

## **Relación de la ancestría biogeográfica con características faciales y presencia de maloclusiones**

Relationship between biogeographical ancestry and facial  
characteristics and the presence of malocclusions

Armando San Miguel Pentón<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5967-9861>

Olga Lidia Véliz Concepción<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6142-3299>

Yanet González Pérez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9345-4575>

Yoaly Gutiérrez Ibáñez<sup>3</sup> <https://orcid.org/0007-4346-1252>

<sup>1</sup>Policlínico Universitario José Ramón León Acosta. Santa Clara, Cuba.

<sup>2</sup>Facultad de Estomatología, Universidad de Ciencias Médica. Villa Clara, Cuba.

<sup>3</sup>Policlínico Docente Mártires del 11 de abril. Corralillo, Villa Clara, Cuba.

\*Autor para correspondencia: [armandosm@infomed.sld.cu](mailto:armandosm@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

**Introducción:** La morfología facial y la predisposición a maloclusiones está asociada a variaciones bioculturales y antecedentes ancestrales que dieron lugar a las poblaciones modernas. En Cuba esta asociación ha sido poco estudiada.

**Objetivo:** Determinar las relaciones que se establecen entre la ancestría biogeográfica, la pigmentación de la piel, las maloclusiones y algunas características faciales.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal exploratorio en los estudiantes de Estomatología de la Universidad de Ciencias médicas de Villa Clara en el periodo de 2023 a 2024. Fueron seleccionados 70 individuos por muestreo intencional no probabilístico y se excluyeron extranjeros, sujetos con malformaciones faciales congénitas o causadas por accidentes. Las mediciones antropométricas estandarizadas fueron realizadas y se clasificaron las maloclusiones. Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa SPSS, versión 22.0 para Windows.



**Resultados:** Un 60,0 % de los sujetos fueron blancos de ascendencia europeoide, más de 75,0 % de ellos tuvo la cara ovoide y otro 50,0 % perfil convexo. Por otro lado 77,1 % de las maloclusiones detectadas fueron de Clase II.

**Conclusiones:** Existe correlación entre la ancestría biogeográfica y la pigmentación de la piel; así como entre esta y la forma de la cara, el tipo de perfil, la proporcionalidad de los tercios medio e inferior, el modelo de crecimiento, diámetro interpupilar, tamaño vertical y ancho de la nariz.

**Palabras Clave:** antropometría; origen étnico; pigmentación de la piel, rasgos faciales; maloclusión; estudios poblacionales.

## ABSTRACT

**Introduction:** Facial morphology and predisposition to malocclusions are associated with biocultural variations and ancestral backgrounds that gave rise to modern populations. In Cuba, this association has been scarcely studied.

**Objective:** To determine the relationships established between biogeographical ancestry, skin pigmentation, malocclusions, and certain facial characteristics.

**Methods:** A descriptive, cross-sectional, exploratory study was conducted among Dentistry students at the University of Medical Sciences of Villa Clara during the period 2023–2024. Seventy individuals were selected through non-probability purposive sampling; foreigners and subjects with congenital facial malformations or those caused by accidents were excluded. Standardized anthropometric measurements were performed, and malocclusions were classified. Data processing was carried out using SPSS software, version 22.0 for Windows.

**Results:** Sixty percent of the subjects were white individuals of Europid ancestry; more than 75,0 % of them had an ovoid face, and another 50,0 % had a convex profile. On the other hand, 77,1 % of the detected malocclusions were Class II.

**Conclusions:** There is a correlation between biogeographical ancestry and skin pigmentation; as well as between the latter and face shape, profile type, proportionality of the middle and lower thirds, growth pattern, interpupillary diameter, vertical dimension, and nasal width.

**Keywords:** anthropometry; ethnic origin; skin pigmentation; facial traits; malocclusion; population studies.



**Recibido:**12/10/2025

**Aprobado:** 14/05/2026

## Introducción

La morfología facial humana muestra variaciones asociadas a grupos raciales y étnicos, actualmente se diferencia la categoría social de raza (constructo sociopolítico) de la variación biológica por ancestría o población; se recomienda evitar la “raza” como un marcador biométrico discreto, en su lugar usar medidas de ancestría genética, continuos fenotípicos y descriptores morfométricos.<sup>(1)</sup> En la actualidad en Cuba se clasifica a los sujetos de acuerdo con la pigmentación de la piel en blancos, negros y mestizos o mulatos.<sup>(2)</sup>

Sigh y col<sup>(1)</sup> hallaron diferencias entre las características en diferentes grupos, en asiáticos de China y Corea, narices más cortas y anchas, mayor distancia intercantal, ángulos nasolabiales más pronunciados, el tercio medio de la cara más grande; en caucásicos: rostros estrechos y tercios proporcionales; en afroamericanos: narices cortas y anchas, mandíbulas estrechas, rasgos más marcados excepto en amplitudes mandibulares, en hispanoamericanos: medidas faciales superiores a los caucásicos, narices más cortas y menor protusión nasal. El estudio subraya que en diferentes países las diferencias entre los grupos con la misma ancestría pueden ser mínimas, pero entre grupos étnicos de un mismo país la variabilidad es notable.

