

# PATOLOGÍAS ADQUIRIDAS DEL TERRITORIO MAXILOFACIAL QUE MANIFIESTAN ASIMETRÍA MANDIBULAR. REVISIÓN DE LA LITERATURA.

## Acquired pathologies of the maxillofacial territory that manifest mandibular asymmetry. Literature review.

Munizaga Naveillan María Soledad <sup>\*1</sup>, Durán Barría Francisca Paola <sup>2</sup>, Álvarez Palacios Eduardo Antoni <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Odontología, Universidad de los Andes, Santiago-Chile.

<sup>2</sup> Facultad de Odontología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago-Chile.

\* msmunizaga@miuandes.cl

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9281-3548>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5227-903X>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1499-1242>

### RESUMEN

La asimetría facial se caracteriza por la presencia de una desarmonía entre ambos lados de la cara. Se manifiestan más comúnmente en el tercio inferior de la cara (mandíbula y mentón), debido a que presentan periodos de crecimiento mayores y una amplia área de soporte. **Objetivo:** identificar las principales patologías óseas adquiridas que manifiestan asimetría mandibular, resaltar los aspectos que el ortodoncista debe tener en cuenta, sus efectos en el tratamiento y además de señalar algunas opciones terapéuticas. **Materiales y método:** se realizó una búsqueda en PubMed/Medline, Scopus, Web of Science y Google Scholar, desde el año 2000 en adelante. Se seleccionaron artículos en inglés y español en formato completo. La información obtenida se clasificó en 5 secciones (etiología y clasificación, manifestaciones clínicas, implicancias clínicas, diagnóstico y tratamiento). **Conclusiones:** los resultados obtenidos en esta investigación nos permiten obtener una guía para la toma de decisiones en la práctica clínica y además diferenciar las posibles patologías involucradas en la manifestación de una asimetría mandibular.

**Palabras clave:** Asimetría Facial, Asimetría mandibular, Esqueletal, Humanos, Diagnóstico.

### ABSTRACT

Facial asymmetry is characterized by the presence of a disharmony between both sides of the face. They manifest more commonly in the lower third of the face (jaw and chin), due to the fact that they present longer growth periods and a greater support area. **Aim:** identify the main acquired bone pathologies that manifest mandibular asymmetry, highlight the aspects that the orthodontist must take into account, their effects on treatment and also point out some therapeutic options. **Materials and methods:** a search was made in PubMed/Medline, Scopus, Web of Science and Google Scholar, from the year 2000 onwards. Articles in English and Spanish that could be obtained in full format were selected. The information obtained was classified into 5 sections (etiology and classification, clinical manifestations, clinical implications, diagnosis and treatment). **Conclusions:** The results obtained in this research allow us to obtain a guide for decision-making in clinical practice and also to differentiate the possible pathologies involved in the manifestation of mandibular asymmetry.

**Key words:** Facial Asymmetry, Mandibular Asymmetry, Skeletal, Humans, Diagnosis.

## INTRODUCCIÓN

La asimetría facial es una alteración en el balance facial que se caracteriza por desarmonía entre ambos lados de la cara.<sup>1-3</sup>

Muchas partes del cuerpo humano se desarrollan con simetría bilateral. Esto implica que los lados derecho e izquierdo se pueden dividir en imágenes de espejo idénticas. Sin embargo, debido a factores biológicos inherentes a los procesos de desarrollo, así como a las perturbaciones ambientales, es difícil encontrar una simetría bilateral perfecta. El rostro a menudo presenta una ligera asimetría, también conocida como simetría relativa, asimetría subclínica o asimetría normal, que termina en ocasiones pasando desapercibida.<sup>2,3</sup>

Su importancia clínica no puede determinarse fácilmente, ya que la estética facial es completamente subjetiva. Por lo tanto, el grado de aceptación de esta malformación dependerá en gran medida de la región y de la percepción del paciente. Sin embargo, siempre que el grado de asimetría es más severo, la afección suele volverse perceptible, lo que afecta negativamente la estética facial y de la sonrisa.<sup>1,3-7</sup> Se deriva del hecho de que la parte inferior y media de la cara se desarrollan a partir de los procesos nasales medial y lateral, así como de los procesos maxilar y mandibular y, a pesar de estar intrínsecamente coordinadas, estas estructuras pueden implicar una falla en el desarrollo o maduración de dichos procesos embrionarios.<sup>8</sup>

El presente estudio de revisión bibliográfica tuvo como finalidad identificar cuáles son las principales patologías óseas adquiridas que manifiestan asimetría mandibular. Determinar los principales aspectos que el ortodoncista debe tener en cuenta con respecto a la asimetría facial, y sus efectos en el tratamiento de ortodoncia. Así también se abordará de manera superficial algunas opciones terapéuticas que podrían aplicarse para resolver el problema, se recomienda la profundización de dicho tema en posteriores publicaciones.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Esta revisión se realizó mediante una selección electrónica de artículos publicados en la base de datos de PubMed/Medline, Scopus, Web of Science y Google Scholar. Para ello se utilizó términos de Medical Subjects Headings (MeSH) para identificar una lista de posibles trabajos a incluir en la investigación, tales como: “facial asymmetry”, “mandibular asymmetry”, “skeletal”, “humans”, “diagnosis”.

La estrategia de búsqueda incluyó el uso de ecuaciones y operadores booleanos tales como: (“facial asymmetry AND skeletal AND humans AND diagnosis”)

La selección de artículos se desarrolló siguiendo criterios de inclusión y exclusión. Los criterios de inclusión son (1) el tipo de estudio: revisiones sistemáticas, revisiones de literatura, ensayos clínicos, reportes de casos y, (2) el año de publicación, desde 2000 hasta el presente año 2021, (3) artículos en inglés y español que se obtuvieron en formato completo; y los criterios de exclusión fueron: estudios en animales e in-vitro, protocolos, opiniones, cartas, carteles, resúmenes de congresos y estudios poco entendibles e inespecíficos.

