



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**ANÁLISIS FACIAL FRONTAL DE FARKAS EN
ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA EN CUENCA,
ECUADOR**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

AUTOR: PAOLA CAROLINA MÁRQUEZ LEÓN

DIRECTOR: OD.ESP. MIRIAM VERÓNICA LIMA ILLESCAS

CUENCA- ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**ANÁLISIS FACIAL FRONTAL DE FARKAS EN ESTUDIANTES
DE ODONTOLOGÍA EN CUENCA, ECUADOR**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

AUTOR: PAOLA CAROLINA MÁRQUEZ LEÓN

DIRECTOR: OD.ESP. MIRIAM VERÓNICA LIMA ILLESCAS

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Análisis facial frontal de Farkas en estudiantes de odontología en Cuenca, Ecuador

Frontal Facial Analysis of Farkas in Dentistry Students in Cuenca, Ecuador

Paola Carolina Márquez León

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8090-6274>

Dirección: Luis Alberto Valencia y Cristóbal Ojeda

Correo electrónico: pcmarquezleon@gmail.com

N teléfono: +593994374759

Miriam Verónica Lima Illescas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6844-3826>

Doctora en Ciencias Estomatológicas, Universidad Católica de Cuenca, Ecuador

Dirección: Tomas Ordoñez 3-19 y Alfonso Malo

Correo electrónico: milimai@ucacue.ed.ec

N teléfono: +593999975073

Resumen

En el ámbito odontológico, el análisis facial frontal es crucial para evaluar la simetría y armonía del rostro, aspectos que son determinantes en el diseño y ejecución de tratamientos ortodónticos y reconstructivos. La capacidad para analizar y medir con precisión las proporciones faciales permite a los profesionales de la odontología evaluar la alineación facial y detectar posibles desvíos de la norma. La armonía facial afecta la estética, y también tiene un impacto en la autoestima y en la calidad de vida del individuo. El objetivo de este estudio fue describir el análisis facial frontal de Farkas aplicado a las fotografías de estudiantes en la carrera de Odontología en Cuenca, Ecuador. El estudio fue de carácter observacional, descriptivo y de cohorte transversal. Se analizaron un total de 93 fotografías frontales de estudiantes. La distribución de los participantes según el sexo y la morfología reveló que un mayor porcentaje de hombres y mujeres presentaron el biotipo Leptoprosopo. Las medidas cefalométricas obtenidas superaron las normas de referencia de Farkas para ambos sexos, a excepción de la exposición de los incisivos centrales y de acuerdo al sexo existió una predominancia de rasgos faciales mayores en mediciones verticales y horizontales en los hombres, guardando características de virilidad.

Palabras clave: Asimetría Facial; Cara; Cefalometría; Estándares de Referencia.

Abstract

In dentistry, frontal facial analysis is crucial for evaluating facial symmetry and harmony, which are key factors in the design and execution of orthodontic and reconstructive treatments. Analyzing and accurately measuring facial proportions enables dental professionals to assess facial alignment and detect possible deviations from the norm.

Facial harmony affects aesthetics and also has an impact on self-esteem and quality of life. This study aimed to describe the frontal facial analysis of Farkas, which was applied to photographs of students in the Dentistry program in Cuenca, Ecuador. The study was observational, descriptive, and cross-sectional. A total of 93 frontal photographs of students were analyzed. The distribution of participants by sex and facial morphology revealed that a higher percentage of men and women presented the Leptoprosopic biotype. The cephalometric measurements obtained exceeded Farkas' reference standards for both sexes, except for central incisor exposure. Additionally, according to sex, there was a predominance of more prominent facial features in vertical and horizontal measurements among men, maintaining characteristics of masculinity.

Keywords: Facial asymmetry, Face, Cephalometry, Reference standards.

Introducción

Leslie Gabriel Farkas (1915-2008), es considerado una figura fundamental en el desarrollo de la antropometría craneofacial moderna. Durante casi cincuenta años, Farkas dedicó su carrera a la investigación en el análisis de las proporciones faciales, lo que resultó en una extensa y detallada obra que transformó el campo de la odontología (Farkas, 2009). Su trabajo introdujo metodologías para el análisis facial frontal, estableciendo una base para la creación de estándares que aún se utilizan en la actualidad,, para la planificación y evaluación de tratamientos ortodónticos y quirúrgicos (Minga, 2020).

