Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas
Multidisciplinary Journal Investigative Perspectives
Vol. 6(Multidisciplinaria2), 1-11, 2026
https://doi.org/10.62574/rmpi.v6iespecial2.466

Prevalencia de asimetrías mandibulares mediante el análisis de Levandoski en pacientes pediátricos

Prevalence of mandibular asymmetries using Levandoski's analysis in paediatric patients

Melissa Esther Meneces-Zapatier
melissa.meneces.91@est.ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Azogues, Cañar, Ecuador
https://orcid.org/0009-0006-0015-4001

Miriam Lima-Illescas
mlimai@ucacue.edu.ec
Universidad Católica de Cuenca, Azogues, Cañar, Ecuador
https://orcid.org/0000-0001-6844-3826

RESUMEN

El objetivo fue determinar la prevalencia de asimetrías mandibulares en radiografías panorámicas mediante el análisis de Levandoski en pacientes pediátricos atendidos en un centro de especialidades durante el año 2024. Para esto se analizaron 32 radiografías panorámicas del cráneo seleccionadas por conveniencia que cumplieron con los criterios de inclusión en pacientes de 3 años a 6 años de edad cumplidos. Se obtuvo 256 mediciones analizadas, el 83,2% presentó simetría y el 16,8% asimetría, evidenciando un marcado predominio del patrón simétrico. Los niveles para la longitud de las ramas mandibulares (L3) y la altura del cóndilo hasta gonion (L7) mostraron la mayor frecuencia de simetría, mientras que la asimetría se observó principalmente en la altura del cóndilo hasta el plano medio sagital interincisiva superior (L5). Estos hallazgos sugieren que las variaciones observadas corresponden al patrón normal de crecimiento en edades tempranas.
Descriptores: odontología; niño; radiografía. (Fuente: Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

The aim was to determine the prevalence of mandibular asymmetries on panoramic radiographs using the Levandoski analysis in paediatric patients treated at a specialist centre during 2024. To this end, 32 panoramic skull radiographs, selected on a convenience basis and meeting the inclusion criteria, were analysed in patients aged between 3 and 6 years. A total of 256 measurements were analysed; 83.2% showed symmetry and 16.8% asymmetry, indicating a marked predominance of the symmetrical pattern. The measurements for mandibular ramus length (L3) and the distance from the condyle to the gonion (L7) showed the highest frequency of symmetry, whilst asymmetry was observed mainly in the distance from the condyle to the upper interincisive sagittal midline (L5). These findings suggest that the variations observed correspond to the normal pattern of growth in early childhood.
Descriptors: dentistry; child; X-ray. (Source: UNESCO Thesaurus).

Recibido: 09/06/2026. Revisado: 25/06/2026. Aprobado: 07/07/2026. Publicado: 07/08/2026.
Sección artículos de investigación

INTRODUCCIÓN

La asimetría facial se define como una discrepancia en la armonía y proporción entre los dos lados del rostro, que puede manifestarse en diferencias en tamaño, forma o posición de estructuras óseas y dentales comparando con el contralateral del plano medio sagital (López Buitrago & Ruiz Botero, 2017). Esta diferencia del lado derecho e izquierdo suele ser común en la población; destacando que estas características son perceptibles en todos los organismos de la naturaleza; es conocida como "simetría relativa", "subclínica" o "normal" por lo que suele ser imperceptible (Díaz et al., 2024). Cuando el grado de simetría es severa se muestra evidente y compromete muchos factores del sistema estomatognático (Díaz et al., 2024). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las anomalías dentofaciales, representan un problema de salud pública que afecta la función masticatoria, la estética y la calidad de vida, siendo común en diversas etapas del desarrollo humano, evidenciando altos niveles de prevalencia e incidencia en Latinoamérica (Uitz-Cime et al., 2021). En la literatura se ha reportado un 85% de pacientes con desviación mandibular hacia el lado izquierdo del rostro (Thiesen et al., 2015). En el Ecuador alteraciones craneofaciales en la población infantil y adolescente mostró una prevalencia de 70,3% en asimetrías verticales del cóndilo, 38,7% de asimetrías en la rama y 30,7% asimetrías del cóndilo más rama (Barreno et al., 2018). Estas alteraciones conllevan dificultades estéticas faciales que generan un gran impacto psicológico (Ormaza, 2020).

Actualmente, se conoce que las asimetrías faciales pueden ser de origen esquelético, dental o funcional, y que su diagnóstico temprano es fundamental para un tratamiento adecuado, especialmente en población pediátrica y adolescente (Díaz et al., 2024; Erdem & Erdem, 2022), por tanto, el análisis panorámico de Levandoski es un método radiográfico ampliamente utilizado para evaluar estas asimetrías, lo que permite medir diferencias en estructuras como el cóndilo mandibular, la apófisis coronoides y la línea media facial. Sin embargo, a pesar de su utilidad, persisten vacíos en la literatura respecto a la prevalencia exacta, la relación con factores etiológicos y la influencia de variables demográficas en diferentes poblaciones (Flanze et al., 2023; López Buitrago & Ruiz Botero, 2017).