Mediante la búsqueda en las bases de datos electrónicas se identificaron y se seleccionaron los artículos en función del título, criterios de inclusión y exclusión, se omitieron los que no mostraban relevancia, y se obtuvo un total de 24 referencias bibliográficas.

La información obtenida se clasificó en 5 secciones (etiología y clasificación, manifestaciones clínicas, implicancias clínicas, diagnóstico y tratamiento)

## ESTADO DEL ARTE

### Etiología y clasificación

Las asimetrías faciales se manifiestan más comúnmente en el tercio inferior de la cara (mandíbula y mentón) debido a que presentan un mayor período de crecimiento postnatal.<sup>3</sup> El maxilar normalmente juega un papel secundario en las asimetrías, y esto se atribuye a la fijación rígida de este hueso a la base craneal y a que, al tener un área mucho menor, presenta soporte mínimo a los tejidos blandos.<sup>2-4,9,10</sup>

La mandíbula, al ser el único hueso móvil de la cara, juega un papel importante en la estética facial. Cualquier asimetría de la mandíbula como resultado de un crecimiento anormal puede influir negativamente en las proporciones faciales y a su vez en la simetría facial.<sup>3,11</sup> En los pacientes que presentan asimetría facial, con frecuencia se encuentran problemas de maloclusión dental, canteo del plano oclusal y desviación de la línea media.<sup>4</sup>

Las anomalías de la mandíbula, en particular las anomalías de crecimiento y desarrollo de la mandíbula, tienen influencia en el crecimiento y desarrollo del maxilar. Esto a su vez

puede influir en la función, especialmente en la masticación y el habla. El crecimiento anormal de la mandíbula conduce a una forma y posición anormal que puede conducir a una desfiguración facial pronunciada. Por estas dos razones, la mayoría de las anomalías mandibulares requerirían una corrección quirúrgica y ortodóncica.<sup>11</sup>

En cuanto a la recurrencia de la asimetría facial, se ha observado que puede asociarse con oclusiones de Clase I, pero con mayor frecuencia se asocia a maloclusiones de Clases II y III. En algunos casos, la asimetría es secundaria a hiperplasia o hipoplasia condilar, anquilosis de la articulación temporomandibular, fracturas condilares desplazadas o microsomía hemifacial. Sin embargo, todavía se desconoce la etiología de la asimetría facial en muchos otros casos.<sup>3,4,10,11</sup>

En la literatura, se han considerado una serie de factores causales en su desarrollo y dado que abarca una amplia variedad de rasgos morfológicos, se han propuesto distintos sistemas de clasificación para ayudar a aclarar el confuso cuadro clínico.<sup>20</sup>

La mayoría de los estudios sobre asimetría afirman que la desviación lateral es predominante en el lado izquierdo de la cara con una distribución equitativa entre hombres y mujeres. Esta ocurrencia podría explicarse por el potencial de crecimiento dominante en el lado derecho de la cara, particularmente considerando las dimensiones más grandes en el cráneo y el cerebro de los individuos en el lado derecho. Otro posible mecanismo innato causante de la desviación lateral de la cara podría estar relacionado con el desarrollo desequilibrado de las células de la cresta neural. Se ha especulado que la migración de las células de la cresta neural ocurre antes en el lado derecho y tiende a retrasarse en el lado izquierdo.<sup>2,3,6,10,12</sup>

Podemos clasificar las asimetrías mandibulares de acuerdo a su causa en:

- De desarrollo: elongación hemimandibular, hiperplasia hemimandibular, microsomía hemifacial, hipertrofia hemifacial, tortícolis y atrofia hemifacial (síndrome de Parry-Romberg).
- Patológicas: tumores y quistes y reabsorción condilar.
- Traumáticas: fracturas condilares
- Funcionales: desplazamiento mandibular.<sup>3,13</sup>

### Manifestaciones clínicas

La condición de elongación hemimandibular e hiperplasia hemimandibular originalmente se describieron como hiperplasia condilar, sin embargo, actualmente se utilizan esos términos para referirse a dos condiciones distintas.<sup>1,4,14</sup>

**Elongación hemimandibular:** asimetría mandibular de etiología desconocida que afecta la mandíbula unilateralmente. Normalmente se presenta un desplazamiento transversal del mentón que se incrementa progresivamente en la edad adulta joven.

La oclusión sigue el patrón esquelético desplazado, la línea media dental mandibular no coincide con la línea media facial, sin embargo, la línea central puede coincidir con el punto del mentón. Se observa mordida cruzada del lado no afectado y posiblemente una mordida en tijera del lado comprometido. Normalmente no se encuentra mordida abierta lateral ni un canteo transversal del plano maxilar, ya que se acompaña de un crecimiento vertical compensatorio. Radiográficamente existe un claro alargamiento del lado afectado de la mandíbula, principalmente localizado en la región condilar y el cuerpo de la mandíbula. Además, se presenta una altura normal del hueso alveolar por encima del canal mandibular del lado afectado.<sup>1,4,11,14</sup>

**Hiperplasia hemimandibular:** se desarrolla un agrandamiento tridimensional de un lado de la mandíbula incluyendo el cóndilo, cuello del cóndilo, rama y cuerpo. Por lo general, solo afecta a un lado de la mandíbula y el agrandamiento se caracteriza por detenerse abruptamente en la línea media de la sínfisis mandibular.<sup>1,4</sup>

Las dos condiciones mejor documentadas que ejemplifican estos tipos de asimetría mandibular son la hiperplasia condilar y la hiperplasia hemimandibular. La hiperplasia condilar produce un crecimiento unilateral excesivo del cóndilo que da como resultado deformidades asimétricas faciales asociadas.<sup>15-16</sup> La hiperplasia hemimandibular se caracteriza de manera similar por un agrandamiento difuso del cóndilo, el cuello condilar y la rama y el cuerpo mandibular.<sup>14</sup> Aunque se reconoce que ambos son procesos patológicos no neoplásicos autolimitados, todavía existe un gran debate sobre su causa, patogenia y verdadera relación. Pueden surgir en pacientes de diferentes edades y estadios de crecimiento y, por lo tanto, pueden existir como procesos de desarrollo o adquiridos. Se desconoce la causa exacta y la patogenia de cada afección. Las sugerencias y teorías presentadas varían desde alteraciones neurotróficas, circulatorias y hormonales a influencias intrauterinas.<sup>5</sup>