El mestizaje deriva en fenotipos intermedios y las “normas de belleza clásicas suelen ser inadecuadas para describir la diversidad. La categorización racial tiene valor descriptivo pero es imperfecta, la variabilidad individual, la influencia de factores ambientales y migratorios difuminan los límites raciales tradicionales, especialmente en sociedades altamente mestizadas.<sup>(3)</sup>

Cabe destacar que el estudio de estos aspectos es importante para las especialidades médicas que tienen implicaciones en la estética facial como es la ortodoncia.

En Cuba, a pesar del extenso mestizaje de la población, esto ha sido poco estudiado, por lo que se requiere establecer las normas para la evaluación de las



características faciales de la población cubana. Por tal motivo, esta investigación tiene como objetivo determinar las relaciones que se establecen entre la ancestría biogeográfica, color de la piel, algunas características faciales y las maloclusiones.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo transversal exploratorio en todos los estudiantes de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara en el periodo de 2023/2024, por un muestreo intencional no probabilístico quedaron incluidos 70 sujetos cubanos que no habían recibido tratamiento de ortodoncia, no padecían malformaciones faciales congénitas o por accidentes.

La información se obtuvo a través de encuesta, interrogatorio y examen clínico, el examen se realizó por el mismo investigador, en un local bien iluminado, el sujeto sentado en una silla de espaldas recto, los pies apoyados en el piso, rodillas formando un ángulo recto, espalda recta y relajada, mirando al frente en posición natural de la cabeza; se observó la pigmentación de la piel y de acuerdo con el criterio del investigador se clasificó en blanca, negra o mestiza. Se interrogó si los ascendientes hasta los abuelos eran descendientes de europeos, africanos o asiáticos.

Se realizaron medidas antropométricas estandarizadas <sup>(4)</sup> y se definió el perfil, modelo de crecimiento facial según los criterios de Capellozza. Con espejo claro No. 5 se inspeccionó la cavidad bucal, forma de los arcos, presencia de maloclusiones, que fueron clasificadas según Moyers, se midió el Índice Facial Morfológico con compás de espesores, ancho y largo nasal, distancia interpupilar e intercomisural con pie de rey, los tercios faciales medio e inferior usando el medidor de Wilys, antes de cada medición se comprobó la posición del paciente y la calibración de los instrumentos. Estos datos fueron anotados en un formulario.

Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa SPSS, versión 22.0 para Windows. Para variables cuantitativas se calcularon medidas de resumen; se realizó la prueba de normalidad Kolmogorov - Smirnov para las variables cuantitativas, dependiendo de los resultados se usaron pruebas paramétricas de comparación de medias para muestras independientes: ANOVA, cuando se cumplían los supuestos de normalidad y homogeneidad de las varianzas entre los



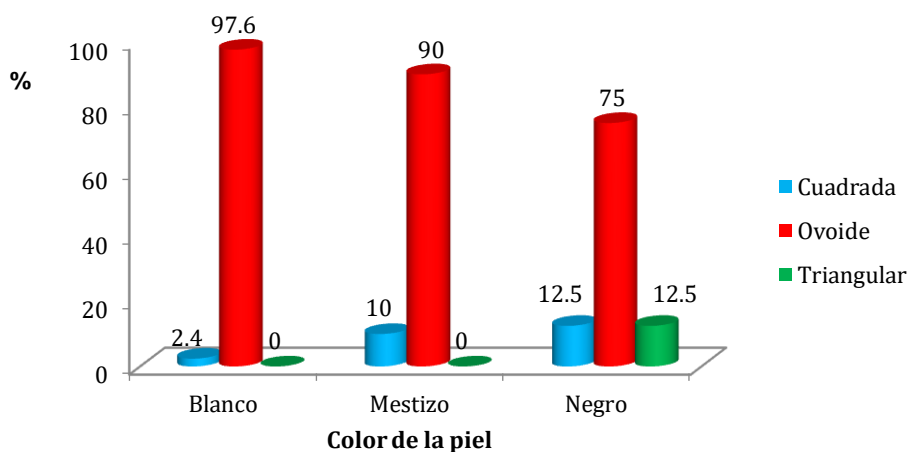
grupos (Test de Levene) y la alternativa no paramétrica de Kruskal Wallis en caso contrario, con sus pruebas post Hoc; Sheffe para ANOVA y Post Hoc de Kruskal en caso de demostrar diferencias entre los grupos. Para probar asociación entre variables cualitativas se utilizó el test de Significación de Chi Cuadrado con un intervalo de confianza del 95,0 %, teniendo en cuenta un nivel de significación de  $p < 0,05$ .

