



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS ASIMETRÍAS  
MANDIBULARES EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO  
DE LABIO Y PALADAR HENDIDO UNILATERAL  
COMPLETO DE 18 A 25 AÑOS DE EDAD, ATENDIDOS  
EN LA DIVISIÓN DE ESTOMATOLOGÍA-ORTODONCIA  
DEL GEA HOSPITAL EN UN PERIODO COMPRENDIDO  
DEL 1º DE DICIEMBRE DEL 2020 AL 1º DE DICIEMBRE  
DEL 2022.

### **TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

### **ESPECIALISTA EN ORTODONCIA**

P R E S E N T A:

FRANCISCO JAVIER RICO GUTIÉRREZ

TUTOR: Esp. CLAUDIA LIZBETH LUNA BARRIENTOS



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# “ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS ASIMETRÍAS MANDIBULARES EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE LABIO Y PALADAR HENDIDO UNILATERAL COMPLETO DE 18 A 25 AÑOS DE EDAD, ATENDIDOS EN LA DIVISIÓN DE ESTOMATOLOGÍA-ORTODONCIA DEL GEA HOSPITAL EN UN PERIODO COMPRENDIDO DEL 1º DE DICIEMBRE DEL 2020 AL 1º DE DICIEMBRE DEL 2022.”

*\*Rico Gutiérrez Francisco Javier \*\*Luna Barrientos Claudia Lizbeth*

## 1. Resumen

### Antecedentes

La morfología mandibular, es decir, la estructura del tercio inferior del rostro, influye mucho en la estética facial y atrae nuestra atención al observar un rostro. La asimetría mandibular es multifactorial y se asocia con Trastornos Temporomandibulares (TTM), Labio y Paladar Hendido (LPH), Mordida Cruzada Posterior (MCP) y diferentes patrones esqueléticos. El Labio y Paladar Hendido (LPH) es la malformación craneofacial más frecuente y se caracteriza por el subdesarrollo del maxilar debido a los procedimientos quirúrgicos, contractura de la cicatriz y/o a la deficiencia congénita de crecimiento. Estos pacientes presentan el maxilar retrusivo y rotado en sentido descendente con respecto a la base de cráneo y los dientes superiores e inferiores erupcionados en retroinclinación, son mas susceptibles a presentar un perfil cóncavo (clase III esqueletal) y una mayor prevalencia de asimetría facial. Además de la estética facial afectada y el complejo nasomaxilar asimétricamente desarrollado, la mandíbula de los pacientes con Labio y Paladar Hendido Unilateral (LPHU), aunque no directamente afectada por la fisura, se encuentra generalmente distorsionada cuando se estudia mediante cefalogramas posteroanteriores. Esto debido a que la mandíbula exhibe un patrón de crecimiento que es paralelo al maxilar. El diagnóstico precoz de la asimetría mandibular es importante para el tratamiento de ortopedia maxilofacial y ortodoncia interceptiva. Por lo tanto, para brindar un tratamiento adecuado durante todos los períodos de crecimiento, es importante comprender el crecimiento craneofacial y las características morfológicas de estos pacientes. Se han utilizado varias herramientas para evaluar la asimetría mandibular, incluido el examen clínico; fotografías de vista frontal y lateral; y radiografías bidimensionales (2D), como cefalogramas laterales y posteroanteriores y radiografías panorámicas. Sin embargo, la tecnología de la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) hace factible lograr imágenes reales (tamaño 1:1) sin aumento y con una dosis de radiación baja; actualmente las mediciones volumétricas se realizan mediante este elemento auxiliar de diagnóstico.

### Objetivo del estudio

Describir las asimetrías mandibulares que presentan los pacientes con diagnóstico de Labio y Paladar Hendido Unilateral Completo del servicio de Estomatología-Ortodoncia del GEA Hospital.

### Materiales y Métodos

Radiografías posteroanteriores de 40 pacientes adultos de 18 a 25 años de edad con diagnóstico de Labio y Paladar Hendido Unilateral Completo (LPHU) atendidos en el servicio de Estomatología-Ortodoncia del Gea Hospital

### Resultados

15% no presentaron asimetría mandibular y 85% si presentaron asimetría mandibular. El 37.5% presento exclusivamente asimetría mandibular horizontal, el 2.5% presento exclusivamente asimetría mandibular vertical y el 45% presento asimetría mandibular horizontal y vertical. Con respecto a la desviación del mentón el 32.5% presento desviación a la derecha y el 60% presento desviación a la izquierda.

### Conclusión

La evaluación y el tratamiento temprano de las anomalías craneofaciales en el área maxilar así como en la mandíbula, son necesarios cuando se trata a personas con LPHUC.

## **Background**

Mandibular morphology, that is, the structure of the lower third of the face, greatly influences facial aesthetics and attracts our attention when looking at a face. Mandibular asymmetry is multifactorial and is associated with Temporomandibular Disorders (TMD), Cleft Lip and Palate (CLP), Posterior Crossbite (PCB) and different skeletal patterns. Cleft Lip and Palate (CLP) is the most frequent craniofacial malformation and is characterized by underdevelopment of the maxilla due to surgical procedures, scar contracture and/or congenital growth deficiency. These patients present skeletal class III malocclusion with retrusion of the maxilla with respect to the skull base, maxillary micrognathism, clockwise maxillary rotation and palatoversion of the upper teeth. At the mandibular level, a concave profile is observed, lower teeth in linguoversion, and a higher prevalence of facial asymmetry. In addition to the affected facial aesthetics and the asymmetrically developed nasomaxillary complex, the mandible of patients with Unilateral Cleft Lip and Palate (UCLP), although not directly affected by the cleft, is generally distorted when studied by posteroanterior cephalograms. This is because the mandible exhibits a growth pattern that is parallel to the maxilla. The early diagnosis of mandibular asymmetry is important for the treatment of maxillofacial orthopedics and interceptive orthodontics. Therefore, in order to provide adequate treatment during all periods of growth, it is important to understand the craniofacial growth and morphological characteristics of these patients. Various tools have been used to assess mandibular asymmetry, including clinical examination; front and side view photographs; and two-dimensional (2D) radiographs, such as lateral and posteroanterior cephalograms and panoramic radiographs. However, cone beam computed tomography (CBCT) technology makes it feasible to achieve true images (size 1:1) without magnification and with low radiation dose; Currently, volumetric measurements are carried out using this auxiliary diagnostic element.