Se diferencia de la elongación mandibular en que presenta un patrón de crecimiento mandibular anormal significativo en sentido vertical y horizontal, hay un aumento de la altura del lado afectado, dando al rostro una apariencia rotada. La boca se inclina hacia el lado afectado sin presentar limitación en la apertura. Esta condición generalmente comienza en la pubertad y afecta a los dientes maxilares del lado afectado produciéndose una sobre erupción para compensar el excesivo crecimiento vertical mandibular, lo que resulta en un canteo característico del plano oclusal. Los

dientes generalmente van a permanecer en oclusión en el lado afectado. Sin embargo, si el exceso de crecimiento vertical mandibular es rápido puede ocurrir una mordida abierta lateral del lado afectado, especialmente si hay interposición lingual.<sup>11,13,14</sup>

El crecimiento transversal anormal mandibular puede resultar en una discrepancia de las líneas medias. No obstante, las líneas medias podrían permanecer coincidentes por una alteración en la angulación de los incisivos inferiores.<sup>11,13,14</sup>

La radiografía panorámica muestra una elongación vertical de la rama con alargamiento del cóndilo. Además, hay una elongación y engrosamiento del cuello del cóndilo. El ángulo de la mandíbula se observa redondeado y el borde basilar presenta una mayor concavidad comparado con el lado contrario. Hay un aumento en la altura del cuerpo mandibular, lo que parece aumentar la distancia entre las raíces de los molares inferiores y el canal mandibular. El lado no afectado pareciera tener una altura normal. Este defecto de crecimiento es claramente delimitado por la sínfisis mandibular.<sup>13,14</sup>

**Microsomía hemifacial:** trastorno congénito que resulta en una deficiencia en los tejidos duros y blandos, predominantemente un lado de la cara. Se cree que es causada por un defecto temprano en la proliferación y migración de las células de la cresta neural embrionaria, lo que resulta en defectos de las estructuras del primer y segundo arco branquial. Se ven principalmente involucradas las estructuras del primer arco, lo que lleva al subdesarrollo de la articulación temporomandibular, la rama mandibular, los músculos masticatorios y la oreja. Debido al tamaño reducido de los músculos masticatorios, los huesos faciales no maduran normalmente.

En casos graves, grandes porciones de la mandíbula, como el cóndilo o la rama, no se desarrollan. Esto puede resultar en asimetrías mandibulares de diversa gravedad.<sup>5,12,13,15</sup>

La oclusión puede verse afectada por apiñamiento y mordida cruzada unilateral en el lado afectado. Debido a la asociación de los pares craneales específicos con los arcos branquiales, se pueden presentar diversos grados de parálisis nerviosa.<sup>5,12,15</sup>

Debido a las variadas presentaciones clínicas con diferentes grados de deformación mandibular en el lado afectado, el tipo y el momento del tratamiento dependen del grado de deformación y la filosofía del tratamiento. Un tratamiento temprano tiene como objetivo optimizar el crecimiento facial y, en consecuencia, minimizar el desarrollo asimétrico secundario del maxilar y la inclinación del plano oclusal. A una edad más avanzada (durante la adolescencia y la

adolescencia tardía), es necesario recurrir a la cirugía ortognática definitiva y la cirugía de aumento de tejidos blandos.<sup>17</sup>

**Hipertrofia hemifacial:** forma rara de crecimiento excesivo que puede causar asimetría en las estructuras craneofaciales, incluidos los tejidos blandos y duros. Puede afectar la oclusión. La hipótesis de la etiología de esta enfermedad es una distribución asimétrica de las células de la cresta neural.<sup>13</sup>

**Tortícolis muscular:** la presión intrauterina durante el embarazo y la presión durante el parto pueden tener efectos sobre el sistema musculoesquelético del cráneo y el cuerpo del feto. Esto puede provocar tortícolis muscular (acortamiento del músculo esternocleidomastoideo) o escoliosis postural, que puede conducir a asimetrías mandibulares. Esta condición suele ser unilateral y da como resultado el desarrollo de una asimetría cervicofacial con el plano interpupilar inclinado hacia abajo y el mentón desviado hacia el lado del músculo esternocleidomastoideo afectado.<sup>4,5,15</sup>

**Atrofia hemifacial:** trastorno poco común de etiología incierta, también conocida como síndrome de Parry-Romberg, que se caracteriza por una atrofia progresiva de los tejidos blandos y los huesos de un lado de la cara, más común en mujeres y en el lado izquierdo de la cara. Los cambios faciales incluyen los tejidos alrededor de la nariz y el pliegue nasolabial y luego progresa al ángulo de la boca, ojos, oídos y cuello. Sigue la distribución del nervio trigémino. Esto puede ir acompañado de hiperpigmentación de la piel, convulsiones y dolor facial. También puede causar atrofia ósea muscular y facial. Esto puede conducir al desarrollo de una asimetría mandibular.<sup>5,16</sup>

**Tumores y quistes:** suelen ser de presentación asimétrica, y se distinguen de las anomalías del desarrollo por su comportamiento clínico y sus efectos. Los efectos locales resultan de la compresión, invasión, ulceración o destrucción de estructuras adyacentes, que puede manifestarse como cambios en la sensibilidad nerviosa, agrandamiento de los ganglios linfáticos o dolor.<sup>13</sup>

El más común es el ameloblastoma que es un tumor odontogénico que puede ocurrir en la niñez. Es un tumor benigno localmente agresivo que se desarrolla a partir de los restos del epitelio odontogénico y puede presentarse en la mandíbula de forma asimétrica. Se caracteriza por una apariencia multilocular o en panel radiográficamente en el cuerpo y la rama de la mandíbula.<sup>13,16</sup>