Se cumplieron los requerimientos bioéticos contemplados en la Declaración de Helsinki. <sup>(5)</sup>

## Resultados

Predominaron las féminas (67,1 %) y el color de la piel blanca (60,0 %); 24,0 % fueron mestizos y 11,4 % negros. Otro 95,2 % de los blancos refirió que todos sus ancestros eran de ascendencia europea, 5,0 % refirieron ancestros de ascendencia europea y asiática; de los mestizos, 90,0 % tenían ancestros de ascendencia europea y africana y 10,0 % de ascendencia europea, africana y asiática. Otro resultado arrojó que 100,0 % de los negros tenían ancestros de ascendencia africana. Entre estas variables se estableció una relación estadística significativa ( $p=0,00$ ).

La cara ovoidea se encontró en 98,0 % de blancos; 90,0 % de negros, 75,0 % de mestizos. La forma cuadrada fue vista en 12,5 % de los negros, la forma triangular no se encontró en blancos y mestizos y sí en el 12,5 % de los negros. (Gráfico 1) Se encontró asociación estadística con el color de la piel.

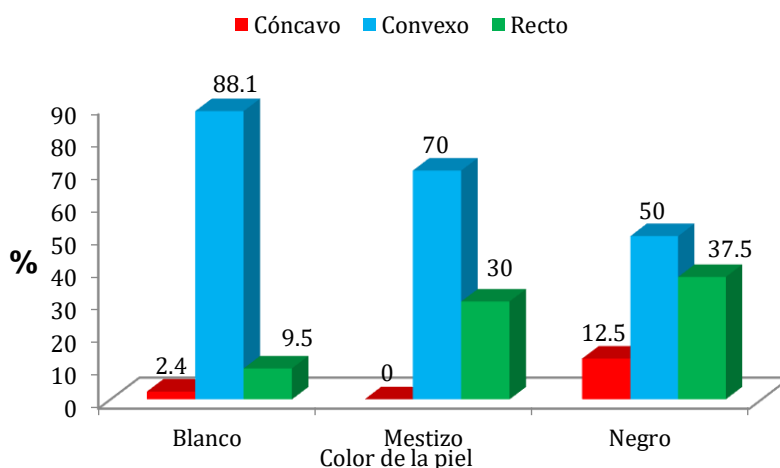


Significación del test de Chi cuadrado = 0,036



**Gráfico 1.** Distribución de los sujetos según color de la piel y forma de la cara.

Preponderó el perfil convexo (blancos 88,1 %; mestizos 70,0 %; negros 50,0 %), le siguió el recto (negros 37,5%; mestizos 30,0 %; blancos 9,5 %. La mayor frecuencia de perfil cóncavo la tuvieron los negros (12,5 %), en los blancos solo lo tuvieron el 2,4 % y no se observó en mestizos, se asoció con el color de piel ( $p=0,049$ ). Véase el gráfico 2.



Significación del test de Chi cuadrado = 0,049

**Gráfico 2.** Distribución de los sujetos según el color de la piel y tipo de perfil.

Hubo proporcionalidad de los tercios faciales medio e inferior en 90,0 % de los mestizos, 75,0 % de los negros y 67,0 % de los blancos. El tercio inferior aumentado no se observó en mestizos y negros y sí en 29,0 % de blancos, el tercio inferior disminuido se observó en 25,0 % de los negros, 10,0 % de los mestizos y 5,0 % de blancos, el valor de  $p=0,015$  indicó asociación con el color de piel.