La antropometría es un método para medir tejidos blandos, notable por su simplicidad, no invasividad, rapidez y bajo costo. Se clasifica en dos tipos: directa e indirecta. La fotogrametría, una técnica dentro de la antropometría indirecta, se basa en obtener medidas a partir de fotografías. En la práctica clínica odontológica, la fotografía facial es comúnmente utilizada como una herramienta complementaria (Aksu et al., 2010). De esta forma, registrar imágenes de la cara facilita la identificación de malformaciones adquiridas y anomalías congénitas (Cuccia & Carola, 2009). Por otro lado, en el campo de maxilofacial, tanto la antropometría como la cefalometría han sido empleadas para establecer parámetros de normalidad y estética (Ettorre et al., 2006).

La capacidad de realizar mediciones precisas de las proporciones faciales permite a los especialistas en odontología determinar con exactitud la alineación facial y detectar posibles anomalías. La evaluación rigurosa de la proporción y simetría tiene un impacto directo no solo en los resultados estéticos, sino también en la percepción de la autoestima y el bienestar general del paciente. (Parreño Hidalgo, 2021). La importancia de estos estudios radica en su capacidad para influir positivamente en la percepción personal y en el bienestar social de los pacientes.

Los estudios antropométricos han revelado variaciones significativas en la apariencia facial entre diferentes poblaciones, grupos étnicos y sexo. Estas variaciones son el resultado de una compleja interacción entre genética, ambiente y cultura (Huentiqueo et al., 2013). Investigaciones han demostrado que las características faciales pueden diferir notablemente entre individuos de diversas regiones geográficas y culturales (Peñafiel Balarezo, 2023; Tercero et al., 2021).

Estas diferencias subrayan la importancia de tener en cuenta las variaciones regionales al aplicar estándares internacionales. La comparación de estas medidas con datos obtenidos

en otras partes del mundo, como África, Asia, Medio Oriente, Europa y América del Sur, proporciona una perspectiva más completa y contextualizada de las proporciones faciales (Hidalgo Carrillo, 2014). Este conocimiento es esencial para adaptar los estándares antropométricos a las características específicas de cada población.

En este contexto, la aplicación del Análisis de Farkas a la muestra estudiantil de la carrera de Odontología en Cuenca, permitirá evaluar la concordancia entre los estándares internacionales y las características faciales específicas de los participantes, referentes a dimensiones verticales y horizontales del rostro (Letort Mena et al., 2018; Minga, 2020).

El objetivo de este estudio fue describir el análisis facial frontal de Farkas aplicado a las fotografías de estudiantes de la carrera de Odontología en Cuenca, Ecuador.

Métodos

El estudio fue de carácter observacional, descriptivo y de cohorte transversal, y se llevó a cabo en la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca. La investigación incluyó a un total de 1,275 estudiantes con edades comprendidas entre 18 y 25 años. Para calcular el tamaño de la muestra, se utilizó una fórmula de contraste de hipótesis para medias, estableciendo un nivel de confianza del 95% y una precisión de 1 mm con una variabilidad de 12 mm, de acuerdo con la guía de determinación del tamaño muestral (Fisterra, 2010). La muestra final consistió en 45 participantes por grupo, de acuerdo al sexo.

Los criterios de inclusión para el estudio fueron: los participantes debían ser estudiantes de la carrera de odontología, con ambos padres nacidos en Ecuador, y tener todos los dientes presentes, excluyendo los terceros molares, mientras que fueron descartados los individuos sometidos a cirugías estéticas, tratamientos ortodónticos previos, cuyos padres extranjeros, o aquellos con características faciales que pueden interferir con las mediciones, como abundante vello facial, piercings, gafas, pendientes, collares, flequillos o barba.

Los estudiantes fueron contactados a través de correo electrónico, en los cuales se proporcionó información detallada sobre el estudio. Aquellos que aceptaron participar fueron evaluados previamente para verificar el cumplimiento de los criterios de inclusión y firmaron el consentimiento informado.