De ese modo, la prevalencia de asimetrías mandibulares evaluadas mediante el análisis panorámico de Levandoski ha sido documentada principalmente en población infantil, mostrando que estas asimetrías están presentes en un 59,25% de más de 3mm de diferencia del lado izquierdo (Castro & Guerrero, 2009), por cuanto Levandoski desarrolló un sistema específico para analizar radiografías panorámicas, inicialmente para la interpretación de la articulación temporomandibular (ATM), y posteriormente este método se ha utilizado para diagnosticar asimetrías faciales y otras alteraciones como la hiperplasia de la apófisis coronoides (Castro & Guerrero, 2009). Siendo importante tener en consideración que en un estudio realizado en 27 radiografías panorámicas de niños entre 3 a 6 años, se encontró que el 100% de los casos presentaban algún grado de asimetría facial en la población infantil y que el análisis panorámico de Levandoski es uno de los métodos usados para su diagnóstico (Castro & Guerrero, 2009; Bakri et al., 2024).

Por lo que el estudio determinó la prevalencia de asimetrías mandibulares mediante el análisis panorámico de Levandoski en pacientes pediátricos que acuden a una clínica de especialidades odontológicas de la ciudad de Cuenca, Ecuador; con el fin de aportar datos epidemiológicos locales y fortalecer el conocimiento sobre la distribución y características de estas alteraciones. De ese modo; se tiene por objetivo fue determinar la prevalencia de asimetrías mandibulares en radiografías panorámicas mediante el análisis de Levandoski en pacientes pediátricos atendidos en un centro de especialidades durante el año 2024.

MÉTODO

Se realizó una investigación de enfoque cuantitativo, diseño observacional y de cohorte transversal, la población de estudio estuvo conformada por 32 radiografías panorámicas de cráneo de pacientes con 3 años a 6 años de edad cumplidos; se midieron las variables del estudio en milímetros (mm) considerando mayor de 3 milímetros como asimetrías (Castro & Guerrero, 2009), estas fueron seleccionadas por conveniencia que acudieron al Centro de Especialidades Médicas Solidarias, Cuenca, Ecuador durante el período 2024. Estos

cumplieron los criterios de inclusión; el plano palatal paralelo al plano horizontal de la radiografía, cóndilo y fosas glenoideas claramente visibles, exposición de niveles de intensidad adecuada y las vértebras cervicales no deben sobreponerse a los incisivos superiores e inferiores además de ser niños sanos de 3 a 6 años de edad cumplidos al momento de la toma radiográfica. Los criterios de exclusión se determinaron por la presencia de artefactos, radiografías por distorsión, por movilidad, ausencia de estructuras anatómicas ausentes, antecedentes de tratamientos ortodóncicos.

Con el respectivo permiso de Comité de ética en investigación en seres humanos de la Universidad Católica de Cuenca fue aprobado con el código CEISH-UCACUE-2025-297, se solicitó las radiografías panorámicas digitales anonimizadas por el Centro de Especialidades Médicas Solidarias, Cuenca, Ecuador durante el período 2024. Por otro lado, se dio inicio al trazado por la residente de ortodoncia, la cual duplicó el contorno de las estructuras de tejidos duros (Tabla 1) de las radiografías panorámicas en los acetatos previamente adaptados a las radiografías panorámicas las cuales se encontraban ubicadas en un negatoscopio.

Tabla 1. *Descripción de las estructuras de tejidos duros observadas en radiografías panorámicas.*

Estructura anatómica	Abreviaturas	Definición
Septum nasal		Tabique vertical que divide la cavidad nasal en dos fosas
Cóndilos	Cd	Extremos superiores de la mandíbula que articulan con el cráneo en la articulación temporomandibular (ATM)
Apófisis coronoides		Proyección ósea triangular situada en la parte superior y anterior de la mandíbula.
Escotaduras sigmoideas		Depresiones en forma de "S" que se encuentran entre el cóndilo y la apófisis coronoides
Gonion	Go	Zonas en las que el borde posterior de la rama se une con el borde inferior del cuerpo mandibular.
Borde inferior mandibular		Línea continua en la parte más baja de la mandíbula.
Ramas mandibulares (altura y ancho)	Ra	Las porciones verticales de la mandíbula que conectan el cuerpo con el cóndilo. **Altura:** distancia desde el ángulo mandibular hasta el cóndilo. **Ancho:** grosor transversal de la rama.
Sínfisis mentoniana		Región central del mentón donde se fusionan las dos hemimandíbulas durante el desarrollo.
Tuberosidad del maxilar	Tm	Zona redondeada y posterior del maxilar, detrás de los molares superiores.
Molares primarios		Dientes temporales posteriores
Incisivos primarios		Dientes temporales anteriores.