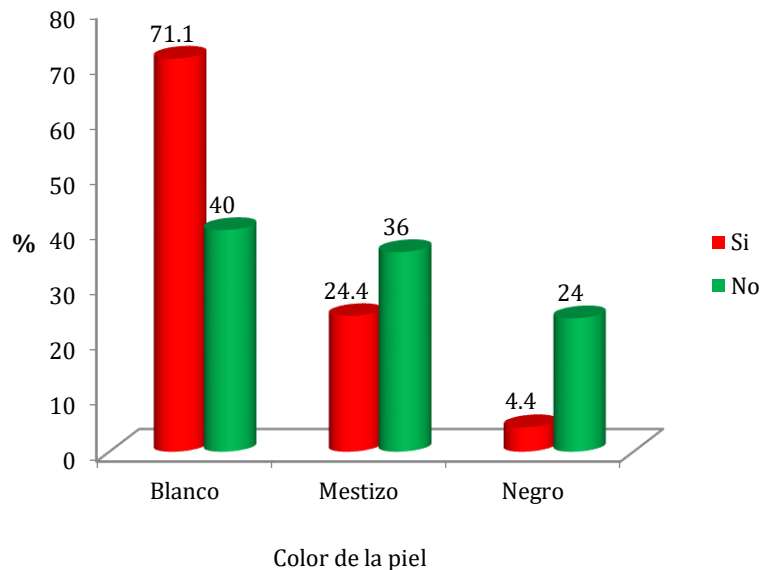
El Modelo de Crecimiento se asoció con el color de piel ( $p= 0,002$ ), el Modelo II fue el de mayor frecuencia (blancos 83,3 %, mestizos 70,0 %, negros 50,0 %); le siguió el Modelo I (mestizos 30,0 %; negros 12,5 %; blancos 9,5 %), el modelo III estuvo presente en 12,5 % de los negros y 2,4 % de los blancos, el de cara corta en 25,0 % de los negros y de cara larga en 5,0 % de los blancos.

Los valores medios para el diámetro interpupilar (DIP) variaron de 60,9 a 62,7 mm sin diferencias de significación por color de piel. El diámetro intercomisural (DIC) tuvo diferencias de significación (blancos 59,7 mm; mestizos 63,2 mm; negros 66,3 mm), la mayor variabilidad fue para los negros seguidos por los blancos con DE



mayor a 5,4 mm en ambos, diferencias que alcanzaron significación estadística ( $p=0,002$ ), la prueba a posteriori (SCHEFFE) arrojó que estas fueron entre blancos y negros.

La coincidencia entre DIP y DIC (gráfico 3) fue encontrada en 64,3 % de todos los sujetos; de ellos, 71,1 % fueron blancos, 24,4 % mestizos y el 4,4 % negros, con diferencias de significación ( $p=0,013$ ).



Significación del test de Chi cuadrado = 0,013

**Gráfico 3.** Distribución de sujetos según color de la piel y presencia de armonía entre los diámetros interpupilar y bicomisural.

El tamaño vertical de la nariz fue para los blancos 54,2 mm (mestizos 46 mm; negros 41 mm), los negros fueron los de menor variabilidad (DE 0,7 mm). La prueba post hoc del tes de Kruskal - Wallis arrojó diferencias de significación de los blancos con los mestizos y negros ( $p=0,000$ ) y no entre negros y mestizos.

Los valores medios para el ancho de la nariz fueron: blancos 33,3 mm; mestizos 36,7 mm; negros 38 mm, los blancos y negros fueron de mayor variabilidad (DE > 4 mm), la prueba a posteriori (SCHEFFE) reveló diferencias de significación entre los de piel blanca y los de piel negra y mestizos con  $p=0,005$  y  $p=0,004$  respectivamente pero no entre los mestizos y los de piel negra.

Predominó la tipología mesofacial (67,1 %) seguida por la dolocofacial (20,0 %), la maloclusión más frecuente fue la de Clase II (77,1 %) seguida de la Clase I (17,1 %), las anomalías oclusales más detectadas fueron apiñamiento (69,0 %),



diastemas (20,0 %), resalte aumentado (16,0 %), sobrepase aumentado (10,0 %), mordida cruzada posterior (9,0 %), mordida cruzada anterior (9,0 %), mordida abierta anterior (4,3 %), la forma de arco prevalente para el maxilar y la mandíbula fue la ovoide en más de 91,0 %. Ninguno de estos rubros se relacionó con el color de piel.

## Discusión

Hubo correlación entre la ancestría biogeográfica y color de piel. Las mayores proporciones de ancestría subsahariana se asociaron con mayor pigmentación de la piel, las europeas con menor pigmentación, asiáticos y amerindios mostraron patrones distintos. La estructura genética de la pigmentación de la piel fue poligénica, variable entre regiones (África, Europa y Asia). En poblaciones mestizas la pigmentación resultó de la combinación de proporciones ancestrales y de alelos particulares. <sup>(6,7,8)</sup>

La población cubana fue el resultado de un extenso mestizaje entre numerosas oleadas de emigrantes procedentes de diversas partes del mundo, de modo que la pigmentación de la piel de su población actual exhibió una amplia gama de matices, aunque es plausible suponer que existieron algunas diferencias regionales.