Las imágenes se capturaron utilizando una cámara digital Canon EOS T6, siguiendo un protocolo estandarizado: el fondo era blanco, con un patrón métrico de 33 cm y un lente macro de 100 mm. La cámara se colocó en un trípode a 3 metros de distancia de los participantes, con la glabella como punto de enfoque. Los estudiantes se sentaron frente a la cámara, mirando directamente hacia ella, asegurándose de que no hubiera distracciones durante la toma de las fotografías (Paredes et al., 2006).

Las variables de interés fueron: sexo (hombre o mujer) y el análisis simétrico frontal de las fotografías, primero se identificaron puntos de referencia en las imágenes (Figura 1), y luego se realizaron mediciones horizontales y verticales (Figura 2). El análisis simétrico frontal se llevó a cabo mediante 15 mediciones lineales:

Tercios faciales verticales

- Superior: Desde el trichion (Tr) hasta la glabella (G).
- Medio: Desde la glabella (G) hasta el subnasal (Sn).

- Inferior: Desde el subnasal (Sn) hasta el gnation (Gn).

Proporción de quintos faciales

- Primer quinto: Desde el cigoma derecho (Zgd) hasta el canto lateral derecho del ojo (CLd).
- Segundo quinto: Desde el canto lateral derecho del ojo (CLd) hasta el canto interno del ojo (CId).
- Tercer quinto: La distancia entre los cantos internos de ambos ojos.
- Cuarto quinto: Desde el canto interno del ojo izquierdo (CLi) hasta el canto lateral izquierdo (CLd).

Morfología facial

- Clasificada como dolicofacial, mesofacial o braquifacial, calculada desde el punto Ofrion (On) hasta el mentón (M), multiplicada por cien y dividida por la distancia bicigomática (Zy).

Ancho intercantal: Distancia entre los ángulos mediales de las fisuras palpebrales en ambos ojos.

Ancho biocular: Distancia entre las comisuras oculares externas de ambos ojos.

Largo de la fisura ocular: Distancia entre el párpado superior (ps) y el párpado inferior (pi).

Ancho de la cara: Distancia entre los puntos más prominentes del pómulos.

Ancho de la boca: Distancia entre las comisuras labiales.

Las mediciones fueron realizadas en el programa AutoCad2023 previo entrenamiento para el manejo de este sistema.

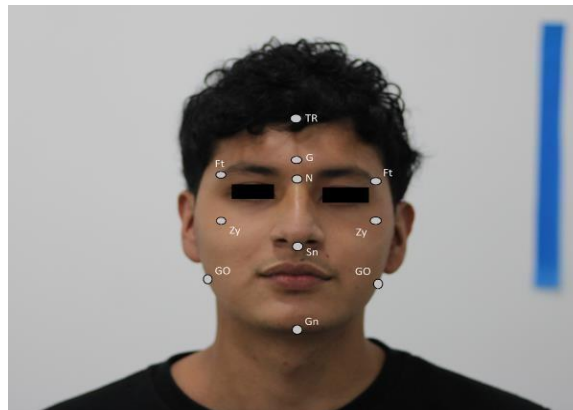


Figura 1. Identificación de puntos en el análisis frontal. Glabella (G), Nasion (N), Gnation (Gn), Subnasal (Sn), Zigomatico (Zy), Frontotemporal (Ft) Trichion (Tr), Nasion (N), Gonion (Go).



Figura 2. Fotografía facial frontal. A trazado de los tercios faciales verticales, ancho de la nariz, ancho de la boca, largo de la fisura ocular, B proporción de quintos faciales, ancho biocular, morfología facial.

Para el análisis de los datos, se empleó un enfoque de estadística descriptivo, calculando la frecuencia absoluta y el porcentaje para variables como el sexo, características oclusales y morfología facial. Con el fin de evaluar la normalidad de las distribuciones de las medidas cefalométricas según el sexo, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables que no presentaron una distribución normal se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon, mientras que para las variables que cumplieron con los supuestos de normalidad se utilizó la prueba t de Student para una muestra. Se consideró una diferencia como significativa con valor $p < 0,05$, correspondiente a un nivel de confianza del 95%.

Las mediciones lineales frontales se realizaron en dos ocasiones por el mismo investigador, con un intervalo de un mes entre las sesiones para garantizar la consistencia y precisión de los datos. Los errores de medición se evaluaron utilizando la prueba t para muestras relacionadas, considerando significativa una diferencia con $p < 0,05$.