Los tumores rara vez se desarrollan en la cabeza del cóndilo mandibular, si ocurren, puede afectar la forma y función de la articulación temporomandibular, que a su vez provoca

desviación mandibular y asimetría facial con una desviación del mentón hacia el lado no afectado. Radiográficamente, se observa un agrandamiento condilar unilateral. Ejemplos típicos de los tumores incluyen osteocondroma, osteoma o condrosarcoma.<sup>4,15</sup>

Los quistes dentígeros, queratoquistes y los quistes linfoepiteliales tienen presentaciones asimétricas en la región mandibular. La displasia fibrosa también puede afectar la simetría de la mandíbula.<sup>4,13</sup>

**Reabsorción condilar:** existen una serie de condiciones que pueden provocar la reabsorción de los cóndilos mandibulares. Estos incluyen artritis reumatoide juvenil, terapia post-esteroide y cirugía ortognática. La artritis reumatoide en la infancia puede afectar la articulación temporomandibular de forma unilateral o bilateral, provocando cambios en la función y estructura mandibular. La destrucción de la articulación y el disco se puede observar debido a que afecta al hueso y al cartílago. Si ocurre una reabsorción condilar unilateral, esto puede resultar en una asimetría mandibular. A menudo, se ven afectadas múltiples articulaciones dentro del cuerpo, lo que ayuda a hacer el diagnóstico.<sup>13</sup>

Reabsorción condilar consiguiente a la cirugía ortognática puede ser una causa de recaída esquelética y los mecanismos son poco conocidos. Los factores predisponentes incluyen disfunción de la articulación temporomandibular preoperatoria, ser joven y mujer y tener un ángulo aumentado del plano mandibular con retrusión mandibular.<sup>13</sup>

**Fracturas condilares:** un trauma en la región condilar durante la niñez puede resultar en la detención del crecimiento y una función deteriorada. Sin embargo, la mayoría de los casos permanecen sin diagnosticar. Si ocurre una detención del crecimiento, esto puede producir una asimetría del mentón hacia el lado del cóndilo afectado. La pérdida de función suele deberse a una anquilosis en la región temporomandibular. Esto se inicia por el sangrado intraarticular y la formación de un hematoma resultante de episodios traumáticos en niños.<sup>15,16</sup>

**Desplazamiento mandibular:** la asimetría funcional resulta de la desviación lateral de la mandíbula por interferencias oclusales que impiden la intercuspidación adecuada en posición céntrica. Estas desviaciones funcionales pueden deberse a una compresión transversal del maxilar o a interferencias oclusales cúspide-cúspide, lo que resulta en un desplazamiento lateral de la mandíbula cuando el paciente intenta lograr la máxima intercuspidación en el cierre. Algunos autores han sugerido que el crecimiento mandibular está restringido en el lado de la mordida cruzada y puede resultar en un acortamiento de la altura de la rama en ese lado y contribuir al desarrollo de una asimetría mandibular.

Sin embargo, todavía no hay ninguna evidencia firme que apoye esta teoría. En algunos casos, el trastorno de la articulación temporomandibular, como un disco desplazado anteriormente, puede provocar un desplazamiento de la línea media durante la apertura de la boca causado por la interferencia en la traslación mandibular en el lado afectado.<sup>4</sup>

De acuerdo a las estructuras craneofaciales involucradas la asimetría facial se puede manifestar por compromiso de componentes dentales, esqueléticos, de tejidos blandos, funcionales o la combinación de ellos.<sup>1,3,4,18</sup>

La causa más común de asimetría dental involucra la pérdida prematura de dientes temporales, la falta de un diente y malos hábitos como la succión de dedo.<sup>1,4</sup>

La asimetría esquelética puede afectar a un hueso particular como el maxilar o la mandíbula, o puede afectar varias estructuras esqueléticas de un lado de la cara, como se da en la microsomía hemifacial. Cuando un lado del desarrollo óseo se ve comprometido, el lado contralateral se verá inevitablemente influenciado, lo que resulta en un crecimiento compensatorio o distorsionado.<sup>1,4,18</sup>

La asimetría muscular puede ocurrir en condiciones como microsomía hemifacial y parálisis cerebral. La función anormal de los músculos, como en la hipertrofia maseterina, puede en sí misma causar una apariencia asimétrica de la cara, además de contribuir a la asimetría dental y esquelética debido a una fuerza muscular anormal. En el caso de la torticolis congénita, la fibrosis del músculo esternocleidomastoideo puede crear una deformación craneofacial evidente si no se trata durante un periodo de tiempo. No solo la morfología facial se ve afectada y distorsionada sino también la endocraneal y la deformación se vuelve más severa con el tiempo.<sup>1,4,18</sup>

La asimetría funcional puede resultar en algunos casos por la desviación lateral de la mandíbula dada por las interferencias oclusales que impiden una adecuada intercuspidación en posición céntrica, debido a una compresión maxilar o a un factor local como un diente mal posicionado; o en otros casos por trastornos de la articulación temporomandibular, como un disco desplazado anteriormente, que puede provocar un desplazamiento de la línea media durante la apertura bucal causado por la interferencia en la traslación mandibular en el lado afectado.<sup>1,4,18</sup>

A menudo se presenta una combinación de estos factores. Se necesita una evaluación adecuada para llegar al diagnóstico correcto. La asimetría facial clínicamente detectable puede asociarse con anomalías más ocultas en otras partes del esqueleto facial. Por ejemplo, la desviación del mentón clínicamente evidente puede estar asociada con una asime-

tría horizontal y vertical significativa en puntos de referencia esqueléticos emparejados en la cara superior, media e inferior. Esto puede causar una serie de problemas en los pacientes, que incluyen estética indeseable, maloclusión, movimiento alterado de la articulación temporomandibular y otros problemas como dolor y ruidos articulares.<sup>4</sup>