Elaboración: Los autores.

Se ubicó la punta del compás en la parte posterior del segundo molar primario, posteriormente se trazó una circunferencia de 3 a 5 cm de largo sobre el septum nasal y la sínfisis mentoniana; se realizó el mismo procedimiento del lado contrario. Así se dio origen a la línea media vertical.

Con un lápiz de punta fina se dibujaron dos líneas perpendiculares, una a la izquierda y otra a la derecha (Cd), tangentes al punto más superior de cada cóndilo, prolongándolas en sentido horizontal hasta interceptar la línea media vertical. Asimismo, se marcaron dos líneas laterales (Ra) siguiendo el contorno de la pared posterior de cada rama mandibular. Luego, desde la línea media vertical hasta cada punto gonial, se delinearon dos líneas adicionales (Go) para ambos lados.

En la zona correspondiente a la tuberosidad maxilar, se trazaron también dos líneas (Tm), una por cada lado, perpendiculares a la línea media. Con el trazado panorámico terminado, se procedió a medir, en milímetros, las diferencias entre cada una de estas líneas utilizando una regla.

Se identificó las siguientes referencias cefalométricas en la posición del lado derecho e izquierdo (Figura 1):

Línea 1 (L1): Esta línea atraviesa del septum nasal y la sínfisis mentoniana. Es la intersección de dos puntos que se trazan colocando la punta de un compás al final de la tuberosidad maxilar o la pared distal de cada segundo molar superior, se traza un arco de alrededor de 3-5 cm. Cuya finalidad es determinar la línea de referencia vertical.

Línea 2 (L2): Luego se dibujó una segunda línea perpendicular a la L1 tangente al cóndilo más alto; esta línea se extiende horizontalmente al cóndilo opuesto. Usándolo para definir la diferencia en altura entre el cóndilo derecho y el izquierdo, evaluando asimetrías verticales condilares.

Línea 3(L3): Las líneas de la rama se dibujó a lo largo del borde posterior de cada rama (derecha e izquierda). Con la finalidad de evaluar la longitud y simetría de las ramas mandibulares en altura.

Línea 4(L4): Esta línea se trazó bilateralmente desde el punto donde la línea 1 cruza el borde inferior de la sínfisis de la mandíbula en cada dirección hasta la línea de la rama a través del gonion. Nos permitió comparar la longitud del cuerpo mandibular derecho e izquierdo.

Línea 5(L5): Estas dos líneas se trazaron también bilateralmente desde el cóndilo más alto hasta el punto interincisivo superior. Evaluó la relación y simetría entre los cóndilos y el plano medio sagital interincisiva superior su discrepancia hacia el lado derecho o izquierdo.

Línea 6(L6): Se trazaron otras dos líneas del mismo modo desde el cóndilo más alto hasta el punto interincisivo inferior. Nos mostró la relación y simetría entre los cóndilos y el plano medio sagital interincisiva inferior su discrepancia hacia el lado derecho o izquierdo.

Línea 7(L7): Se trazó también bilateralmente desde el cóndilo superior hasta el gonion. Se midió la diferencia en altura de cóndilo a gonion y se comparó ambos lados.

Línea 8(L8): Se trazó una línea que va del gonion a la apófisis coronoides. Se evaluó altura entre gonion y apófisis coronoides comparándolos con el lado opuesto.

Línea 9(L9): Es la longitud efectiva del maxilar es la línea de medición, que se origina en el punto donde se colocó la punta del compás al final de la tuberosidad maxilar y se trazó perpendicular a la línea media maxilar. Nos ayudó a determinar la longitud efectiva del maxilar superior.

Línea 10 (L10): La inclinación del plano oclusal se construye mediante dos líneas y se seleccionó un punto en la altura distal del contorno del segundo molar maxilar a cada lado y se trazó una línea perpendicular a la línea media maxilar. Si el plano oclusal es razonablemente horizontal, estas dos líneas se encontraron o se aproximaron bastante en la línea media maxilar. Mediante esta línea se evaluó la inclinación y simetría del plano oclusal.