### **The purpose of the study**

To describe the mandibular asymmetries presented by patients with a diagnosis of Complete Unilateral Cleft Lip and Palate from the Stomatology-Orthodontics service of the GEA Hospital.

### **Materials and methods**

Posteroanterior radiographs of 40 adult patients from 18 to 25 years of age with a diagnosis of Complete Unilateral Cleft Lip and Palate (LPHU) treated at the Stomatology-Orthodontics service of Gea Hospital.

### **Results**

15% did not present mandibular asymmetry and 85% did present mandibular asymmetry. 37.5% presented exclusively horizontal mandibular asymmetry, 2.5% presented exclusively vertical mandibular asymmetry and 45% presented horizontal and vertical mandibular asymmetry. Regarding the deviation of the chin, 32.5% presented deviation to the right and 60% presented deviation to the left.

### **Conclusions**

Early evaluation and treatment of craniofacial abnormalities in the maxillary area, as well as in the mandible, are necessary when treating people with UCLP.

**Palabras clave:** Labio y Paladar Hendido Unilateral Completo; Adultos; Asimetría Mandibular; Maxilar; Radiografía Posteroanterior.

## Introducción

La asimetría facial es un fenómeno natural hasta el punto de que ningún rostro es perfectamente simétrico, la asimetría ligera no es obvia, pero la asimetría severa sí lo es. La morfología mandibular, es decir, la estructura del tercio inferior del rostro, influye mucho en la estética facial y atrae nuestra atención al observar un rostro. Además, debido a su papel dinámico en el sistema estomatognático, la asimetría mandibular representa no solo un problema estético sino también un problema funcional. La mandíbula y el cóndilo mandibular son la principal fuente de desarrollo facial asimétrico. **(1)**

La asimetría mandibular es multifactorial y se asocia con Trastornos Temporomandibulares (TTM), Labio y Paladar Hendido (LPH), Mordida Cruzada Posterior (MCP) y diferentes patrones esqueléticos. **(1)**

Otras causas pueden ser: discrepancia en el tamaño de los dientes; falta o migración de dientes; dientes adicionales; apiñamiento; variación en la secuencia de erupciones; cambio funcional mandibular por contactos prematuros; hábitos que influyen en la morfología facial; displasia esquelética mandibular, maxilar o estructuras faciales, variaciones de la longitud del cuerpo o rama mandibular; hiper o hipoplasia condilar; remodelación o degeneración del proceso condilar (condilisis), luxación del disco de la ATM, cambios en las fosas, suturas craneofaciales fusionadas prematuramente, parálisis juvenil, neoplasia o tumores, compromiso de la vía aérea, disfunción cervical, escoliosis y condiciones degenerativas. **(2)**

### Labio y Paladar Hendido

El Labio y Paladar Hendido (LPH) es considerada por muchos autores la anomalía craneofacial más común y se caracteriza por el subdesarrollo del maxilar debido a los procedimientos quirúrgicos, contractura de la cicatriz y/o a la deficiencia congénita de crecimiento. **(1)**

La fisura comienza en la porción lateral del labio superior y se prolonga hasta el surco nasolabial y a la altura del proceso alveolar entre el incisivo lateral y el canino, prosigue a partir del agujero incisivo a través de la sutura palatina media. **(3)**

Estos pacientes presentan el maxilar retrusivo y rotado en sentido descendente con respecto a la base de cráneo y los dientes superiores e inferiores erupcionados en retroinclinación, son más susceptibles a presentar un perfil cóncavo (clase III esquelética) y una mayor prevalencia de asimetría facial. **(1)**

La disminución del volumen de la vía aérea faríngea y las deficiencias nasales en estos pacientes producen que respiren por vía oral, lo que afecta su crecimiento craneofacial. **(4)**

Estos pacientes generalmente tienen diversas alteraciones funcionales, que incluyen: la alimentación, la audición, el habla y el desarrollo dentofacial; que pueden causar problemas psicosociales, emocionales y estéticos. **(4)** Se diferencian de la población no fisurada porque tienen un defecto congénito en la cara, que se expresa tanto en los tejidos duros como en los blandos dando como resultado una asimetría de la cara. **(5)**

El LPH genera un peso socioeconómico a tener en consideración durante todo el tratamiento en estos pacientes. **(6)** El tratamiento integral debe ser llevado por un equipo multidisciplinario: cirujanos maxilofaciales y/o plásticos, otorrinolaringólogos, odontólogos, psicólogos y fonoaudiólogos, etc.

Asimismo, el LPH tiene un consecuencia negativa en la salud mental de estos pacientes, y es necesario una intervención psicosocial para una adecuada integración en su comunidad. **(3)**

La apariencia facial tiene una influencia significativa en la calidad de vida de un individuo. **(7)** Los pacientes con LPH informan haber sido objeto de burlas y estigmatizaciones en su infancia y adolescencia debido a su apariencia. **(8)**

### Etiología del LPH

La etiología de esta condición es heterogénea. **(6)**

Aproximadamente el 25% se encuentra relacionado con algún factor genético, otro 25% tiene una estrecha relación con cierto tipo de factores ambientales: anticonvulsivantes, vitamina A (Ácido retinoico – contra el acné), corticoesteroides, infecciones virales (Rubeola, Influenza, citomegalovirus y Epstein-Bar) o bacterianas durante el primer trimestre del embarazo, consumo de alcohol tabaco y el resto de los casos no se relaciona a una causa específica. **(9)**

Los factores de riesgo que están relacionados con la madre son: ingesta de alcohol y corticosteroides, falta de zinc y de ácido fólico, exposición al tabaco y estrés durante el embarazo. **(9)**

Si los padres de un recién nacido con LPH no presentan este tipo de patología, existe la posibilidad del 4% de que el hijo siguiente de esa pareja lo desarrolle. Pero si uno de los padres

presenta LPH existe una posibilidad de 3.2% de que su primer hijo la presente y un 17% de que el segundo la presente. **(10)**

Existen 4 categorías genéticas que al parecer están relacionadas con LPH:

