa Revista Científica. 2022; 7(3): p. 75-84.
- 32 García Menéndez M, Ducasse Olivera P, Hernández Gálvez Y, Abull Jauregui J, Ruiz . Galvez I, Cuspineda Bravo E. La cirugía ortognática en el tratamiento del síndrome de apnea obstructiva del sueño. Revista Cubana de Estomatología. 2020; 57(1).
- 33 Molina Villar S(. Estudio de los cambios en los tejidos blandos tras la cirugía de avance . maxilar. Repositorioinstitucional.ceu.es. 2017.

- 34 Tron AP, Cifuentes A, Zerón A. Osteotomía segmentaria con injerto interposicionado . en región anterior de la mandíbula. Reporte de caso.. Revista de la Asociación Dental Mexicana. 2018; 75(3): p. 168-171.
- 35 Barra M, Yarmuch J. Tomo de resúmenes: XCII Congreso Chileno e Internacional de . Cirugía. Revista de Cirugía. 2021; 73(6).
- 36 Vásquez Velástegui SK. Estudio Diagnóstico Comparativo entre pacientes con . asimetría facial esquelética con presencia de escoliosis vs. pacientes con asimetría facial esquelética sin presencia de escoliosis. Universidad San Francisco de Quito. 2017.
- 37 Barajas-Pérez VH,CAME,MVJE,RSNDJ,CGJC,&ZGG(MQdIHCT2RduCIjoo. . Manejo Quirúrgico de la Hiperplasia Condilar Tipo 2: Reporte de un Caso. International journal of odontostomatology. 2019; 13(1): p. 5-10.
- 38 Ortega A, Ramos L, Maldonado LE. Enfoque temprano de las maloclusiones . transversales: diagnóstico y tratamiento. Revisión crítica de la literatura. Anatomía Digital. 2022; 5(3): p. 195-211.
- 39 Lara Zambrano ME(. Disyunción palatina como respuesta a tratamientos de problemas . transversales. Universidad de Guayaquil. Facultad de Odontología. 2013.
- 40 González-García R. ¿Cuál es la relación entre hiperplasia condílea y la disfunción . temporomandibular?. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. 2021; 43(3): p. 85-89.
- 41 Lorenty Ruiz L. Evaluar los cambios de calidad de vida en pacientes con anomalía . dentofacial tratados con cirugía ortognática atendidos en clínica privada de Quito, Ecuador, en el periodo 2016–2020. repositorio.usfq.edu.ec. 2021.
- 42 Sotelo Ortiz AA(. Manejo clínico quirúrgico en pacientes con diagnóstico de hiperplasia . y reabsorción condilar activa. cybertesis.unmsm.edu.pe. 2017.
- 43 Barahona Acevedo LM(. Motivación, satisfacción y evolución post operatoria del . paciente operado por cirugía ortognática: Estudio retrospectivo a 10 años en el Hospital Clínico San Borja Arriarán, Santiago de Chile. Repositorio.uchile.cl. 2017.
- 44 Leiva García B(. Prevalencia de trastornos respiratorios del sueño pediátrico en una . muestra de odontología infantil y estudio de factores de riesgo. titula.universidadeuropea.es. 2023.

- 45 Gamba Agredo J, Torres Cohen D. Efectividad de tratamientos de la maloclusión clase . III de los pacientes en edad temprana (4-6 años) en Cartagena. repositorio.unicartagena.edu.co. 2021.
- 46 Revista Odontológica Mexicana. Trabajos en Presentación Oral. Revista Odontológica . Mexicana. ; 26.
- 47 Ringler F, Gajardo P. Síndrome de apnea obstructiva del sueño persistente en niños . adenoamigdalectomizados: artículo de revisión.. Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. 2021; 81(1): p. 139-152.
- 48 Yen S, Hammoudeh J, Edwards S, Urata M. Orthodontic considerations for cleft . orthognathic surgery. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics. 2020; 32(2): p. 249-267.
- 49 Campos Soto AJ(. Osteocondroma en la articulación temporo mandibular. Manejo . Quirúrgico y evolución–Lima 2018. Universidad Nacional DAniel Alcides Carrion. 2021.
- 50 Pineda-Moncusí M,RSM, Servitja S, Díez-Pérez A, Tusquets I, Nogués X, García- . Giralt N. Estudio de la base genética de la reducción del Trabecular Bone Score relacionada con los inhibidores de la aromatasas. Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral. 2018; 10(2): p. 82-88.
- 51 Dhayanna Rolemberg Gama Cabral JCBdCFJdBNPCSSMTdSNMVFLFLdSSVBF. . Hiperplasia do Côndilo Mandibular: Relato de caso. Revista da Acbo- ISSN 2316-7262. 2019; 9(1).
- 52 Hidalgo CM, Vidal PS, Morales SO. Hiperplasia condilar, diagnostico y manejo clinico . a proposito de un caso clinico/ Condylar. Revista de la Facultad de Odontología Universidad de Antioquia. 2016; 27(2).