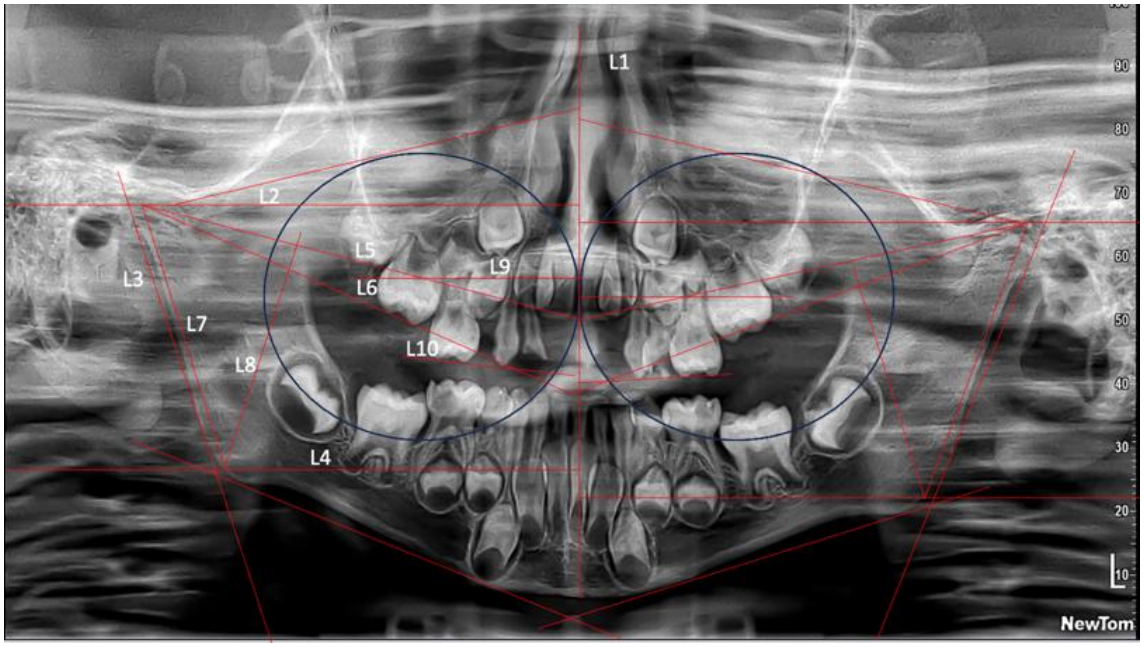


Figura 1. *Trazado Panorámico de Levandoski*. **Elaboración**: Los autores

Los datos fueron recopilados en una base de datos y se analizaron en el programa estadístico IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión v.25 para Windows, para el estudio estadístico. Se midieron las diferencias en milímetros de cada línea con una regla. Se estableció un nivel de significancia $p<0,05$, se realizó un análisis descriptivo para medidas de tendencia central y dispersión, se aplicó la prueba de Chi-cuadrado para identificar diferencias entre grupos y la prueba t de Student para muestras pareadas con el fin de identificar las diferencias en milímetros entre ambos lados y frecuencia para determinar la prevalencia de asimetría. En el análisis estadístico descriptivo se evaluó las medidas de tendencia central y dispersión para la interpretación de los datos. Se utilizó el coeficiente de correlación intraclase (ICC) para determinar el error derivado de mediciones repetidas efectuadas por un mismo examinador.

RESULTADOS

En la muestra se analizaron 32 radiografías panorámicas, de las cuales 16 fueron del sexo masculino y 16 femenino, lo que refleja una distribución equilibrada del 50% para cada grupo.

Tabla 2. *Prevalencia de asimetría acorde a las estructuras mandibulares analizadas.*

	Simétrico(n)	Simétrico (%)	Asimétrico(n)	Asimétrico (%)
L2	24	75	8	25
L3	31	96,9	1	3,1
L4	25	78,1	7	21,9
L5	22	68,6	10	31,3
L6	25	78,1	7	21,9
L7	31	96,9	1	3,1
L8	28	87,5	4	12,5
L9	27	84,4	5	15,6

Elaboración: Los autores

Se realizó un total de 256 mediciones, correspondientes al 100% de la muestra analizada. De este total, 213 mediciones evidenciaron simetría, lo que representa el 83,2% del total evaluado,

mientras que 43 mediciones presentaron algún tipo de asimetría, equivalentes al 16,8%(Tabla 2).

En el grupo de mediciones simétricas (83,2%), la distribución por nivel fue la siguiente: Las alturas condilares derecha e izquierda (L2D-L2I) presentó 24 casos, correspondientes al 9,4%; la altura a nivel de las ramas mandibulares (L3D-L3I), 31 casos (12,1%); la longitud del cuerpo mandibular (L4D-L4I), 25 casos (9,8%); la altura a nivel de los cóndilos hasta el punto interincisivo superior (L5D-L5I), 22 casos (8,6%); la altura a nivel de los cóndilos hasta el punto interincisivo inferior (L6D-L6I), 25 casos (9,8%); la altura del cóndilo hasta gonion(L7D-L7I), 31 casos (12,1%); altura desde gonion hasta la apófisis coronoides (L8D-L8I), 28 casos (10,9%); y la longitud efectiva del maxilar superior (L9D-L9I), 27 casos (10,5%). En conjunto, estos niveles conformaron el 83,2% del total de observaciones, evidenciando un predominio del patrón simétrico en la muestra estudiada.

Por otro lado, en el grupo de mediciones asimétricas (16,8%), la distribución mostró que (L2D-L2I) registró 8 casos, equivalentes al 3,1% del total; (L3D-L3I), 1 caso (0,4%); (L4D-L4I), 7 casos (2,7%); (L5D-L5I), 10 casos (3,9%); (L6D-L6I), 7 casos (2,7%); (L7D-L7I), 1 caso (0,4%); (L8D-L8I), 4 casos (1,6%); y (L9D-L9I), 5 casos (2,0%). En conjunto, estas observaciones representaron el 16,8% del total analizado.