### Diagnóstico

La evaluación de la asimetría facial consiste en la triada básica: clínica, imagenología e histopatología.<sup>2,4,5,18,19</sup> Aunque la asimetría facial es un fenómeno tridimensional, las experiencias clínicas muestran que la mayoría de los pacientes notan la discrepancia transversal u horizontal más fácilmente que los componentes vertical y sagital.<sup>1,9</sup>

Durante el examen, tres factores importantes que requieren atención especial son la ubicación de la asimetría, los tejidos involucrados y las dimensiones involucradas.<sup>13</sup>

Choi propone realizar un análisis de la asimetría paso a paso. Determina que se puede evaluar desde varios ángulos, sin embargo, el patrón de afuera hacia adentro, en el que la evaluación comienza desde el exterior y procede a la dentición intraoral, es especialmente bueno para la evaluación de la asimetría. Se trata de evaluar en el orden de macroestética, miniestética y microestética.<sup>20</sup>

La evaluación clínica comienza con la determinación de la queja principal del paciente y de su historia clínica, permite evaluar la asimetría en las dimensiones sagital, coronal y vertical, y es la herramienta diagnóstica más importante para evaluar la condición. La evaluación extra oral comprende la inspección visual de la morfología facial, asociada con los tejidos duros y blandos y la palpación de la ATM, también se debe evaluar la función de los nervios auditivo y facial.<sup>1,4</sup>

Es necesaria la toma de fotografías faciales estandarizadas, que incluyen una vista oblicua de tres cuartos derecha e izquierda y una vista submentovertebral. Además, se obtienen vistas frontales del paciente en reposo, con sonrisa completa y mientras muerde un depresor de lengua de madera o un plano de Fox para evaluar la inclinación oclusal en relación con el plano interpupilar.<sup>5</sup>

Se debe realizar un análisis facial minucioso, prestando especial atención al centro del mentón, nivelación de comisuras labiales y simetría bilateral de ángulos goniales y contornos corporales mandibulares. Al sonreír, el análisis debe evaluar si las líneas medias dentales coinciden con la línea media facial, la inclinación del plano oclusal y la cantidad de exposición gingival bilateral. El examen clínico intra oral debe centrarse en evaluar la maloclusión, la inclinación de los dientes posteriores y anteriores, la

mordida cruzada y la presencia de desviación funcional de la mandíbula. Sin embargo, la postura corporal, los gestos y el peinado pueden ocultar la asimetría y confundir el plan de tratamiento.<sup>1,4,7</sup>

En estos pacientes, la exploración clínica debe complementarse con otras herramientas diagnósticas, como yesos, fotografías, radiografías, tomografías y cintigrafías óseas, para localizar y medir con precisión las estructuras involucradas en la asimetría. Tradicionalmente, las radiografías cefalométricas frontales se utilizaban en el diagnóstico de asimetría mandibular. Más recientemente, el desarrollo de la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) ha puesto de relieve la insuficiencia de la radiografía 2D y las imágenes 3D comienzan a desempeñar un papel importante en el diagnóstico de la asimetría craneofacial.<sup>2,7,9,21</sup>

El CBCT permite analizar con alta precisión la totalidad del complejo craneofacial, entrega visualización tanto de los tejidos blandos como de las estructuras esqueléticas en tres dimensiones. Ha proporcionado la capacidad de visualizar tejidos específicos en varios planos secuenciales sin problema de superposición, necesarios para un diagnóstico y tratamiento adecuados, aportándonos así una mejora en la planificación preparatoria de muchos procedimientos quirúrgicos.<sup>1,2,7,12,20,21</sup>

A pesar de tener una dosis de radiación más alta en comparación con una sola radiografía convencional, una tomografía CBCT de la región maxilofacial generalmente produce una dosis de radiación efectiva que es más baja que la de todos los exámenes radiográficos complementarios requeridos para los registros de ortodoncia completos tomados con fines de evaluación de asimetría, proporcionando un diagnóstico más detallado. Además, a partir de esos CBCT se pueden obtener imágenes convencionales como radiografías panorámicas, laterales y posterior/anterior y permiten proporcionar información para la fabricación de modelos esqueléticos acrílicos tridimensionales para facilitar la evaluación y la planificación quirúrgica.<sup>1,7,12</sup>

La sustitución de las máquinas de rayos X convencionales por el CBCT para el estudio de las estructuras craneofaciales es un avance potencial en el tratamiento y diagnóstico para la amplia gama de pacientes ortodóncicos. El CBCT permite reducir muchas limitaciones extraídas de las radiografías convencionales. Sin embargo, las imágenes tridimensionales suponen nuevos cambios y la necesidad de una nueva interpretación de aquella a la que estamos acostumbrados para extraer la mayor cantidad de información posible.<sup>12,20,21</sup>

Se han utilizado muchas técnicas en la reconstrucción de CBCT para el diagnóstico, planificación y simulación del tratamiento. Sin embargo, para el seguimiento de los

cambios relacionados con el tratamiento se requieren nuevas definiciones funcionales adecuadas para las tres dimensiones del espacio. El uso de un instrumento preciso y consistente para el análisis de una amplia gama de imágenes obtenidas con este tipo de tecnología abre nuevas posibilidades de diagnóstico.<sup>7</sup>

Finalmente, la dirección y el alcance de la asimetría se miden y verifican combinando todos los datos. Se evalúan factores individuales como el tejido y la estructura esquelética y la coordinación del arco dental. También se examina la causa de la asimetría.<sup>20</sup> Las decisiones sobre la intervención dependen de la conciencia del paciente del problema estético, la extensión de la deformidad oclusal y el desequilibrio mandibular sagital o vertical concomitante.<sup>4,7</sup>

### Tratamiento

El manejo de la asimetría facial a menudo se presenta con un escenario clínico desafiante. La evolución y finalización de un plan de tratamiento debe basarse en un diagnóstico cualitativo y cuantitativo preciso de la asimetría facial particular del paciente; y una lista de objetivos de tratamiento estético determinados a partir de la queja principal del paciente, el grado de deformidad oclusal y el desequilibrio mandibular sagital o vertical asociado. La afectación de componentes esqueléticos, dentales y de tejidos blandos en los planos sagital, vertical y transversal suele justificar una combinación de tratamiento de ortodoncia y cirugía ortognática.<sup>7,17-19</sup> Es común la necesidad de tratamiento multidisciplinario con la participación de ortodontista, cirujano maxilofacial, fisioterapeuta y fonoaudiólogo.<sup>18</sup>