- Los genes que se manifiestan durante la génesis del paladar, un ejemplo de estos son los factores transformadores de crecimiento alfa y beta (TGFA, TGFB2 y TGFB3).
- Los genes que no están relacionados directamente, pero que si lo están con la causa de la patología por su función biológica. El gen del receptor del ácido retinoico (RARA), está íntimamente relacionado con la nosogénesis de las fisuras faciales. También se han relacionado otros genes como el gen del ácido fólico (FOLR1).
- Genes identificados en animales en experimentación, como los genes MSX1 en 4p16 (Estos llegan a alterar la relación entre el epitelio y el mesénquima durante la formación dental y esquelética) MSX2 y MSX3.
- Genes relacionados con las interacciones del metabolismo xenobiótico, como el sistema citocromo p450. **(11)**

Tiene un predominio general de 1 cada 1000 nacidos vivos, con una mutabilidad en el ámbito geográfico y social. **(1)**

En México ocurre 1 caso por cada 850 nacidos vivos, 9.6 casos nuevos por día y 3521 casos al año. **(4)**

#### -Embriología de LPH

Entre la cuarta y octava semana de desarrollo embrionario ocurre la génesis de la cara.

La cara de un individuo está formada por 5 estructuras o primordios: 1 proceso frontonasal, 2 procesos maxilares y 2 procesos mandibulares, los últimos 4 son procedentes del primer arco faríngeo. Estos 5 primordios se formaron en la cuarta semana de desarrollo en torno al estomodeo embrionario. **(12)**

El proceso frontonasal, está integrado por el cerebro primitivo anterior y durante el desarrollo embrionario producirá las estructuras que integraran el centro y el tercio medio facial. La nariz y el labio superior se crearan partiendo de este proceso y los procesos maxilares del primer arco faríngeo debido a su movimiento y posterior unión. **(12)**

Debido a un defecto entre la unión del proceso frontonasal y los procesos maxilares se deriva la fisura labial. Veau y Stark en 1938 en 1954 respectivamente propusieron un teoría actualmente aceptada en la que se suscita que la fisura inicia a la altura de las líneas de fusión como resultado de una deficiencia en la migración del mesodermo. **(12)**

Las placodas nasales se generan durante la cuarta semana de desarrollo embrionario por arriba del margen inferior de la prominencia frontonasal. A esta altura se generan prominencias en los bordes del mesodermo llamados procesos nasales medial y lateral. **(12)**

Los procesos maxilares se mueven hacia delante por todo el surco naso-lagrimal al final de la quinta semana. **(12)**

En la sexta semana embrionaria el proceso nasal medial se desarrolla caudalmente hasta llegar a contactar y unirse con el proceso nasal medial contrario formando el piso nasal, la columna, el prolabio, la premaxila (paladar primario) y el septum (séptima semana de desarrollo embrionario). **(12)**

El proceso nasal lateral dará origen a los cartílagos alares nasales y también a los huesos lagrimales. La raíz, el dorso y la punta nasal se derivaran de la porción central del proceso frontonasal. **(13)**

Múltiples factores de crecimiento, receptores de superficie celular y moléculas señalizadoras se encargaran de llevar a cabo un proceso complejo de interacción para dar formación al paladar. Aproximadamente en la sexta semana de gestación aparecerán los procesos palatinos, compuestos de células mesenquimales derivadas de la cresta neural craneal y células del mesodermo, todo esto se encontrará envuelto por células epiteliales procedentes del ectodermo faríngeo. Un proceso de movimiento, desarrollo, diferenciación y apoptosis perfecto de estas células son lo que generan un paladar normal. Existe algunos estudios en roedores realizados *in vivo* donde ha sido demostrado que estas fases ocurren en tres pasos: desarrollo caudal de los procesos palatinos con una proyección lateral con respecto a la lengua, crecimiento de las crestas en sentido horizontal conforme la mandíbula se va desarrollando y finalmente la unión de estas crestas generando una fusión epitelial, que más tarde pasara por una transición a tejido mesenquimal **(7)** desde adelante a la altura del foramen incisivo (paladar duro posterior al foramen incisivo) hacia atrás (úvula - paladar blando), todo este proceso se llevara a cabo aproximadamente en la octava a la decimo segunda semana de desarrollo intrauterino. **(11)**

La lengua juega un rol importante en este proceso, cuando la mandíbula comienza su crecimiento en sentido sagital, lleva también a la lengua en este mismo sentido generando un espacio inferior dándole libertad para su descenso, lo que da como resultado la unión de los

procesos palatinos. (11)

Cuando se llegan a presentar variaciones en los pasos que se mencionaron anteriormente ocurren trastornos en la organización y señalización entre las diferentes familias celulares que participan durante el desarrollo del paladar primario y secundario. En el paladar primario, son abundantes los genes *Msx1*, *Bmp4*. *Bmp2*, las vías de señalización de *Shh*, *Spry2*, *Fgf10*, *Fgf7*, *Shox2* y *Efnb1*, y los factores de transcripción de la familia TGF- $\beta$ . Por otro lado, los genes *Meox2*, *Tbx22*. *Barx1* son abundantes en el paladar secundario. (6)

La unión entre los procesos nasales mediales con los procesos maxilares instaura una continuidad de los tejidos y terminan la formación de la nariz y el labio superior, todo esto ocurre alrededor de la octava semana de desarrollo embrionario. (13)

A partir del mesénquima del proceso maxilar comienza la génesis del hueso maxilar propiamente dicho y se genera en 3 vectores:

1. Vector ventral y cefálico para generar el proceso frontonasal.
2. Vector caudal para generar el hueso alveolar.
3. Vector dorsal para generar en conjunto con la premaxila el paladar duro.(11)

#### Anatomía de LPHU

Existen todos los elementos anatómicos del labio normal, pero se encuentran desplazados y muchas ocasiones se encuentran hipoplásicos. (9)

#### *Tejido blando*

Lateralmente a la cresta filtrar por lo general se localiza la fisura en estos pacientes, en el borde medial de la fisura se encontraran todos los componentes de la parte central del labio. (9)

La cresta filtrar del lado fisurado es pequeña e inclinada comparada con el lado no fisurado, el labio es corto, el bermellón y la mucosa del labio superior están desviadas en dirección al piso nasal.