Estos hallazgos indican un claro predominio de la simetría en las mediciones evaluadas, con mayor frecuencia en la altura a nivel de las ramas mandibulares niveles (L3D-L3I) y la altura del cóndilo hasta gonion (L7D-L7I), mientras que la asimetría se presentó con mayor proporción, observándose a nivel de los cóndilos hasta el punto interincisivo superior (L5D-L5I) con 10 casos representando un 3,9% en el grupo de asimétricos (Tabla 2).

Tabla 3. *Medidas descriptivas de las variables dependientes medidas en milímetros(mm).*

	Min	Máx	Media	DS
L2D	53,7	85,4	68,0	7,1
L2I	52,6	82,6	67,6	7,8
L3D	32,6	49,6	41,1	4,8
L3I	33,5	51,6	41,2	4,6
L4D	49,3	67,6	59,1	4,1
L4I	51,0	71,7	59,0	5,3
L5D	59,7	89,6	73,8	6,1
L5I	60,6	86,4	73,0	6,5
L6D	61,5	90,3	75,9	5,8
L6I	63,9	86,2	75,3	6,2
L7D	32,3	47,9	40,4	4,6
L7I	32,8	48,6	40,5	4,2
L8D	27,7	46,8	36,7	4,1
L8I	28,0	45,6	37,4	4,2
L9D	28,3	44,3	37,9	4,0
L9I	26,2	45,1	37,7	4,6

Elaboración: Los autores

En la tabla 3 se evidenció que las mayores medias se registraron en la relación de ancho y simetría entre los cóndilos y el plano medio sagital interincisiva superior; el maxilar superior derecho e izquierdo fue similar (L5D-L5I) (73,8 ± 6,1 y 73,0 ± 6,5,) y la relación de ancho y simetría entre los cóndilos y el plano medio sagital interincisiva inferior (L6D-L6I) (75,9 ± 5,8 para el lado derecho y 75,3 ± 6,2 para el lado izquierdo), mientras que las menores medias correspondieron a las mediciones a la altura de gonion a la apófisis coronoides (L8) con valores cercanos a 37 milímetros en ambos lados.

Las mediciones para evaluar las asimetrías verticales condilares entre las alturas del cóndilo derecho e izquierdo (L2) y la relación y simetría entre los cóndilos y el plano medio sagital interincisiva superior (L5) presentaron la mayor variabilidad, mientras que longitud del cuerpo mandibular de ambos lados (L4), la altura entre gonion y apófisis coronoides del lado derecho e izquierdo (L8) y la longitud efectiva del maxilar superior (L9) mostraron una distribución más homogénea.

Tabla 4. *Medidas descriptivas emparejadas de las variables dependientes medidas en milímetros(mm).*

	Min	Máx	Media	DS	p
L2D-L2I	-1.04	1,85	0,40	4,02	0,573
L3D-L3I	-0,81	0,56	-0,12	1,91	0,707
L4D-L4I	-1,05	1,30	0,12	3,28	0,831
L5D-L5I	-0,50	2,15	0,82	3,69	0,216
L6D-L6I	-0,52	1,60	0,53	2,97	0,318
L7D-L7I	-0,82	0,59	-0,72	1,97	0,749
L8D-L8I	-1,71	0,26	-0,72	2,73	0,144
L9D-L9I	-0,87	1,39	0,25	3,13	0,643

Prueba t de Student, $p<0.05$

Elaboración: Los autores

Las medidas bilaterales para las alturas de los cóndilos (L2) hasta la longitud efectiva del maxilar superior (L9) (Tabla 4) mostraron que, aunque se reflejan pequeñas diferencias entre los valores del lado derecho y el izquierdo, estas variaciones no alcanzan significancia estadística. Mostrando que los promedios se mantienen cercanos a cero y los valores p se ubican en rangos que descartan la existencia de una asimetría.

Tabla 5. *Medidas descriptivas emparejadas de las variables dependientes medidas en milímetros(mm) según el sexo.*