El procesamiento de los datos se llevó a cabo utilizando el software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 25.0, la edición de las tablas y gráficos se realizó en Microsoft Excel. El estudio fue aprobado por el comité de Ética en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, con el código CEISH- UCACUE2013-019 siguiendo las normativas nacionales e internacionales de bioética.

Resultados

Se analizaron un total de 93 fotografías frontales de estudiantes de la carrera de Odontología en la Universidad Católica de Cuenca. La distribución de los participantes según el sexo y la morfología reveló que un mayor porcentaje de hombres presentaba el biotipo Leptoprosopo ($n=30$) (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los participantes rasgos oclusales y la morfología facial según el sexo

Rasgos Oclusales		Sexo	Hombre	Mujer	Total
		n	45	48	93
		%	0	51,6	100
Resalte mm		Media	2,36	2,14	4,5
		DE	1,51	1,24	2,75
		Mínimo -máximo	6	0,0-5,0	-
Sobremordida mm		Media	2,82	2,33	5,15
		DE	1,63	1,33	2,96
		Mínimo -máximo	-1,0-6,0	0,0-5,0	-
Morfología Facial	Leptoprosopo	n	30	38	68
		%	32,3	40,9	73,1
	Mesoprosopo	n	12	10	22
		%	12,9	10,8	23,7
	Euriprosopo	n	3	0	3
		%	3,2	0	3,2

n= Frecuencia absoluta; %= Frecuencia relativa; DE: Desviación estándar

Los promedios de las medidas cefalométricas frontales y sus valores estadísticos se presentan en la tabla 2, todas las medidas cefalométricas tanto hombres como mujeres presentaron sus medias mayores que las normas de referencia postuladas por Farkas a excepción únicamente de la exposición de los incisivos centrales. Todas las medidas presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p<0,05$).

Tabla 2. Comparación de las medidas cefalométricas de los participantes según el sexo y las normas de referencia del análisis frontal de Farkas.

Sexo	Hombre				Mujer					p
Medidas cefalométricas	Media	DE	Mín - máx	Norma referencial	p	Media	DE	Mín - máx	Norma Referencial	
Tercio superior	83,66	13,26	57,60-128,30	63	0,001*	84,98	10,27	65,90-103,80	67	0,001 ^{a*}
Tercio medio	89,83	14,77	30,20-142	55	0,001*	89,23	6,88	66,20-107,10	51	0,001 ^{a*}
Tercio inferior	112,73	16,21	84-186,40	73	0,001*	96,56	16,02	11,40-117,9	64	0,001 ^{b*}
Ancho intercantaral	49,37	5,85	37,90-72,90	33,3	0,001*	47,53	5,27	31,10-57,30	31,8	0,001 ^{a*}
Ancho biocular	151,26	14,73	131,70-221,90	91,2	0,001*	143,32	11,53	102,70-168,80	87,8	0,001 ^{b*}
Largo de la fisura ocular	50,47	5,44	42,50-76,20	31,3	0,001*	47,58	4,45	34,20-57,40	30,7	0,001 ^{a*}
Ancho de la cara	224,58	22,96	201,7-341,1	139,1	0,001*	212,56	16,66	152,5-239,9	130	0,001 ^{b*}
Ancho de la nariz	61,7	7,10	50,60-2,60	34,9	0,001*	56,56	5,22	40,80-70,20	31,4	0,001 ^{b*}
Ancho de la boca	80,45	13,56	20,90-128,50	54,5	0,001*	77,91	7,03	55-91,30	50,2	0,001 ^{a*}
Exposición de los incisivos centrales	0,10	0,73	0,00-4,90	2	0,001*	0,04	0,30	0,00-2,10	3,5	0,001 ^{a*}

p<0,05*; **a**= prueba de t de student de una muestra; **b**= prueba de rangos de Wilconx; **Min-Max**: Mínimo – Máximo; **DE**: Desviación Estándar.

La comparación de los quintos faciales frontales entre los estudiantes no mostró conformidad con las normas de referencia establecidas por el análisis de Farkas, por lo que los resultados se analizaron en función del sexo. Los promedios de los quintos 1, 2 y 4 fueron significativamente mayores en los hombres en comparación con las mujeres ($p < 0,05$) (Tabla 3).