La mucosa que se localiza cerca de fisura se encuentra deficiente, es delgada, seca y descamada debido a una alteración en la formación de las glándulas cercanas y por exposición al medio externo. En esta misma zona el musculo se encontrara alterado.

La porción lateral del labio fisurado esta mejor formado al igual que el musculo. La estructura y función de la mucosa es normal. (9)

A pesar de que el musculo orbicular de los labios estructuralmente se encuentra bien, presenta una retracción debido a que esta ausente un punto de fusión con la parte opuesta. La separación de los bordes de la fisura labial en su parte mas baja aumenta con la risa. (9)

El ala nasal del lado afectado se encuentra aplanada e hipertrófica.

La retracción muscular que ejerce la musculatura de la porción externa del labio sobre el cartílago alar genera una posición mas baja de este cartílago comparándolo con el cartílago alar nasal del lado sano, aunado a esto, el defecto óseo maxilar a nivel de la fisura coincide con la zona de implantación del ala nasal perjudicando mas su posición. La base de la columela esta desviada hacia el lado sano. La punta nasal es extensa y presenta un surco en la zona central originado por la separación de los cartílagos alares. (9)

#### *Tejido duro*

El maxilar es dividido en 2 segmentos por la fisura, conocidos como segmento mayor y menor. (9)

Ventralmente se inclina lateralmente y segmenta la arcada dental a nivel del incisivo lateral. Los 2 segmentos del maxilar se fusionan en la porción ventral por su unión al cráneo y en su porción dorsal por su unión a la base del cráneo mediante el hueso esfenoides, todos estos puntos de fijación no son idóneos para darle rigidez que le permita resistir la acción de los músculos: elevador superior, elevador profundo de la nariz y del labio, canino, cigomático menor y mayor buccinador, risorio, tensor y elevador del velo del paladar. (9)

El segmento mayor comprende toda la región incisiva y el tabique de las fosas nasales. Tiene forma piramidal, su base posterior esta compuesta por la tuberosidad del maxilar, el borde posterior del vómer y la coana correspondiente. (9)

El ápice de la pirámide corresponde a la sutura incisiva. La base esta relativamente fija, el vértice desplazado hacia adelante y afuera. (9)

Los desplazamientos que se ocasionan en el segmento mayor, son el resultado de las tracciones musculares que tienen lugar sobre el paladar y el labio fisurado ejerciendo una presión hacia delante y una tracción desde afuera. (9)

La lengua ejerce una fuerza impulsiva hacia delante y esta presión no esta contrarrestada por la tensión de la banda muscular ni por la continuidad de la arcadas alveolar. (9)

El segmento menor esta poco desplazado por que los músculos del labio no se insertan sobre el y

además la lengua no ejerce lateralmente una presión importante. **(9)**

#### Diagnostico de LPH

Puede ser a partir de la 16 semana de gestación, por medio de una ecografía 2D o 3D, mediante una resonancia magnética o al nacer. **(9)**

#### **Asimetría mandibular y LPHU**

Además de la estética facial afectada y el complejo nasomaxilar asimétricamente desarrollado, la mandíbula de los pacientes con Labio y Paladar Hendido Unilateral (LPHU), aunque no directamente afectada por la fisura, se encuentra generalmente distorsionada cuando se estudia mediante cefalogramas posteroanteriores. **(14)** Esto debido a que la mandíbula exhibe un patrón de crecimiento que es paralelo al maxilar. **(15)**

Se ha sugerido que el cartílago nasal desempeña un papel importante para llevar la premaxila hacia adelante, y las fisuras resultan en una reducción de la prolongación del maxilar.

Los grados de presión variables de los músculos, como los buccinadores y la reparación quirúrgica del labio y el paladar, son otros factores que pueden contribuir a la asimetría. **(8)**

La asimetría mandibular que se manifiesta en los pacientes con LPHU se desarrolla en paralelo con el maxilar afectado. **(16)** El grado de asimetría facial inferior se correlaciona con la gravedad de la discrepancia vertical dentoalveolar maxilar. **(17)**

El desarrollo de la asimetría mandibular en pacientes con LPHU puede ser causado por los siguientes factores etiológicos:

(1) Verdadera asimetría esquelética mandibular.

(2) Adaptación posicional de la mandíbula a fosas mandibulares asimétricas.

(3) Adaptación funcional a desarmonías dentoalveolares y oclusales. **(14)**

La prolongación de las funciones musculares anormales y la contractura de la cicatriz causada por las cirugías previas, puede causar cambios adaptativos y compensatorios en el centro de crecimiento de la articulación temporomandibular, ya que el cóndilo es una de las áreas más sensibles a los cambios oclusales. **(5) (18)**

Los pacientes con LPHU que se sometieron a un procedimiento quirúrgico presentaron una longitud de la base craneal disminuida, longitud maxilar corta, maxilar retrusivo e incisivos maxilares y mandibulares retroinclinados. **(15)**

Algunos estudios han informado de la asimetría mandibular en pacientes afectados por LPH, mientras que otros, han afirmado que los pacientes afectados por LPH no tienen una mandíbula asimétrica. **(18)**

El diagnóstico precoz de la asimetría mandibular es importante para el tratamiento de ortopedia maxilofacial y ortodoncia interceptiva. Por lo tanto, para brindar un tratamiento adecuado durante todos los períodos de crecimiento, es importante comprender el crecimiento craneofacial y las características morfológicas de estos pacientes. **(19)**

Se han utilizado varias herramientas para evaluar la asimetría mandibular, incluido el examen clínico; fotografías de vista frontal y lateral; y radiografías bidimensionales (2D), como cefalogramas laterales y posteroanteriores y radiografías panorámicas. **(14)**

Sin embargo, la tecnología de la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) hace factible lograr imágenes reales (tamaño 1:1) sin aumento y con una dosis de radiación baja; actualmente las mediciones volumétricas se realizan mediante este elemento auxiliar de diagnóstico. **(18)**

#### **Rx Posteroanterior y su análisis**

Comprendiendo la importancia de la anatomía tridimensional, Ricketts introdujo el análisis cefalométrico frontal para ayudar en el diagnóstico. Una vista craneoestática posteroanterior (PA) del cráneo ayuda a revelar la asimetría de los huesos faciales.