De las formas faciales, la más frecuente en este estudio fue la ovoidea, y aunque mostró asociación con el color de la piel, la literatura señaló que este es un rasgo multifactorial influido por multitud de variantes genéticas de pequeño efecto (poligénico), por la interacción entre genes y ambientes y por factores de desarrollo. Estudios genéticos recientes mostraron muchos locis asociados a rasgos faciales, pero no hubo una relación simple y determinística entre una “ancestría” y una única forma facial. Atribuir una forma facial netamente a una “ancestría” fue científicamente poco riguroso y la asociación fue probabilística con amplio solapamiento entre poblaciones. <sup>(9)</sup>

El perfil más abundante en este estudio fue el convexo. Hubo evidencia de que la ancestralidad afectó la distribución de perfiles, los europeos tienen la mandíbula retraída, los asiáticos presentan prognatismo en tanto los africanos tienden a la protusión maxilar, los aspectos genéticos contribuyeron, pero no es determinante



y único, por tanto, convino usar normas poblacionales y evaluaciones individualizadas para el diagnóstico y planificación terapéutica. <sup>(10)</sup>

En cuanto a la proporcionalidad de los tercios faciales poblaciones del noreste asiático mostraron tercios medios más compactos con proyección anterior de los pómulos asociado a una reducción relativa del tercio inferior; los europeos presentaron una compresión maxilar que afectó la proporción entre tercios medio inferior. Poblaciones africanas mostraron tercios inferiores más alargados en relación con el tercio medio, con patrones de crecimiento diferencial, nativos americanos exhibieron alometría facial donde cráneos más grandes tendieron a perfiles faciales más largos y estrechos. <sup>(11, 12)</sup>

Según la muestra estudiada la tipología facial no se asoció con el color de piel a diferencia del modelo de crecimiento que sí lo hizo. La literatura informó que las diferencias en la frecuencia de mesoprosopos, leptoprosopos y euriprosopos reflejaron rutas evolutivas independientes, adaptación ecológica a climas y patrones de migración y mestizaje. En grupos altamente aislados predominó un tipo facial y regiones con gran mestizaje mostraron mayor diversidad. En europeos predominó la leptoprosopía y en africanos subsaharianos la euriprosopía con mayor anchura bizigomática y nasal que favoreció la termorregulación en climas cálidos. En poblaciones con alto mestizaje se pudo encontrar una heterogeneidad extrema. <sup>(13, 14)</sup>

No se debe confundir “tipología facial” con “modelo de crecimiento.” Este último se reconoció a partir del análisis morfológico, por ejemplo, lo que caracterizó al Modelo I fue la armonía en las proporciones faciales, pero un sujeto con Modelo I puede ser mesoprosopo, leptoprosopo o euriprosopo. En la literatura se hicieron consideraciones que tuvieron que ver más con estudios relacionados con el índice facial, pero no ofreció evidencia fuerte de correlación entre ancestría biogeográfica y Modelo de Crecimiento.

En los cánones clásicos de belleza, la relación entre el DIP y el DIC se consideraron importantes para la armonía facial. En la actualidad, se opina que estos correspondieron a estructuras anatómicas distintas y cumplieron funciones diferentes en la apreciación estética y funcional del rostro. Esta proporción según el canon greco-romano fue de 1:0,85 (DIP>DIC); según el del renacimiento (Da Vinci -Hombre de Vitruvio) fue 1:0,9. Este ha sido aplicado en cirugía ortognática,



según el canon neoclásico fue de 1:0,88, lo que fue usado en el diseño de prótesis faciales, donde se observó que todas estas apreciaciones se derivaron de la población europea. Estudios actuales mostraron diferencias poblacionales para estos diámetros y correlaciones débiles o moderadas entre ellos. No fueron lo bastante fuertes para usar una medida como sustituto confiable de la otra en clínica o en diseño estético en poblaciones no validadas. <sup>(15,16)</sup>

La literatura actual sustenta con evidencia genética y fenotípica robusta que la ancestría explicó una parte importante de la variabilidad en el tamaño vertical y el ancho de la nariz, los rasgos nasales que han sido modelados por el entorno y la historia genético-evolutiva de cada población. Poblaciones caucásicas exhibieron una altura nasal mayor, con huesos nasales rectos y estrechos. <sup>(17)</sup> Poblaciones africanas mostraron “camerrinia” con apertura nasal amplia y márgenes redondeados, adaptado a la termorregulación en climas cálidos. Las poblaciones latinoamericanas tenían forma nasal con predominio de la apertura en lágrima y huesos nasales triangulares y podía existir una gran variabilidad por la gran hibridación histórica que generó perfiles intermedios como narices mesorríneas en mestizos mejicanos. <sup>(13,18,19)</sup>