En el grupo de mujeres, los promedios de los quintos 1 y 5 fueron similares, mientras que los quintos 2, 3 y 4 mostraron correlaciones consistentes entre sí. En contraste, en los hombres, solo los promedios de los quintos 2 y 4 fueron comparables, con diferencias significativas en los otros quintos. Estos hallazgos indican variaciones en las proporciones faciales entre los sexos y sugieren que las características de los quintos faciales pueden diferir significativamente entre hombres y mujeres en esta muestra (Figura 3).

Tabla 3. Comparación de los quintos faciales de acuerdo el sexo

Medidas cefalométricas		Quinto 1	Quinto 2	Quinto 3	Quinto 4	Quinto 5
Hombre	Media	36,94	51,12	49,36	50,67	42,55
	DE	5,64	5,00	5,85	5,28	41,83
	Min-max	24,40- 58,10	43,10- 72,90	37,90- 72,90	42,10- 75,90	26,70- 313,90
Mujer	Media	34,20	48,14	47,59	47,60	34,96
	DE	3,97	4,38	5,38	4,07	5,38
	Min-max	25,90- 41,40	34,30- 57,40	31,10- 57,30	102,70- 168,80	34,20- 57,40
Total	p	0,008*	0,003*	0,131	0,002*	0,216

$p < 0,05$ *; **DE:** Desviación Estándar; **Min-Max:** Mínimo - Máximo; **p:** Valor de p: significancia estadística

Se evaluaron las diferencias estadísticamente significativas en las mediciones cefalométricas de acuerdo con el sexo, encontrando discrepancias en varias variables. Se observaron, en el tercio inferior ($p = 0,001$), el quinto 1 ($p = 0,008$), el quinto 2 ($p = 0,003$), el quinto 4 ($p = 0,004$), el ancho binocular ($p = 0,005$), el largo de la fisura ocular ($p = 0,006$), el ancho de la cara ($p = 0,005$) y el ancho de la nariz ($p = 0,001$). En todos estos casos, los promedios fueron mayores en los hombres en comparación con las mujeres (Tablas 2 y 3).

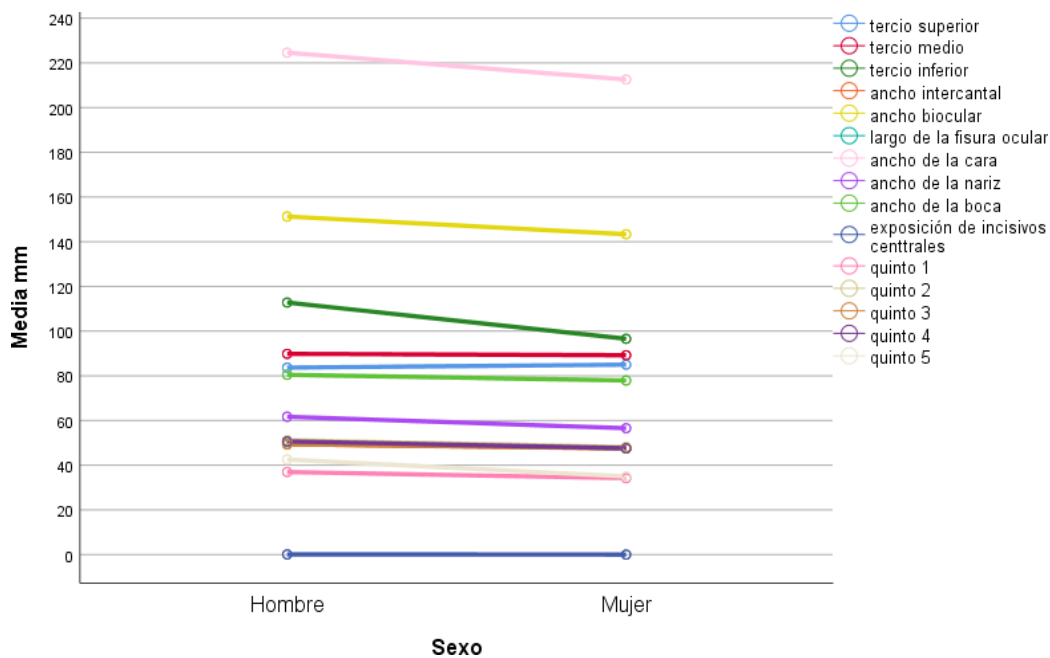


Figura 3. Comparación de las medidas cefalométricas de acuerdo a los ángulos.