	Masculino				P	Femenino				p
	Media	DS	Min	Máx		Media	DS	Min	Máx	
L2D-L2I	0,23	4,14	-1,96	2,45	0,817	0,56	4,02	-1,57	2,71	0,581
L3D-L3I	-0,48	1,86	-1,48	0,50	0,313	0,23	1,94	-0,80	1,26	0,641
L4D-L4I	-0,30	3,25	-2,03	1,43	0,717	0.55	3,36	-1,24	2,34	0,523
L5D-L5I	0,63	3,57	-1,26	2,54	0,487	1,01	3,91	-1,07	3,10	0,318
L6D-L6I	0,13	3,16	-1,55	1,81	0,870	0,93	2,82	-0,56	2,44	0,204
L7D-L7I	-0,36	2,08	-1,47	0,74	0,498	0,13	1,89	-0,86	1,14	0,775
L8D-L8I	-0,90	1,43	-1,67	-0,14	*0,023	-0,54	3,64	-2,48	1,40	0,560
L9D-L9I	-0,66	3,46	-2,51	1,18	0,457	1,18	2,54	-0,17	2,53	0,083

prueba t de Student, *p<0.05 Elaboración: Los autores

La Tabla 5 se presenta las diferencias entre los lados derecho e izquierdo (D–I) de las mediciones L2 a L9, analizadas por sexo. En el grupo masculino, las diferencias promedio entre ambos lados fueron de baja magnitud, con valores cercanos a cero en la mayoría de las mediciones. No se identificaron diferencias estadísticamente significativas en L2, L3, L4, L5, L6, L7 y L9 ($p > 0,05$), lo que indica una adecuada simetría bilateral. No obstante, la medición de la altura entre gonion y apófisis coronoides (L8D–L8I) mostró una diferencia estadísticamente significativa (media = −0,90; DS = 1,43; $p = 0,023$), sugiriendo una ligera asimetría en esta región. En el grupo femenino, las diferencias bilaterales también fueron reducidas y no alcanzaron significancia estadística en ninguna de las mediciones evaluadas ($p>0,05$).

DISCUSIÓN

En la muestra de niños de 3 a 6 años analizada, las diferencias entre las mediciones bilaterales (lado derecho e izquierdo) desde la línea L2 hasta la línea L9 mostraron, significancia estadística no relevantes en el conjunto de la muestra. Este patrón global de simetría bilateral coincide con lo descrito en estudios antropométricos y músculo - esqueléticos en población pediátrica sana, donde se observa que las variaciones entre lados suelen situarse dentro de la variabilidad fisiológica normal y rara vez alcanzan magnitudes clínicamente relevantes en edades preescolares. (Moreno et al., 2002)

Por otro lado, estudios que han comparado medidas antropométricas en ambos lados del cuerpo en niños prepuberales han encontrado resultados similares: las diferencias entre hemicuerpos son mínimas y, salvo casos aislados, no modifican de forma sustancial los índices derivados de dichas mediciones (Moreno et al., 2002). De manera complementaria, bases de datos antropométricas amplias en preescolares de 2 a 6 años muestran patrones de crecimiento relativamente homogéneos, lo que respalda que la ligera dispersión observada en nuestra muestra se encuentre dentro de lo esperable para la edad (Cheng et al., 2019). Por tanto, la asimetría facial es considerada un signo clínico de interés en el área de ortopedia y ortodoncia; Castro y Guerrero (2009) explican que las variaciones leves son comunes y esperables durante el crecimiento temprano, y que solo las asimetrías amplias o progresivas adquieren relevancia diagnóstica. Cabe destacar que el 59,25% presentó asimetrías mayores a 3 mm en niños de 3 a 6 años (Castro & Guerrero, 2009). Sin embargo, este punto es fundamental en relación con los resultados obtenidos en este estudio ya que las diferencias bilaterales son pequeñas, estas se mantienen dentro del rango que la literatura considera fisiológico para la edad (Castro & Guerrero, 2009).

De ese modo; las diferencias bilaterales no superan de forma consistente magnitudes clínicamente importantes, lo cual sugiere un crecimiento mandibular y maxilar equilibrado. Según Levandoski (1991), la simetría panorámica debe evaluarse comparando

sistemáticamente distancias equivalentes de ambos lados, sin requerir mediciones absolutas, sino buscando patrones de discrepancia (Levandoski, 1991). Sin embargo, el uso de radiografías panorámicas para la evaluación de la asimetría mandibular debe realizarse con cautela, considerando las limitaciones inherentes a esta técnica. Es necesario profundizar en el desarrollo de estudios que incorporen imágenes panorámicas derivadas de datos tridimensionales, con el fin de establecer si estas pueden ofrecer una mayor precisión frente a las panorámicas convencionales y digitales (Van-Elslande et al., 2008).

Mientras que la evaluación del grado de asimetría facial es relevante debido a su impacto potencial en la función y la estética del paciente. En este sentido, Castro y Guerrero (2009) encontraron una mayor prevalencia de asimetrías faciales en hombres (75 %) en comparación con mujeres (25 %) (Castro & Guerrero, 2009). Asimismo, Biagi et al. (2012) reportaron un predominio de las asimetrías en el lado izquierdo de la cara (61 %) respecto al lado derecho (32 %); no obstante, dichas diferencias no alcanzaron significancia estadística (Biagi et al., 2012). Por otro lado, el estudio de Liukkonen et al. (2005) destaca que, en un grupo de ocho niños evaluados a los 7 años, se encontraron diferencias bilaterales en la altura condilar y de la rama superiores a 2 mm, con una asimetría lateral promedio de 4,2 mm en las desviaciones estándar. Durante el seguimiento, se evidenció una disminución de la asimetría mandibular en seis de los ocho sujetos hacia los 16 años; no obstante, los valores promedio indicaron que la asimetría persistía parcialmente (Liukkonen et al., 2005).