La evidencia reciente mostró que la prevalencia y el patrón de maloclusiones variaban entre poblaciones con distinta ancestría, especialmente en la distribución de las clases sagitales, por ejemplo, mayor prevalencia de Clase III en poblaciones del este y del sudeste asiático y variaciones de Clase II en algunas poblaciones del Medio Oriente. Estudios genéticos han identificado variantes asociadas a fenotipos dentomaxilo-faciales lo que sugirió un componente hereditario que puede asociarse con ancestría. Existen pocos estudios que hayan combinado la clasificación sindrómica de Moyers como variable primaria junto con análisis genético-ancestrales robustos; la mayoría usaron la clasificación de Angle junto con datos cefalométricos o describieron prevalencia por etnia/geografía. <sup>(20,21)</sup>

Todas las anomalías de la oclusión identificadas fueron comunes en poblaciones infantiles y juveniles de Latinoamérica y otras regiones, estudios epidemiológicos han comprobado que fueron de etiología multifactorial donde participaron aspectos genéticos, ambientales (hábitos, alimentación) y sociales, pero no existió evidencia significativa que haya relacionado de manera directa la presencia o severidad de estos tipos específicos de maloclusiones con el color de la piel. Sí se



reportaron diferencias poblacionales en la frecuencia de rasgos de maloclusión, pero cuando se usaron categorías de “raza/color de piel” las asociaciones observadas fueron sociomediadas (equidad, acceso, hábitos) y no reflejaron causalidad biológica del color de la piel. <sup>(22)</sup>

Según la literatura, la ancestría biogeográfica es un factor determinante en la variabilidad morfológica de los arcos dentales con implicaciones en ortodoncia, rehabilitación y antropología forense. Estudios recientes demostraron que las formas arqueales (ovoide, cuadrada, triangular y mixtas) presentaron distribuciones poblacionales específicas, moldeadas por adaptaciones evolutivas, flujo génico y factores epigenéticos. La forma ovoidea fue la más frecuente a nivel mundial (75,0 % de los casos en muestras poblacionales mixtas, amerindias y europeas), sin embargo, la ancestría amerindia mostró un predominio mayor de formas cuadradas, mientras que los eurodescendientes tendieron a arcos dentarios más estrechos y triangulares. La población mixta presentó formas intermedias, con una marcada sobreposición entre formas ovoidales y triangulares. <sup>(23)</sup>

El Homo sapiens se originó en África hace cientos de miles de años, migró a todas las regiones del mundo y a través de la paulatina adaptación al medio ambiente, se dieron cambios en el aspecto físico. En 0.1% del genoma se alojó la apariencia física (color de la piel, complexión, estatura, forma del cráneo, rasgos de la cara, forma de la nariz y las orejas, color de los ojos, textura y color del cabello); también la predisposición a algunas enfermedades. El concepto de variación bio-cultural humana explicó las diferencias, pero no construyó jerarquías de superior-inferior entre las personas, grupos sociales y naciones, como sucedió con el concepto “raza”. Como la ortodoncia se ocupa de la morfología facial le fue imprescindible estudiar las características asociadas a estas variaciones bio-culturales, conocer la incidencia de los antecedentes ancestrales que dieron lugar a la conformación de las poblaciones modernas, su repercusión al conformarse la cara y la cabeza, la predisposición a las maloclusiones, el cómo todo esto fue vivenciado por cada grupo en cuanto a la estética facial y a lo que se esperó alcanzar con el tratamiento ortodóncico.

Según Singh <sup>(1)</sup> pudo haber un patrón estético común en los rostros que trasciende la demografía racial y sería necesario trabajar para dilucidarlo. Comprender mejor las diferencias faciales entre individuos de distinta ancestría permitió a los clínicos



ofrecer opciones terapéuticas más personalizadas, teniendo en cuenta los parámetros faciales individuales. Este conocimiento ha demostrado que los cánones neoclásicos no fueron válidos para evaluar la belleza facial en personas no caucásicas. Se necesitó comprender cómo interactuaron las variaciones en las subunidades estéticas en otras poblaciones, cada vez más diversas, para la creación de nuevos estándares de belleza aplicables a todos los seres humanos. Esto permitió una práctica estética y reconstructiva adaptada a cada paciente y se obtuvo resultados agradables, donde se conservaron las dimensiones de los rasgos que fueron reflejo del origen ancestral y étnico.

Cuba, a diferencia de otros países, no hizo diferenciación entre la población por grupos étnicos. Los cubanos han constituido una sola etnia, mestiza y multicolor, cuyas características faciales han sido poco estudiadas; la ortodoncia y otras especialidades afines se beneficiarían mucho con el establecimiento de estándares cubanos. Este estudio es limitado, exploratorio y con un tamaño muestral que no permite hacer generalizaciones, pero pretende llamar la atención en ese sentido.