Discusión

La finalidad de este estudio fue comparar los promedios estandarizados de las medidas cefalométricas del plano facial frontal de Farkas en estudiantes de la carrera de odontología. El tercio facial superior, medio e inferior, así como el ancho de la cara y las dimensiones oculares, son significativamente mayores en comparación con las normas caucásicas. En los hombres, el tercio facial superior, medio e inferior promedió 83,66 mm, 89,83 mm y 112,73 mm, respectivamente, frente a las normas de 63 mm, 55 mm y 73 mm de Farkas. De manera similar, el ancho de la cara y el ancho biocular fueron 224,58 mm y 151,26 mm, superando ampliamente las normas de 139,1 mm y 91,2 mm, respectivamente (Farkas et al., 2005). Esto indica que los participantes tienen características faciales, como una mayor altura facial y una mayor amplitud ocular, que son más prominentes en comparación con las normas caucásicas.

Los análisis estadísticos mostraron diferencias significativas en la mayoría de las medidas cefalométricas entre hombres y mujeres, con los hombres presentando mayores promedios en variables como el tercio inferior de la cara, el ancho binocular, y la exposición de incisivos centrales. Esta variabilidad resalta las diferencias de proporciones faciales entre sexos y aporta una comprensión más profunda de las características faciales predominantes en esta población específica.

Comparando con las normas de Farkas et al. (2005), que establecen un promedio de 63 mm para el tercio superior de la cara en hombres y 67 mm en mujeres, los resultados del estudio actual muestran valores mucho más altos: 83,66 mm para hombres y 84,98 mm para mujeres. Este hallazgo es consistente con el estudio de Maschtakow et al. (2013), en individuos adultos sin características clínicas, quienes también reportaron medidas superiores a las normas establecidas, con promedios de 75 mm en hombres y 70 mm en mujeres. Sin embargo, Moghadam et al. (2019) encontraron que el tercio superior se alineaba más estrechamente con las normas internacionales, sugiriendo que las diferencias observadas en este estudio podrían estar influenciadas por factores poblacionales específicos.

Respecto al ancho intercantar, los resultados muestran valores de 49,37 mm en hombres y 47,53 mm en mujeres, significativamente mayores que las normas de Farkas de 33,3 mm para hombres y 31,8 mm para mujeres. Este hallazgo coincide con los resultados de Khaleghi et al. (2020), quienes encontraron un promedio de 45 mm en hombres y 42 mm en mujeres en su población Zanjaniana, aunque estos valores también son inferiores a los de este estudio. Esto sugiere una variación importante en las medidas intercantales entre diferentes poblaciones y refuerza la necesidad de considerar características locales en la interpretación de los datos cefalométricos.

El análisis del tercio inferior de la cara revela que los resultados obtenidos (112,73 mm en hombres y 96,56 mm en mujeres) son considerablemente más altos que los reportados por Maschtakow et al. (2013), quienes encontraron un promedio de 75 mm para hombres y 70 mm para mujeres. Estas diferencias pueden ser indicativas de las características faciales específicas de los participantes que no se reflejan en los datos de otras investigaciones.

En comparación con el presente estudio, que reporta valores de longitud de la base craneal anterior Sella-Nasion (S-N) de 112,73 mm en hombres y 96,56 mm en mujeres, el estudio de Azarbayejani et al. (2014) muestra que S-N aumenta anualmente 0,68 mm de 6 a 17 años, con valores significativamente mayores que los caucásicos en los varones. La tendencia de crecimiento anual y la mención de valores superiores a los caucásicos concuerdan con los valores elevados observados. Esto sugiere una discrepancia notable entre las poblaciones estudiadas, subrayando la importancia de adaptar las normas cefalométricas a contextos étnicos y geográficos específicos.