A lo largo del crecimiento se observó que estas variaciones no se mantienen estables: algunos niños que presentaban una marcada asimetría en la infancia mostraron una reducción evidente en la adolescencia, mientras que otros desarrollaron diferencias más notorias con el paso del tiempo pese a haber sido inicialmente simétricos. Este comportamiento irregular sugiere que el crecimiento mandibular es un proceso dinámico y que pequeñas discrepancias pueden corregirse o acentuarse sin intervención. Por ello, antes de considerar un tratamiento por asimetría, es fundamental valorar la evolución natural del crecimiento y el impacto real que pueda tener en la función o la estética del paciente, evitando decisiones prematuras en casos que podrían estabilizarse o mejorar espontáneamente (Liukkonen et al., 2005). Sin embargo, Vespasiano et al. (2023) indican que solo alrededor del 10% de las mandíbulas infantiles presenta una asimetría relevante (≥3 mm) y que, además, esa asimetría no se relaciona con la edad, lo que concuerda con los resultados de simetría media estable obtenidos en este estudio.

Estos resultados son coherentes con investigaciones previas que señalan que las asimetrías faciales leves son comunes durante el desarrollo infantil y, en muchos casos, forman parte del proceso fisiológico de crecimiento craneofacial (Yánez-Zurita & Bacuilima-Chimbo, 2021). La detección de asimetrías más marcadas podría sugerir alteraciones funcionales o disarmonías esqueléticas que requieren atención especializada (Sandoval et al., 2011; Flanze et al., 2023). Al evaluar las diferencias por sexo, se observó que tanto niños como niñas presentan mediciones bilaterales similares, con variaciones pequeñas y, en general, no significativas. Solo en un nivel anatómico; la medición de la altura entre gonion y apófisis coronoides (L8) los varones mostraron una diferencia estadísticamente significativa. Este hallazgo se relaciona con lo reportado por Castro y Guerrero (2009), donde los casos de asimetría mayor de 3 mm fueron más frecuentes en niños (75%) que en niñas (25%) (Castro & Guerrero, 2009)

Estudios anatómicos y cefalométricos clásicos, como el de Melnik (1992) han mostrado que el dimorfismo sexual en el complejo craneofacial tiende a hacerse más evidente hacia el final del crecimiento, no en la etapa preescolar. Esto respalda que, en edades de 3 a 6 años, no se esperen grandes diferencias por sexo (Melnik, 1992). El uso del análisis de Levandoski en radiografías panorámicas demostró ser una herramienta práctica y accesible para evaluar asimetría facial en población pediátrica (Hardie et al., 2005). No obstante, es importante considerar las limitaciones inherentes al método, como la proyección bidimensional y la variabilidad en la toma de imágenes, que podrían influir en la precisión de las mediciones (Thiesen et al., 2015; Erdem & Erdem, 2022).

CONCLUSION

Las mediciones realizadas en niños de 3 a 6 años mostraron un patrón general de simetría mandibular, con variaciones leves y escasas diferencias significativas, lo que sugiere que en esta etapa del desarrollo la mandíbula suele crecer de manera equilibrada. Así también se observó que, en la etapa temprana del crecimiento, las mediciones bilaterales mandibulares no muestran diferencias relevantes en relación con el sexo, lo que sugiere un patrón general de simetría en niños y niñas. Estos hallazgos refuerzan la utilidad del análisis panorámico de Levandoski como herramienta diagnóstica, permitiendo identificar de forma temprana aquellas asimetrías que superan la variabilidad normal y que podrían requerir intervención interceptiva, al tiempo que confirma que las irregularidades mínimas observadas en la población infantil deben interpretarse como parte del proceso natural de maduración craneofacial. Los resultados obtenidos evidenciaron que, si bien pueden presentarse diferencias bilaterales propias del crecimiento facial temprano, la mayoría de ellas se mantienen dentro de rangos considerados fisiológicos para la edad.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Católica de Cuenca, Azogues, Cañar, Ecuador.

REFERENCIAS

Bakri, H., Vishvnathaiah, S., Bakmani, F., Hakami, J., Zaidan, S., Dighriri, A., Jad, A., Hakami, M., & Bakri, H. (2024). Prevalence of mandibular asymmetries in the pediatric population of Jazan: A radiographic analytical study. *Heliyon*, *10*(12), Artículo e32362. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32362

Biagi, R., Butti, C., Biagi, R., Craparo, A., Trovato, F., Butti, A. C., & Salvato, A. (2012). Diagnosis of dental and mandibular asymmetries in children according to Levandoski Panoramic Analysis. *European Journal of Paediatric Dentistry*, *13*(4), 297–300.