Cabe destacar la importancia del estudio de estas particularidades para desarrollar tratamientos específicos a las poblaciones. En esta muestra se encuentra correlación entre la ancestría biogeográfica y la pigmentación de la piel. También entre esta y la forma de la cara, el tipo de perfil, la proporcionalidad de los tercios medio e inferior, el modelo de crecimiento, diámetro interpupilar, tamaño vertical y ancho de la nariz.

## Referencias bibliográficas

1.Singh P, Oregi P, Dhar S, Krumhuber E, Mosahebi A, Ponniah A. A. Face Structure, Beauty, and Race: A Study of Population Databases Using Computer Modeling. *Aesthetic Surgery Journal Open Forum*. 2023 [citado 23/2/2026];5(12).

Disponible

en:

[https://www.researchgate.net/publication/373423668\\_Face\\_Structure\\_Beauty\\_and\\_Race\\_A\\_Study\\_of\\_Population\\_Databases\\_Using\\_Computer\\_Modeling](https://www.researchgate.net/publication/373423668_Face_Structure_Beauty_and_Race_A_Study_of_Population_Databases_Using_Computer_Modeling)

2.Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI), Centro de Estudios de Población y Desarrollo. El Color de la Piel según el Censo de Población y Viviendas.



La Habana: ONEI; 2016 Feb [citado 23/2/2026]. 91 p. Disponible en:

[https://raceandequality.org/wp-content/uploads/2024/10/publicacion\\_completa\\_color\\_de\\_la\\_piel\\_0.pdf](https://raceandequality.org/wp-content/uploads/2024/10/publicacion_completa_color_de_la_piel_0.pdf)

3.Pereira Monteiro L, Coelho Ripardo R, Torro-Alves N S, G. SS. Facial morphometric differences across face databases: influence of ethnicities and sex. *Frontiers in Neuroscience*. 2023 [citado 23/2/2026];17:1130867. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/371831100\\_Facial\\_morphometric\\_differences\\_across\\_face\\_databases\\_influence\\_of\\_ethnicities\\_and\\_sex](https://www.researchgate.net/publication/371831100_Facial_morphometric_differences_across_face_databases_influence_of_ethnicities_and_sex)

4.Armengou X, Frank K, Kaye K, Brébant V , Möllhoff N, Cotofana S, et al. Facial Anthropometric Measurements and Principles – Overview and Implications for Aesthetic Treatments. *Facial Plast Surg*. 2024 [citado 23/2/2026];40:348-62. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/pdf/10.1055/s-0043-1770765.pdf>

5.Asociación Médica Mundial (AMM). Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas con participantes humanos. Ferney-Voltaire: AMM; [actualizado 19/10/2024; citado 23/2/2026]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

6.Feng Y, Xie N, Inoue F, Fan S, Saskin J, Zhang C, et al. Integrative functional genomic analyses identify genetic variants influencing skin pigmentation in Africans. *Nat Genet*. 2024 [citado 23/2/2026];56(2):258–72. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11005318/pdf/nihms-1974578pdf>

7.Kim B, Kim D, Gon Shin J, Leem S, Cho M, Kim H, et al. Mapping and annotating genomic loci to prioritize genes and implicate distinct polygenic adaptations for skin color. *Nature Communications*. 2024[citado 23/2/2026];15:4874. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41467-024-49031-4>

8.Ang K, Canfield V, C T, Foster T, Harbaugh T, Early K, et al. Native American genetic ancestry and pigmentation allele contributions to skin color in a Caribbean population. *eLife*. 2023 [citado 23/2/2026];12:e77514. Disponible en: <https://elifesciences.org/articles/77514>

9.Xiong Z, Li Y, Liu X, Lu H, Hysi P, Pardo L, et al. Un estudio de asociación genómica combinada de rasgos faciales en europeos aumenta la varianza explicada y mejora la predicción. *Nature Communications*. 2025 [citado 23/2/2026];16:6562.