El ancho de la cara de los participantes fue de 224,58 mm para hombres y 212,56 mm para mujeres, superiores a los valores reportados por Agbolade et al. (2020), quienes encontraron medidas de 210 mm para hombres y 200 mm para mujeres. Esta diferencia podría indicar que las características faciales de los estudiantes en Cuenca son más amplias en comparación con otras poblaciones estudiadas. Pueden presentarse variaciones genéticas entre las poblaciones que afectan el desarrollo facial, resultando en diferencias en el ancho de la cara. Estas variaciones pueden ser el resultado de la adaptación a diferentes entornos, dietas o patrones de crecimiento a lo largo de generaciones.

Finalmente, Blanck et al. (2023) encontraron promedios de 45 mm para hombres y 43 mm para mujeres en el largo de la fisura ocular, mientras que en este estudio los valores son de 50,47 mm en hombres y 47,58 mm en mujeres. Este aumento en los resultados podría reflejar una variación en las características faciales entre diferentes grupos poblacionales.

Los resultados indican que las medidas cefalométricas en los estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca son generalmente mayores que las normas de referencia y comparaciones internacionales. Esta variabilidad sugiere que las características faciales de esta población son distintivas y podrían diferir significativamente de las observadas en otras poblaciones. La diferencia en las medidas, como el ancho facial, que es mayor en los estudiantes en comparación con los valores reportados por otros estudios, subraya la importancia de adaptar las normas cefalométricas a las características específicas de cada población.

Además, es necesario tener en cuenta el dimorfismo sexual al establecer estas normas. Las diferencias entre hombres y mujeres en características faciales pueden ser significativas y deben ser consideradas para obtener una evaluación más precisa y adecuada para el contexto local.

Conclusión

El análisis de 93 fotografías frontales de estudiantes de Odontología en la Universidad Católica de Cuenca reveló una alta prevalencia del biotipo de caras alargadas en hombres y mujeres.

Las medidas cefalométricas obtenidas superaron las normas de referencia de Farkas para ambos sexos, a excepción de la exposición de los incisivos centrales y de acuerdo al sexo existió una predominancia de rasgos faciales mayores en mediciones verticales y horizontales en los hombres, guardando características de virilidad.

Se observaron diferencias en las medidas cefalométricas entre hombres y mujeres, con promedios mayores en los hombres para variables como el ancho intercantal y el ancho biocular, indica que los hombres tienden a tener rasgos faciales más extendidos en estas áreas. Esto sugiere que las características faciales masculinas tienden a ser más prominentes en comparación con las femeninas.

Contribución de los autores

Todos los autores contribuyeron en la escritura y edición para crear este artículo.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

Referencias

- Agbolade, O., Nazri, A., Yaakob, R., Ghani, A. A., & Cheah, Y. K. (2020). Morphometric approach to 3D soft-tissue craniofacial analysis and classification of ethnicity, sex, and age. *PLoS ONE*, 15(4). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0228402>
- Aksu, M., Kaya, D., & Kocadereli, I. (2010). Reliability of reference distances used in photogrammetry. *The Angle orthodontist*, 80(4), 670-677. <https://doi.org/10.2319/070309-372.1>
- Azarbayejani, S., Omrani, A., Kalaantar-Motamedi, A., Abdellahi, M., Taalebi, V., & Teimoori, F. (2014). Cephalometric norms for 6-17 year-old Iranians with normal occlusion and well-balanced faces. *Dental Research Journal*, 11(3), 327. [/pmc/articles/PMC4119365/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24119365/)
- Blanck-Lubarsch, M., Dirksen, D., Feldmann, R., & Hohoff, A. (2023). A systematic review: facial, dental and orthodontic findings and orofacial diagnostics in patients with FASD. *Frontiers in Pediatrics*, 11, 1169570. <https://doi.org/10.3389/FPED.2023.1169570>
- Cuccia, A. M., & Carola, C. (2009). The measurement of craniocervical posture: A simple method to evaluate head position. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 73(12), 1732-1736. <https://doi.org/10.1016/J.IJPORL.2009.09.011>
- Ettorre, G., Weber, M., Schaaf, H., Lowry, J. C., Mommaerts, M. Y., & Howaldt, H. P. (2006). Standards for digital photography in cranio-maxillo-facial surgery - Part I: Basic views and guidelines. *Journal of cranio-maxillo-facial surgery : official publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, 34(2), 65-73. <https://doi.org/10.1016/J.JCMS.2005.11.002>
- Farkas, L. G. (2009). Genética Clínica. *Plast Reconstr Surg*. <https://especialidades.sld.cu/geneticaclinica/de-la-historia/personalidades/leslie-gabriel-farkas-1915-2008/>
- Farkas, L. G., Katic, M. J., Forrest, C. R., Alt, K. W., Bagič, I., Baltadjiev, G., Cunha, E., Čvičelová, M., Davies, S., Erasmus, I., Gillett-Netting, R., Hajniš, K., Kemkes-Grottenthaler, A., Khomyakova, I., Kumi, A., Kgamphe, J. S., Kayo-Daigo, N., Le, T., Malinowski, A., ... Yahia, E. (2005). International anthropometric study of facial morphology in various ethnic groups/races. *The Journal of craniofacial surgery*, 16(4), 615-646. <https://doi.org/10.1097/01.SCS.0000171847.58031.9E>
- Fisterra. (2010). Guía: Determinación del tamaño muestral. *Elsevier*. <https://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/determinacion-tamano-muestral/>
- Hidalgo Carrillo, D. E. (2014). Análisis del perfil blando en niños de 8 a 12 años mediante el método de powell en la escuela Simón Bolívar de la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, Ecuador en el período abril-junio 2014. En *Odontología Universidad Central*. Quito: UCE. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/3763>