Castro, M., & Guerrero, P. G. (2009). Prevalencia de asimetrías faciales usando el análisis panorámico de Levandoski [Prevalence of facial asymmetries using the Levandoski panoramic analysis]. *Revista Odontológica Mexicana*, *13*(2), 99–104. https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2009/uo092e.pdf

Cheng, F., Kuo, C., Lin, J., Chieh, F., & Su, C. (2019). Anthropometric database of the preschool children from 2 to 6 years in Taiwan. *Journal of Medical and Biological Engineering*, *39*, 552–568. https://doi.org/10.1007/s40846-018-0436-4

Díaz, J., Yépez, M., Celi, M., & Barzallo, V. (2024). Revisión bibliográfica: Asimetría facial [Literature review: Facial asymmetry]. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2024/art-42/

Erdem, S., & Erdem, S. (2022). Investigation of coronoid process hyperplasia using Levandoski analysis on panoramic radiographs. *World Journal of Radiology*, *14*(5), 107–113. https://doi.org/10.4329/wjr.v14.i5.107

Flanze, K., Riemekasten, S., Hirsch, C., & Koehne, T. (2023). Perception of facial and dental asymmetries and their impact on oral health-related quality of life in children and adolescents. *Journal of Orofacial Orthopedics*. https://doi.org/10.1007/s00056-023-00490-2

Hardie, S., Hancock, P., Rodway, P., Penton-Voak, I., Carson, D., & Wright, L. (2005). The enigma of facial asymmetry: Is there a gender-specific pattern of facedness? *Laterality*, *10*(4), 295–304. https://doi.org/10.1080/13576500442000094

Levandoski, R. (1991). Panoramic radiographic analysis of mandibular asymmetry. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *100*(3), 328–334.

Liukkonen, M., Sillanmäki, L., & Peltomäki, T. (2005). Mandibular asymmetry in healthy children. *Acta Odontologica Scandinavica*, *63*(3), 168–172. https://doi.org/10.1080/00016350510019928

López Buitrago, D. F., & Ruiz Botero, J. (2017). Asimetría de cavidad glenoidea como diagnóstico diferencial de la elongación hemimandibular [Glenoid cavity asymmetry as a differential diagnosis of hemimandibular elongation]. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, *5*(4), 221–230. https://doi.org/10.1016/j.rmo.2018.01.004

Melnik, A. K. (1992). A cephalometric study of mandibular asymmetry in a longitudinally followed sample of growing children. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *101*(4), 355–366.

Moreno, L. A., Rodríguez, G., Guillén, J., Rabanaque, M. J., León, J. F., & Ariño, A. (2002). Anthropometric measurements in both sides of the body in the assessment of nutritional status in prepubertal children. *European Journal of Clinical Nutrition*, *56*(12), 1208–1215.

Ormaza, A. T. J. (2020). Prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 y 12 años del cantón Biblián, Ecuador [Prevalence of malocclusions in schoolchildren aged 6 and 12 in Biblián canton, Ecuador]. *Revista Killkana Salud*, *4*(1). https://doi.org/10.26871/killkana_salud.v4i1.583

Sandoval, P., García, N., Sanhueza, A., Romero, A., & Sandoval, R. R. (2011). Cephalometric measurements in lateral radiographs of five-year-old pre-schoolers in the city of Temuco. *International Journal of Morphology*, *29*(4).

Thiesen, G., Gribel, B. F., & Freitas, M. P. (2015). Facial asymmetry: A current review. *Dental Press Journal of Orthodontics*, *20*(6), 110–125. https://doi.org/10.1590/2177-6709.20.6.110-125.sar

Uitz-Cime, J. D., Pérez-Traconis, L. B., Zúñiga-Herrera, I. D., Alonzo-Echeverría, M. L., & Escoffié-Ramírez, M. (2021). Impacto psicosocial de las anomalías dentomaxilofaciales [Psychosocial impact of dentomaxillofacial anomalies]. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2021/art-20

Van-Elslande, D. C., Russett, S. J., Major, P. W., & Flores-Mir, C. (2008). Mandibular asymmetry diagnosis with panoramic imaging. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, *134*(2), 183–192.

Vespasiano, V., Klop, C., Mulder, C. S., Koolstra, J. H., Lobé, N. H. J., Beenen, L. F. M., Nolte, J. W., & Becking, A. G. (2023). Normal variation of mandibular asymmetry in children. *Orthodontics & Craniofacial Research*, *26*(3), 524–530. https://doi.org/10.1111/ocr.12639

Yánez-Zurita, C., & Bacuilima-Chimbo, J. (2021). Crecimiento y Desarrollo Craneofacial: Mini-review de la Teoría de Servosistema [Craniofacial growth and development: A mini-review of servosystem theory]. *Revista Médica del Hospital José Carrasco Arteaga*, *13*(3), 187–192. https://doi.org/10.14410/2021.13.3.rb.30

Derechos de autor: 2026 Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/