A partir de puntos de referencia esqueléticos y dentales específicos, se pueden dibujar líneas transversales para evaluar las relaciones entre las referencias esqueléticas y dentales.

El RMS (Referencia Media Sagital) es la línea esquelética que compara los lados derecho e izquierdo de la cara de un paciente para detectar asimetría esquelética y dental. Se construye a partir de la Cresta galli anatómica (Cg), verticalmente a través de la espina nasal anterior (ENA) y se extiende inferiormente debajo del mentón (Me). **(20)**

Los puntos de trazado de esta radiografía incluyen CG (cresta galli), ENA, (espina nasal anterior), ME, (mentón), PO, (plano oclusal), J,J', (Yugal de cada lado), Ag, gA, (antegonial en cada lado), MS, (proceso mastoideo), Za-aZ, (sutura del proceso cigomático en cada lado), Z,Z', (sutura cigomaticofrontal de cada lado), AR, (agujero redondo), Co, (cóndilo = aspecto superior del proceso condilar), Ra, (rama ascendente), OS, (orbital superficial), NC, (cavidad nasal).

Los planos de referencia frontales son: plano frontofacial (Z-Ag), línea desde la sutura cigomaticofrontal (Z) a través del tubérculo antegonial (Ag), plano transversal de Frankfort (Za-aZ), línea a través de los centros de los arcos cigomáticos; nasion-punto B (Na-B), línea desde nasion a través del punto B, plano frontal de la dentadura, línea desde el punto Ag hasta el punto



J, plano frontal mandibular, plano sagital central desde crista galli perpendicular al plano frontal de Frankfort, plano maxilar frontal, línea a través de dos puntos J, plano oclusal frontal, bisección de la oclusión del primer molar.

En el diseño de la sonrisa, Langlade y Grummons han descrito y enfatizado la asimetría facial y/o dental y los factores clave del análisis frontal:

1. La línea media dental maxilar debe coincidir con la línea de referencia media sagital (RMS)
2. El plano oclusal debe estar nivelado.
3. La ubicación del mentón debe estar centrada con la línea de referencia sagital media (RMS)

#### Grummons

Este análisis permite al clínico observar fácilmente el plano medio sagital (RMS), de esta forma se puede evaluar ambos lados de la cara para diagnosticar variaciones transversales y verticales, relaciones inadecuadas y asimetrías.

Si las líneas horizontales no coinciden en RMS, un lado es diferente al otro por la diferencia de milímetros observada en la línea media.

El punto del mentón debe coincidir con la línea media sagital esquelética.

Con esto obtenemos beneficios los cuales pueden ser:

1. Colapsos maxilares y mandibulares.
2. Línea media dental con respecto a la línea media facial.
3. Canteamiento del plano oclusal o del maxilar
4. Anatomía mandibular.
5. Abre un panorama para tener un plan de tratamiento adecuado.

RMS ha sido seleccionada como una línea de referencia clave porque sigue de cerca el plano visual formado por subnasal y los puntos medios entre los ojos y las cejas. **(2)**

Desde esta línea, el clínico puede ver transversalmente para evaluar las relaciones de las referencias esqueléticas y dentales. **(2)**

Cuando se reconoce una asimetría en desarrollo, el médico debe tomar rápidamente los registros de progreso apropiados, reevaluar el caso y establecer una estrategia de tratamiento diferencial específica con alternativas. **(20)**

## **Planteamiento del problema**

¿Los pacientes con diagnóstico de labio y paladar hendido unilateral completo, de 18 a 25 años de edad, atendidos en la División de Estomatología – Ortodoncia del GEA Hospital en un periodo comprendido del 1º de diciembre del 2020 al 1º de diciembre del 2022, presentan asimetrías mandibulares?

## **Objetivo del estudio**

Describir las asimetrías mandibulares que presentan los pacientes con diagnóstico de Labio y Paladar Hendido Unilateral Completo del Gea Hospital del servicio de Estomatología-Ortodoncia en un periodo del 1º de diciembre del 2020 al 1º de diciembre del 2022.

## **Materiales y métodos**

Se seleccionaron de forma intencional radiografías posteroanteriores de 40 pacientes adultos de 18 a 25 años de edad con diagnóstico de Labio y paladar Hendido Unilateral Completo (LPHU) atendidos en el servicio de Estomatología-Ortodoncia del Gea Hospital; el 52.5% (21) fueron hombres y el 47.5% (19) fueron mujeres; 40% (16) fueron pacientes con Labio y Paladar Hendido Completo Derecho (LPHCD) y el 60% (24) fueron pacientes con Labio y Paladar Hendido Completo Izquierdo (LPHCI). La media de edad fue de 21.5 años, la mediana de 20 años y la moda de 18 años.

Se realizaron mediciones longitudinales de acuerdo a los análisis de Grummons y Ricketts de radiografías posteroanteriores; en sentido transversal del lado derecho e izquierdo a la línea media de los puntos condilar y antegonial, del punto Me al punto Ag y el ancho mandibular (AG Derecho – Ag Izquierdo); en sentido vertical de Co-Ag, Co-Me; se medirán los ángulos formado por los planos Co-Ag-Me, se trazara la línea media facial y la línea media maxilo-mandibular y se medirá el ángulo entre estos dos planos y se medirá el ángulo de la simetría postural.

## Ética

Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud.

Título segundo, capítulo I, artículo 17, sección 1, investigación sin riesgo, no requiere consentimiento informado.

## Resultados

De cada paciente se midió el grado de asimetría mandibular presente, tomando como referencia algunas de las mediciones del análisis frontal de Ricketts y Grummons obteniendo los siguientes datos:

De la muestra de 40 pacientes, 15% (6) no presentaron asimetría mandibular, 5% (2) con LPHCD y 10% (4) con LPHCI, 5% (2) hombres y 10% (4) mujeres. El 85% (34) si presentaron asimetría mandibular, el 35% (14) con LPHCD y 50% (20) con LPHCI, 47.5% (19) fueron del sexo masculino y 37.5% (15) fueron del sexo femenino. (Ver Tabla 1 y 2).