Dependiendo de la edad del paciente y de la gravedad del cuadro, en la literatura se han descrito diversas opciones de ortodoncia y ortopedia para corregir las asimetrías faciales.<sup>18</sup>

La estrategia general de tratamiento para los pacientes que presentan asimetría mandibular varían considerablemente. Los planes de tratamiento se desarrollan individualmente según la edad, el examen físico y la evaluación de fotografías, radiografías, modelos montados y clasificación de cada paciente. Sin embargo, hay algunos conceptos importantes para apreciar:

- La extensión y la tasa de progresión de la asimetría facial que se desarrolla depende directamente de la morfología esquelética preexistente.
- La asimetría mandibular no tratada afecta el desarrollo del maxilar porque el crecimiento vertical normal del maxilar ipsilateral está restringido por el crecimiento vertical poco desarrollado de la mandíbula correspondiente.

- Independientemente del tipo de esqueleto presente, la deformidad en etapa terminal puede reducirse mediante una intervención en la primera infancia porque la asimetría mandibular es una condición progresiva afectada por el crecimiento.<sup>5</sup>

La asimetría producto de un componente dental verdadero se puede manejar solo mediante el tratamiento de ortodoncia. De los muchos abordajes terapéuticos que se han reportado, se destacan las mecánicas asimétricas y las extracciones asimétricas, que para casos de asimetría leve tienden a dar buenos resultados.<sup>1,4</sup>

En cuanto a los pacientes en crecimiento, se pueden implementar enfoques asimétricos ortopédicos. Para pacientes adultos en los que ha cesado el crecimiento, se ha recomendado la mecánica asimétrica para solucionar la desarmonía mediante la compensación. Las extracciones asimétricas son una forma de ganar el espacio necesario para corregir posibles discrepancias como el apiñamiento y la proinclinación de los incisivos, además de compensar la asimetría facial existente.<sup>1,4,19</sup>

En casos de asimetría facial severa, el tratamiento de elección debe ser una combinación de ortodoncia y cirugía ortognática. Dependiendo del grado de asimetría dentaria, esquelética o de los tejidos blandos, el tratamiento de ortodoncia o el movimiento quirúrgico deben realizarse de forma asimétrica, para lograr la simetría al final de la terapia.<sup>1,18,19</sup>

Ha habido avances significativos en la cirugía ortognática para mejorar los resultados estéticos y funcionales de las personas con deformidades dentofaciales durante décadas.<sup>22</sup>

Vale la pena señalar que la corrección precisa de la asimetría facial es un gran desafío. Esto se debe a que, aunque se logra la simetría esquelética después de la intervención, el crecimiento asimétrico de los tejidos blandos que se produce a lo largo de los años no suele corregirse con cirugía. Además, algunas regiones craneofaciales asimétricas muchas veces no pueden corregirse mediante técnicas quirúrgicas convencionales. Por lo tanto, se debe informar a los pacientes que, a pesar de la corrección exitosa de la desviación ósea, es posible que quede algo de contorno asimétrico después de la cirugía ortognática.<sup>1</sup>

Se debe considerar el crecimiento compensatorio maxilar para una corrección precisa con cambios tridimensionales. La asimetría del tejido blando debe evaluarse además de la del tejido duro para lograr resultados quirúrgicos deseados.<sup>22</sup>

Como consecuencia, la planificación y el alcance de la

corrección quirúrgica deben adaptarse y podría ser necesaria una cirugía secundaria. La cirugía ortognática se puede combinar con el contorneado óseo, como la reducción del ángulo mandibular, la osteotomía del borde inferior mandibular, la genioplastia y el aumento óseo, así como el contorneado de tejidos blandos, como la reducción de la almohadilla de grasa bucal y el músculo masetero en la misma operación. Los procedimientos de retoque menores, por ejemplo, la inyección de injerto de grasa o la liposucción subcutánea, se pueden realizar como procedimientos secundarios, según los requisitos.<sup>4</sup>

## DISCUSIÓN

El presente estudio es una revisión narrativa que buscó identificar las principales patologías que manifiestan asimetría facial, incluyendo un total de 24 artículos, apreciándose que no existe una clasificación estandarizada para identificar el origen y manifestación clínica de las diferentes patologías que desarrollan asimetría mandibular.

Chia et al.<sup>13</sup>, sugirieron que las asimetrías podían tener factores causales patológicos, traumáticos, funcionales o del desarrollo. Haraguchi et al.<sup>10</sup>, afirmaron que la etiología de la asimetría facial se puede agrupar en factores hereditarios de origen prenatal y factores adquiridos de origen posnatal.

Cheong et al.<sup>4</sup>, Sándor et al.<sup>5</sup>, agruparon las causas de la asimetría facial en tres categorías principales:

- (I) Congénitas, de origen prenatal: pueden subdividirse en malformaciones, deformaciones y roturas. Las malformaciones son los tipos de defectos congénitos que surgen debido a un proceso de desarrollo aberrante que tiene lugar temprano durante la embriogénesis, mientras que las interrupciones son defectos morfológicos que surgen más tarde en el período fetal como consecuencia de la falla de un proceso de desarrollo normal. Pueden estar interrelacionadas y no son mutuamente excluyentes. Comprenden hendiduras faciales, microsomía hemifacial, neurofibromatosis, cambios anatómicos en la base del cráneo, tortícolis muscular congénita, craneosinostosis coronal unilateral, plagiocefalia posicional, entre otros.
- (II) Adquiridas, como resultado de una lesión o enfermedad: comprenden traumatismo, fractura, artritis e infección de la articulación temporomandibular (ATM), patologías y tumores faciales, hiperplasia o hipoplasia del cóndilo, anquilosis de la articulación temporomandibular, entre otras.
- (III) De desarrollo, que surgen durante el desarrollo: En