- Huentequeo-Molina, C., Navarro, P., Vásquez, B., & Olate, S. (2013). Análisis Facial, Dentario y Radiográfico de la Normalidad Facial: Estudio Piloto en 29 Mujeres. *International Journal of Morphology*, 31(1), 150-155. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022013000100025>
- Imani, M. M., Farzaneh, S., Ghanbari, A., & Arab, S. (2019). Cephalometric Norms in an Iranian Kurdish Population According to the Steiner Analysis. *Iranian Journal of Orthodontics, In Press*(In Press). <https://doi.org/10.5812/IJO.63439>
- Khaleghi, K., Nourian, A., Ghorbankhan, P., & Farzan, A. (2020). Evaluation of Cephalometric Standards for Zanjanian Population According to Downs' Analysis. *Iranian Journal of Orthodontics*, 15(2), 1-6. <https://doi.org/10.5812/IJO.116247>
- Letort Mena, J. J., Astudillo Molina, J. M., Pedroza Campo, F., Ramirez Rivera, M. E., & Mogrovejo Freire, L. E. (2018). Medidas antropométricas de pirámide nasal en jóvenes ecuatorianos y sus preferencias cosméticas. *Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello*, 39-45. <https://revista.acorl.org.co/index.php/acorl/article/view/98/67>
- Maschtakow, P. S. L., Tanaka, J. L. O., da Rocha, J. C., Giannasi, L. C., de Moraes, M. E. L., Costa, C. B., Castilho, J. C. de M., & de Moraes, L. C. (2013). Cephalometric analysis for the diagnosis of sleep apnea: A comparative study between reference values and measurements obtained for Brazilian subjects. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 18(3), 143-149. <https://doi.org/10.1590/S2176-94512013000300023>
- Minga, M. (2020). Análisis facial con métodos de Arnett y Bergman mediante fotografías en la etnia saraguro-loja trabajo de titulación o proyecto de integración curricular previo a la obtención del título de odontólogo. *Universidad Católica de Cuenca*.
- Paredes, V., Martí, J., & Estrela, F. (2006). Protocolo para la toma de fotografías digitales en ortodoncia. *ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA*.
- Parreño Hidalgo, S. M. (2021). Determinación del biotipo facial a través del análisis de TATIS realizado en radiografías panorámicas y comparado con el análisis cefalométrico de Ricketts, índice de VERT en radiografías laterales. *UDLA*. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/13594>
- Peñafiel Balarezo, M. M. (2023). “Análisis facial fotográfico frontal en estudiantes de la costa, sierra y oriente del Ecuador, pertenecientes a la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, 2023.” En *Universidad Católica de Cuenca*. Universidad Católica de Cuenca. <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/16584>
- Tercero, Q., Bedoya Rodríguez, A., Díaz Cepeda, & Motta, R. (2021). Análisis fotográfico del perfil facial de tejidos blandos en adultos jóvenes. *Odontología Universidad Central*, 23(2), e3433-e3433. <https://doi.org/10.29166/ODONTOLOGIA.VOL23.N2.2021-E3433>