El 37.5% (15) presentaron exclusivamente asimetría mandibular horizontal, 12.5% (5) con LPHCD y 25% (10) con LPHCI. El 27.5% (11) fueron hombres y 10% (4) fueron mujeres. (Ver Tabla 3 y 4).

El 2.5% (1) presento exclusivamente asimetría mandibular vertical, hombre con LPHCI. (Ver Tabla 5 y 6)

El 45% (18) presentaron asimetría mandibular horizontal y vertical, 22.5% (9) con LPHCD y 22.5% (9) con LPHCI. El 17.5% (7) fueron hombres y 27.5% (11) fueron mujeres. (Ver Tabla 7 y 8).

Con respecto a la desviación del mentón el 32.5% (13) presentaron desviación a la derecha, 20% (8) con LPHCD y 12.5% (5) con LPHCI, 17.5% (7) masculinos y 15% (6) femeninos. El 60% presento desviación del mentón a la izquierda, 15% (6) con LPHCD y 45% (18) con LPHCI, 35% (14) hombres y 25% (10) mujeres. (Ver Tabla 9 y 10).

## Discusión

Las anomalías presentes en pacientes con LPHUC se localizan en el área media facial, con afección en la nariz, el labio, el hueso alveolar maxilar, el paladar y el todo el hueso maxilar; así mismo se han observado deformidades mandibulares asociadas, manifestándose como compensaciones de crecimiento vertical y horizontal o ambas.

De acuerdo con lo evaluado por Christodoulos P. Laspos y col. (1997) el grado de asimetría mandibular en los planos vertical y transversal visto en radiografías cefalométricas posteroanteriores en relación con la edad cronológica de 40 pacientes con LPHU (misma cantidad de muestra que la utilizada en nuestro estudio) siguió de cerca el crecimiento del maxilar afectado, lo que indica un patrón de crecimiento paralelo de la mandíbula con respecto al maxilar. Esto fue concordante con lo encontrado en este estudio (85% [34] de la muestra presento asimetría mandibular contra un 15% [6] que no presento asimetría).

En un estudio realizado por Stephanos Kyrkanides y col. (2000) se estudiaron radiografías panorámicas y posteroanteriores de 24 pacientes con LPHU (16 hombres y 8 mujeres) una muestra muy diferente a la utilizada por nosotros donde tratamos de tener una equidad entre ambos sexos (52.5% [21] hombres y 47.5% [19] mujeres), ellos determinaron que la profundidad antegonial asimétrica estaba correlacionada significativamente con un desarrollo de asimetría mandibular y facial inferior en estos pacientes.

Según el análisis realizado por Li'an Yang y col. (2016) 21 pacientes adolescentes con LPHU no sindrómico fueron analizados mediante tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) donde se mostró que el mentón se desvió hacia el lado fisurado, un valor muy similar al obtenido en nuestro estudio (los pacientes con LPHCD, el 50% [8] presentaron asimetría del mentón hacia la derecha; y los pacientes con LPHUI, el 75% [18] de estos pacientes presentaron asimetría mandibular del mentón hacia la izquierda) lo que confirma que existe una mayor probabilidad de que el mentón se desvié hacia el lado de la fisura, como se confirma en nuestro estudio.

Con base al en el análisis de Ozge Uslu-Akcam y col. (2021) donde evaluaron mediante radiografías panorámicas la simetría mandibular en 84 participantes con labio y paladar hendido unilateral izquierdo completo (LPHI) de  $12,9 \pm 3,5$  años (Una edad diferente a la nuestra, siendo de 21.5 años la media). En sus resultados la altura alveolar mandibular, la altura de la rama y del cóndilo y la longitud del cuerpo mandibular fueron más cortas en el lado izquierdo, lo que nuevamente nos indica que la mandíbula sigue el patrón de crecimiento afectado del maxilar

afectándose del mismo lado que el de la fisura, generando disminución en sus longitudes transversales, sagitales y verticales.

## **Conclusiones**

La evaluación y el tratamiento temprano de las anomalías craneofaciales en el área maxilar así como en la mandíbula, son necesarios cuando se trata a personas con LPHUC.

La adaptación funcional puede ser la razón principal de la desviación del mentón en individuos con LPHUC.

Los niños con fisuras unilaterales muestran más asimetría facial que los niños sin fisuras.

La asimetría mandibular existe en diversos grados en pacientes con LPHUC y se caracteriza principalmente por dimensiones más pequeñas del lado de la fisura. Las discrepancias en las dimensiones mandibulares izquierda y derecha también ocurren en pacientes sin fisura.

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a la C.D.E.O. Claudia Lizbeth Luna Barrientos por todo su apoyo en la supervisión y elaboración de esta tesis así como en la verificación de los valores obtenidos y su adecuada interpretación.

Gracias al C.D.E.O. Ricardo Pérez Vega por su apoyo en toda la metodología de investigación realizada en este trabajo.