estos casos, la etiología de la asimetría facial es de naturaleza idiopática y no sindrómica. La asimetría no se observa al nacer ni en la infancia, y aparece de forma paulatina, habitualmente haciéndose evidente en la adolescencia. No hay antecedentes obvios de traumatismo facial o enfermedad detectable que provoque la asimetría. Estas asimetrías son comunes en la población en general, pero no se encuentran a una edad temprana, apareciendo gradualmente a lo largo del desarrollo craneofacial. La literatura reporta la masticación habitual de un lado, la presión facial constante exclusivamente de un lado durante el sueño, los malos hábitos bucales o la mordida cruzada unilateral como algunas de las causas. Los factores antes mencionados serían responsables de incrementar el desarrollo esquelético unilateral. Sin embargo, las hipótesis siguen siendo controvertidas y, debido a la falta de estudios longitudinales bien controlados, no pueden validarse científicamente.<sup>4-6,10,23</sup>

Anison et al.<sup>19</sup>, mencionan que las asimetrías faciales también se pueden clasificar de acuerdo a las estructuras involucradas en asimetrías dentales, esqueléticas, musculares y de tejidos blandos y funcionales. Pudiendo estar presente una combinación de estos factores. En esto radica la importancia de una evaluación minuciosa del clínico para llegar a un correcto diagnóstico. El punto en el que la asimetría normal se vuelve anormal no se puede definir fácilmente y, a menudo, está determinado por el sentido de equilibrio del médico y el sentido de desequilibrio del paciente.

Kawamoto et al.<sup>15</sup>, dividieron las causas de una mandíbula con desviación lateral idiopática en 2 categorías. El primer grupo involucra la alteración de la base craneal y fosa glenoidea que conduce al desplazamiento de la mandíbula. Esto incluye tortícolis muscular, craneosinostosis coronal unilateral y plagiocefalia deformacional. La segunda categoría incluye anomalías condilares que dan como resultado un crecimiento hipoplásico o hiperplásico del cóndilo. Los ejemplos incluyen fractura condilar, hiperplasia condilar y artritis condilar y microsomía hemifacial.<sup>4,15</sup>

Lundstrom también informó que las asimetrías faciales podrían ser de etiología genética o no genética, o el resultado de la interacción entre las dos.<sup>1</sup>

Hwang et al.<sup>8</sup>, desarrolló un sistema de clasificación para las asimetrías faciales, según sus principales características morfológicas. El autor estableció cuatro tipos de asimetría, basándose en el análisis esquelético de la desviación del mentón y la diferencia bilateral entre la longitud de las ramas mandibulares. Los cuatro tipos de asimetría serían los siguientes: pacientes con desviación del mentón y diferencia bilateral entre la longitud de las ramas mandibu-

lares; pacientes con diferencia bilateral entre la longitud de las ramas mandibulares, solamente; pacientes solo con desviación del mentón; y pacientes con cambios de volumen en un lado de la mandíbula, sin desviación del mentón o con discrepancia entre la longitud de las ramas mandibulares.

Baseer et al.<sup>24</sup>, buscaron la relación entre las asimetrías mandibulares y los desórdenes temporomandibulares, mencionan que la mandíbula se considera una estructura primaria que conduce a la asimetría dentofacial. Además, indican que las asimetrías condilares se encuentran entre las causas más potentes de asimetrías mandibulares y que si las asimetrías no se tratan en pacientes en crecimiento, el desplazamiento mandibular puede cambiar la cantidad y la gravedad de la fuerza aplicada tanto a la mandíbula como a la ATM. Señalan que existe una relación probable entre las asimetrías mandibulares y los trastornos temporomandibulares.

Los autores coinciden en que las asimetrías mandibulares pueden tener muchas causas y una gran variabilidad morfológica dentro de cada tipo por lo que es importante y considerar este factor en el diagnóstico y en la planificación del tratamiento. Es necesario un examen clínico minucioso y exámenes complementarios para obtener un correcto diagnóstico. Esto es esencial ya que el manejo adecuado para el paciente debe abordar tanto las preocupaciones del paciente como la causa. Los tratamientos pueden variar desde medidas simples hasta enfoques multidisciplinarios complejos. Sin embargo, deben apuntar a un resultado estético y funcional.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en esta investigación nos permiten obtener una guía para la toma de decisiones en la práctica clínica y además diferenciar las posibles patologías involucradas en la manifestación de una asimetría mandibular.

Un diagnóstico temprano y conocimiento profundo de la asimetría es primordial para analizar críticamente todas las características involucradas y cuantificar con precisión la magnitud de la desproporción. Esto ayudaría a formular un plan de tratamiento más oportuno en términos de optimizar la estética y la función, teniendo en cuenta las percepciones y expectativas del paciente, y controlar el aumento de la severidad de la asimetría producto del crecimiento.

En las asimetrías se ve significativamente afectada la sonrisa y la estética de los pacientes, y su corrección es un gran desafío para los médicos. Sea de magnitud leve o severa, se necesita una intensa corrección ortodóncica/ortopédica

combinada o no con cirugía ortognática. Por lo tanto, el conocimiento profundo de la asimetría facial merece una atención especial por parte de los ortodoncistas, quienes deben ser capaces de calificar adecuadamente todas las características involucradas, además de cuantificar la magnitud de la desarmonía, para brindar a los pacientes el mejor tratamiento posible.

A pesar de ser altamente prevalente en la población general, la asimetría facial es escasamente abordada en la literatura dental. Podemos resaltar que faltan estudios epidemiológicos, así como investigaciones histológicas y genéticas que permitan determinar la etiología real y los factores asociados a tal desarmonía.