## Referencias

- 1.- Paknahad, M., Shahidi, S., Bahrampour, E., Beladi, A. S., & Khojastepour, L. (2018) computed tomographic evaluation of mandibular asymmetry in patients with cleft lip and palate. *Palate-Craniofacial Journal*, 55(7), 919-924.
- 2.- Ricketts, R. M., & Grummons, D. (2003). Frontal Cephalometrics: Practical Applications *Journal of Orthodontics*, 4(4).
- 3.- Rodriguez, M. B., & GONZÁLEZ, L. G. V. (2012). Labio y paladar hendido: tendencias manejo exitoso. *Archivos de Medicina (Col)*, 12(1), 107-119.
- 4.- Celikoglu, M., Ucar, F. I., Buyuk, S. K., Celik, S., Sekerci, A. E., & Akin, M. (2016). Evaluation of mandibular volume and correlating variables in patients affected by unilateral and bilateral cleft palate: a cone-beam computed tomography study. *Clinical Oral Investigations*, 20(7), 1741-1747.
- 5.- Kuijpers, M. A., Desmedt, D. J., Nada, R. M., Bergé, S. J., Fudalej, P. S., & Maal, T. J. (2015). Quantification of facial asymmetries in unilateral orofacial clefts. *European journal of orthodontics*, 37(6), 636-642.
- 6.- Knezevich, R. A. L., Cárdenas, M. J. G., Barahona, R. E. R., Soto, J. E. M., & Cumbe, A. (2015). Aproximación integradora a la etiología genética del labio y paladar hendido. *Archivos de Medicina y Farmacología y Terapéutica*, 38(2), 93-97.
- 7.- Meyer-Marcotty, P., Alpers, G. W., Gerdes, A. B., & Stellzig-Eisenhauer, A. (2010). Influence of facial asymmetry in visual perception: a 3-dimensional data analysis. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 137(2), 168-e1.
- 8.- Choi, Y. K., Park, S. B., Kim, Y. I., & Son, W. S. (2013). Three-dimensional evaluation of facial asymmetry in patients with nonsyndromic unilateral cleft lip and palate by cone-beam computed tomography. *The Korean journal of orthodontics*, 43(3), 113-119.
- 9.- Habbaby, A. N. (2000). Enfoque integral del niño con fisura labiopalatina. In *Enfoque integral del niño con fisura labiopalatina* (pp. 161-161).
- 10.- López, A. M., Rodríguez, H. R., & Solís, C. L. (2012). Grado de integración de los tejidos nasosalviales, en pacientes con secuelas de labio y paladar fisurados. *Revista odontológica*, 16(1), 18-30.
- 11.- Dixon, M. J., Marazita, M. L., Beaty, T. H., & Murray, J. C. (2011). Cleft lip and palate: genetic and environmental influences. *Nature Reviews Genetics*, 12(3), 167-178.
- 12.- Merritt, L. (2005). Part 1. Understanding the embryology and genetics of cleft lip and palate. *Neonatal care*, 5(2), 64-71.
- 13.- Moore, K. L., Persaud, T. V. N., Torchia, M. G., & Álvarez, C. M. (2008). *Embriología clínica* (9788480863377). Rio de Janeiro: Elsevier.
- 14.- Veli, I., Uysal, T., Ucar, F. I., Erüz, M., & Ozer, T. (2011). Cone-beam computed tomographic evaluation of mandibular asymmetry in unilateral cleft lip and palate patients. *Korean Journal of Orthodontics*, 43(4), 431-439.
- 15.- Li, A. Y., Chen, Z., & Zhang, X. (2016). A cone-beam computed tomography evaluation of facial asymmetry in unilateral cleft lip and palate individuals. *Journal of Oral Science*, 58(1), 109-115.
- 16.- Uslu-Akcam, O., Memikoglu, U. T., Akcam, M. O., & Ozel, M. B. (2017). Mandibular asymmetry in unilateral cleft lip and palate participants with a unilateral cleft lip and palate. *Journal of Cleft Lip Palate and Craniofacial Surgery*, 4(1), 15.
- 17.- Kyrkanides, S., & Richter, L. (2002). Mandibular asymmetry and antegonial notching in unilateral cleft lip and palate. *The Cleft palate-craniofacial journal*, 39(1), 30-35.
- 18.- Celikoglu, M., Halicioglu, K., Buyuk, S. K., Sekerci, A. E., & Ucar, F. I. (2013). Condylar asymmetry in adolescent patients with cleft lip and palate evaluated with cone-beam computed tomography. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 144(5), 691-697.
- 19.- Grummons, D., & Ricketts, R. M. (2004). Frontal cephalometrics: practical applications. *Journal of orthodontics*, 5(2).
- 20.- Meyer-Marcotty, P., Kochel, J., Boehm, H., Linz, C., Klammert, U., & Stellzig-Eisenhauer, A. (2010). Facial asymmetry perception in patients with unilateral cleft lip and palate and patients with severe Class I malocclusion compared to controls. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 39(3), 158-163.
- 21.- Lin, Y., Chen, G., Fu, Z., Ma, L., & Li, W. (2015). Cone-beam computed tomography assessment of facial asymmetry in unilateral cleft lip and palate and non-cleft patients with class III skeletal relationship. *PLoS One*, 10(8), e0130235.
- 22.- Laspos, C. P., Kyrkanides, S., Tallents, R. H., Moss, M. E., & Subtelny, J. D. (1998). Facial asymmetry in noncleft and unilateral cleft lip and palate individuals. *The Cleft palate-craniofacial journal*, 34(5), 410-416.
- 23.- Abuhijleh, E., Aydemir, H., & Toygar-Memikoğlu, U. (2014). Three-dimensional craniofacial