**Conflicto de interés:** No existe conflicto de interés.

## Referencias Bibliográficas

1. Thiesen G, Gribel BF, Freitas MPM. Facial asymmetry: a current review. *Dental Press J Orthod* [Internet]. 2015;20(6):110–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/2177-6709.20.6.110-125.sar>
2. Akhil G, Senthil Kumar K, Raja S, Janardhanan K. Three-dimensional assessment of facial asymmetry: A systematic review. *J Pharm Bioallied Sci* [Internet]. 2015;7(6):433. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/0975-7406.163491>
3. Srivastava D, Singh H, Mishra S, Sharma P, Kapoor P, Chandra L. Facial asymmetry revisited: Part I- diagnosis and treatment planning. *J Oral Biol Craniofac Res* [Internet]. 2018;8(1):7–14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jobcr.2017.04.010>
4. Cheong Y-W, Lo L-J. Facial asymmetry: etiology, evaluation, and management. *Chang Gung Med J*. 2011;34(4):341–51.
5. Sándor GKB, McGuire TP, Ylikontiola LP, Serlo WS, Pirttiniemi PM. Management of facial asymmetry. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* [Internet]. 2007;19(3):395–422. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.coms.2007.05.001>
6. Haraguchi S, Iguchi Y, Takada K. Asymmetry of the face in orthodontic patients. *Angle Orthod* [Internet]. 2008;78(3):421–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2319/022107-85.1>
7. Yáñez-Vico RM, Iglesias-Linares A, Torres-Lagares D, Gutiérrez-Pérez JL, Solano-Reina E. Diagnostic of

- craniofacial asymmetry. Literature review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 15(3):e494-498.
8. Hwang H-S, Youn I-S, Lee K-H, Lim H-J. Classification of facial asymmetry by cluster analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* [Internet]. 2007;132(3):279.e1-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajodo.2007.01.017>
  9. Chen Y-J, Yao C-C, Chang Z-C, Lai H-H, Lu S-C, Kok S-H. A new classification of mandibular asymmetry and evaluation of surgical-orthodontic treatment outcomes in Class III malocclusion. *J Craniomaxillofac Surg* [Internet]. 2016;44(6):676-83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2016.03.011>
  10. Haraguchi S, Takada K, Yasuda Y. Facial asymmetry in subjects with skeletal Class III deformity. *Angle Orthod* [Internet]. 2002;72(1):28-35. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1043/0003-3219\(2002\)072<0028:FAISWS>2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1043/0003-3219(2002)072<0028:FAISWS>2.0.CO;2)
  11. Ashok D, Arif Yezdani A. Condylar Hyperactivity – A Review. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine* [Internet]. 2020 [citado el 26 de agosto de 2022];7(2):6442-8. Disponible en: [https://ejmcm.com/article\\_3936.html](https://ejmcm.com/article_3936.html)
  12. Chen YF, Baan F, Bruggink R, Bronkhorst E, Liao YF, Ongkosuwito E. Three-dimensional characterization of mandibular asymmetry in craniofacial microsomia *Clinical Oral Investigations*. 2020.
  13. Chia MSY, Naini FB, Gill DS. The aetiology, diagnosis and management of mandibular asymmetry. *Orthod update* [Internet]. 2008;1(2):44-52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12968/ortu.2008.1.2.44>
  14. Almeida LE, Zacharias J, Pierce S. Condylar hyperplasia: An updated review of the literature. *Korean J Orthod* [Internet]. 2015;45(6):333-40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4041/kjod.2015.45.6.333>
  15. Kawamoto HK, Kim SS, Jarrahy R, Bradley JP. Differential diagnosis of the idiopathic laterally deviated mandible. *Plast Reconstr Surg* [Internet]. 2009;124(5):1599-609. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/prs.0b013e3181babc1f>
  16. Iyer J, Hariharan A, Cao UMN, Tran SD. Acquired facial, maxillofacial, and oral asymmetries—A review highlighting diagnosis and management. *Symmetry (Basel)* [Internet]. 2021;13(9):1661. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/sym13091661>
  17. Srivastava D, Singh H, Mishra S, Sharma P, Kapoor P, Chandra L. Facial asymmetry revisited: Part II-Conceptualizing the management. *J Oral Biol Craniofac Res* [Internet]. 2018;8(1):15-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jobcr.2017.09.008>
  18. Sobieska E, Molińska-Jasiczek M. Facial asymmetry, part 2. Review of treatment methods based on the literature. *Forum Ortodon* [Internet]. 2021;17(2):130-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5114/for.2021.107535>
  19. Anison J, Rajasekar L, Ragavendra B. Understanding Asymmetry-A Review. *Biomed Pharmacol J* [Internet]. 2015;8(october Spl Edition):659-68. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.13005/bpj/764>
  20. Choi KY. Analysis of facial asymmetry. *Arch Craniofac Surg* [Internet]. 2015;16(1):1-10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7181/acfs.2015.16.1.1>
  21. Pedersoli L, Dalessandri D, Tonni I, Bindi M, Isola G, Oliva B, et al. Facial asymmetry detected with 3D methods in orthodontics: A systematic review. *Open Dent J* [Internet]. 2022;16(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2174/18742106-v16-e2111251>
  22. Kim J-Y, Jung H-D, Jung Y-S, Hwang C-J, Park H-S. A simple classification of facial asymmetry by TML system. *J Craniomaxillofac Surg* [Internet]. 2014;42(4):313-20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2013.05.019>
  23. Chen Y-J, Yao C-C, Chang Z-C, Lai H-H, Yeh K-J, Kok S-H. Characterization of facial asymmetry in skeletal Class III malocclusion and its implications for treatment. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2019;48(12):1533-41. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijom.2019.06.014>
  24. Baseer M, Alqhtani N, Alshammery D, AlOtaibi N, AlZamil F, Allaboon A, et al. Correlations between mandibular asymmetries and temporomandibular disorders: A systematic review. *J Int Soc Prev Community Dent* [Internet]. 2021;0(0):0. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.4103/jispcd.jispcd\\_130\\_21](http://dx.doi.org/10.4103/jispcd.jispcd_130_21)

**Recibido:** 22 marzo 2022

**Aceptado:** 15 agosto 2022