- unilateral cleft lip and palate. *Journal of oral science*, 56(2), 165-172.
- 24.- Lo, L. J., Wong, F. H., Chen, Y. R., & Wong, H. F. (2002). Mandibular dysmorphology in patients unilateral cleft lip and cleft palate. *Chang Gung medical journal*, 25(8), 502-508.
  - 25.- Laspos, C. P., Kyrkanides, S., Tallents, R. H., Moss, M. E., & Subtelny, J. D. (1997). Mandibular maxillary asymmetry in individuals with unilateral cleft lip and palate. *The Cleft palate-craniofacial journal*, 34(3), 232-239.
  - 26.- Kyrkanides, S., Klambani, M., & Subtelny, J. D. (2000). Cranial base and facial skeleton asymmetry in individuals with unilateral cleft lip and palate. *The Cleft palate-craniofacial journal*, 37(6), 556-561.
  - 27.- Kim, K. S., Son, W. S., Park, S. B., Kim, S. S., & Kim, Y. I. (2013). Relationship between chin deviation the position and morphology of the mandible in individuals with a unilateral cleft lip and palate. *The Korean journal of orthodontics*, 43(4), 168-177.
  - 28.- Jena, A. K., Singh, S. P., & Utreja, A. K. (2011). Effects of sagittal maxillary growth hypoplasia severe mandibular asymmetry in unilateral cleft lip and palate subjects. *The Angle orthodontist*, 81(5), 872-877.
  - 29.- Kurt, G., Bayram, M., Uysal, T., & Ozer, M. (2010). Mandibular asymmetry in cleft lip and palate patients. *The European Journal of Orthodontics*, 32(1), 19-23.
  - 30.- Abad-Santamaría, L., López-de-Andrés, A., Jiménez-Trujillo, I., Ruíz, C., & Romero, M. (2014). Effect of unilateral posterior crossbite and unilateral cleft lip and palate on vertical mandibular asymmetry. *Journal of Medical Science (1971-)*, 183(3), 357-362.
  - 31.- La Rosa, J., Restrepo, M., Torres, E. A., & Rodríguez, M. J. (2021). Asimetría mandibular en radiografía de niños no sindrómicos con y sin hendidura labio palatina en Bucaramanga, Colombia. *Revista Estomatológica Herediana*, 31(2), 73-80.
  - 32.- Meyer-Marcotty, P., Gerdes, A. B. M., Reuther, T., Stellzig-Eisenhauer, A., & Alpers, G. W. (2010). Perceptions of facial asymmetry in patients with cleft lip and palate are looked at differently. *Journal of dental research*, 89(4), 400-404.
  - 33.- Bernstein, N. R., & Kapp, K. (1981). Adolescents with cleft palate: body-image and psychosocial problems. *Psychosomatics*, 22(8), 697-703.
  - 34.- Trpkova, B., Prasad, N. G., Lam, E. W., Raboud, D., Glover, K. E., & Major, P. W. (2003). Assessment of facial asymmetries from posteroanterior cephalograms: validity of reference lines. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 123(5), 512-520.
  - 35.- Prasad, V., Mounghom, P., Singh, A. K., Mishra, B., & Upadhyay, D. N. (2022). Assessment of mandibular asymmetry in cleft lip and cleft palate patients. *Journal of Cleft Lip Palate and Craniofacial Anomalies*, 49.
  - 36.- Edler, R., Wertheim, D., & Greenhill, D. (2003). Comparison of radiographic and photographic measurement of mandibular asymmetry. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 123(2), 167-174.
  - 37.- Springer, I. N., Wannicke, B., Warnke, P. H., Zernial, O., Wiltfang, J., Russo, P. A., ... & Wolfart, S. (2019). Facial attractiveness: visual impact of symmetry increases significantly towards the midline. *Annals of plastic surgery*, 59(2), 156-162.
  - 38.- Persson, M. (1973). Mandibular asymmetry of hereditary origin. *American Journal of Orthodontics*, 63(1), 11.
  - 39.- Ramirez-Yañez, G. O., Stewart, A., Franken, E., & Campos, K. (2011). Prevalence of mandibular asymmetries in growing patients. *The European Journal of Orthodontics*, 33(3), 236-242.
  - 40.- Sağlam, A. Ş. (2003). The condylar asymmetry measurements in different skeletal patterns. *Journal of oral rehabilitation*, 30(7), 738-742.
  - 41.- Kwon, T. G., Park, H. S., Ryoo, H. M., & Lee, S. H. (2006). A comparison of craniofacial morphology in patients with and without facial asymmetry—a three-dimensional analysis with computed tomography. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 35(1), 43-48.
  - 42.- Damstra, J., Fourie, Z., De Wit, M., & Ren, Y. (2012). A three-dimensional comparison of a morphometric and conventional cephalometric midsagittal planes for craniofacial asymmetry. *Clinical oral investigations*, 16(1), 285-294.
  - 43.- Damstra, J., Fourie, Z., & Ren, Y. (2013). Evaluation and comparison of postero-anterior cephalometric and cone-beam computed tomography images for the detection of mandibular asymmetry. *The European Journal of Orthodontics*, 35(1), 45-50.
  - 44.- Pelo, S., Deli, R., Correr, P., Boniello, R., Gasparini, G., & Moro, A. (2009). Evaluation of 2 different reference planes used for the study of asymmetric facial malformations. *Journal of Craniofacial Surgery*, 20(1), 41-45.

## Figuras y tablas

**Tabla 1. Pacientes sin/con asimetría mandibular (Diagnostico)**

	LPHCD 40% (16)	LPHCI 60% (24)
<b>Sin Asimetría Mandibular</b> 15% (6)	5% (2)	10% (4)
<b>Con Asimetría Mandibular</b> 85% (34)	35% (14)	50% (20)

**Tabla 2. Pacientes sin/con asimetría mandibular (Sexo)**

	Mujer 47.5% (19)	Hombre 52.5% (21)
<b>Sin Asimetría Mandibular</b> 15% (6)	10% (4)	5% (2)
<b>Con Asimetría Mandibular</b> 85% (34)	37.5% (15)	47.5% (19)

**Tabla 3. Pacientes con asimetría mandibular horizontal (Diagnostico)**

	LPHCD 40% (16)	LPHCI 60% (24)
<b>Asimetría Mandibular Horizontal</b> 37.5% (15)	12.5% (5)	25% (10)

**Tabla 4. Pacientes con asimetría mandibular horizontal (Sexo)**

	Mujer 47.5% (19)	Hombre 52.5% (21)
<b>Asimetría Mandibular Horizontal</b> 37.5% (15)	10% (4)	27.5% (11)

**Tabla 5. Pacientes con asimetría mandibular vertical (Diagnostico)**

	LPHCD 40% (16)	LPHCI 60% (24)
<b>Asimetría Mandibular Vertical</b> 2.5% (1)	0% (0)	2.5% (1)

**Tabla 6. Pacientes con asimetría mandibular vertical (Sexo)**

	Mujer 47.5% (19)	Hombre 52.5% (21)
Asimetría Mandibular Vertical 2.5% (1)	0% (0)	2.5% (1)

**Tabla 7. Pacientes con asimetría mandibular horizontal y vertical (Diagnostico)**

	LPHCD 40% (16)	LPHCI 60% (24)
Asimetría Mandibular Horizontal y Vertical 45% (18)	22.5% (9)	22.5% (9)

**Tabla 8. Pacientes con asimetría mandibular horizontal y vertical (Sexo)**

	Mujer 47.5% (19)	Hombre 52.5% (21)
Asimetría Mandibular Horizontal y Vertical 45% (18)	27.5% (11)	17.5% (7)

**Tabla 9. Desviación del mentón derecha/izquierda (Diagnostico)**

	LPHCD 40% (16)	LPHCI 60% (24)
Derecha 32.5% (13)	20% (8)	12.5% (5)
Izquierda 60% (24)	15% (6)	45% (18)

**Tabla 10. Desviación del mentón derecha/izquierda (Sexo)**

	Mujer 47.5% (19)	Hombre 52.5% (21)
Derecha 32.5% (13)	15% (6)	17.5% (7)
Izquierda 60% (24)	25% (10)	35% (14)