Disponible en: [https://www-nature-com.translate.goog/articles/s41467-025-61761-7?error=cookies not supported&code=18361554-2a83-4348-927a-c6d220f1a10b&x tr sl=en& x tr tl=es& x tr hl=es& x tr pto=tc](https://www-nature-com.translate.goog/articles/s41467-025-61761-7?error=cookies%20not%20supported&code=18361554-2a83-4348-927a-c6d220f1a10b&x_tr_sl=en&x_tr_tl=es&x_tr_hl=es&x_tr_pto=tc)

10.Barreno Haro K, Estévez Montalvo L, Reinoso Quezada J, Pulgarín Fernández M. Actualización académica de la antropometría facial, patologías y generalidades de maloclusión en el mundo. Revista Conrado. 2023 [citado 23/2/2026];19(S2):312-19. Disponible en:

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://conrado.ucf.edu/cu/index.php/conrado/article/download/3266/3124/6461&ved=2ahUKEwjh8bCz1oaUAxVhm2oFHTj6NtAQFnoECBcQAQ&usq=AOvVaw2FqPyK6nAMJUAXgAb7JiNq>

11.Schuh A, Gunz P, Villa C, Maureille B, Toussaint M, Abrams G, et al. Human midfacial growth pattern differs from that of Neanderthals and chimpanzees. Journal of Human Evolution 2025 [citado 23/2/2026];202:103667. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004724842500020X>

12.Matsumura H, Tanijiri T, Kouchi M, Hanihara T, Friess M, Moiseyev V, et al. Patrones globales de la forma craneal de las poblaciones humanas modernas descritos mediante el análisis de un modelo homólogo de superficie 3D. Scientific Repor. 2022 [citado 23/2/2026];12:13826. Disponible en:

[https://www.nature.com/articles/s41598-022-15883-3.pdf?error=cookies not supported&code=a6e740e1-082e-45bd-bb04-37621de71fc3](https://www.nature.com/articles/s41598-022-15883-3.pdf?error=cookies_not_supported&code=a6e740e1-082e-45bd-bb04-37621de71fc3)

13.Li Q, Chen J, Faux P, Delgado M, Bonfante B, Fuentes Guajardo M, et al. Automatic landmarking identifies new loci associated with face morphology and implicates Neanderthal introgression in human nasal shape. Communications Biology. 2023[citado 23/2/2026];6:481. Disponible:

<https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/cc66bf1f-9cd8-4f23-8eee-6c1f48af404d/content>

14.Dabhi D, Singi Y, Nagar N, Jain J, Modgil V, Rathore R, et al. Exploring Facial Index as an Indicator of Ethnic Lineage in Upper Himalayan Indigenous Tribal Populations. Cureus. 2025 [citado 23/2/2026];17(5):e84773. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/398941412 Exploring Facial Index as](https://www.researchgate.net/publication/398941412_Exploring_Facial_Index_as)



[an Indicator of Ethnic Lineage in Upper Himalayan Indigenous Tribal Populations](#)

15.Wang J, Li F, Yang H, Li L. Correlation between different points on the face and the width of maxillary anterior teeth Heliyon. 2024 [citado 23/2/2026];10(6):e27642. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844024036739>

16.Adeola Adekunle A, Yusuff Olowe A, James O, Olatubosun Adamson O, AA A, Olushola Agbogidi F, et al. Facial Anthropometry Measurements Using 3D Stereophotogrammetry Analysis Among Nigerians. J Craniofac Surg. 2021 [citado 23/2/2026];33(4):1178–1181. Disponible en:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8783922/>

17.Castillo Páez J, Villasmil Suárez L, Guada Melet N. Rasgos antropométricos craneofaciales de interés odontológico forense en la estimación de sexo, grupo étnico y edad. revisión de la literatura. Rev Cient Odontol. 2021 [citado 23/2/2026];9(1):e047. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/350045646\\_Rasgos\\_antropometricos\\_craneofaciales\\_de\\_interes\\_odontologico\\_forense\\_en\\_la\\_estimacion\\_de\\_sexo\\_grupo\\_etnico\\_y\\_edad\\_Revision\\_de\\_la\\_literatura](https://www.researchgate.net/publication/350045646_Rasgos_antropometricos_craneofaciales_de_interes_odontologico_forense_en_la_estimacion_de_sexo_grupo_etnico_y_edad_Revision_de_la_literatura)

18.Yuan M, Goovaerts S, Vanneste M, Matthews H, Hoskens H, Richmond S, et al. Mapping genes for human face shape: Exploration of univariate phenotyping strategies. PLoS Comput Biol. 2024 [citado 23/2/2026];20(12):e1012617. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/386346478\\_Mapping\\_genes\\_for\\_human\\_face\\_shape\\_Exploration\\_of\\_univariate\\_phenotyping\\_strategies](https://www.researchgate.net/publication/386346478_Mapping_genes_for_human_face_shape_Exploration_of_univariate_phenotyping_strategies)

19.Stansfield E, Mitteroecker P, Vasiliev S, Vasíliev S, Butaric L. Adaptación respiratoria al clima en humanos modernos e individuos del Paleolítico superior de Sungir y Mladeč. Sci Rep. 2021 [citado 23/2/2026];11:7997. Disponible en:

[https://www-nature-com.translate.goog/articles/s41598-021-86830-x?error=cookies\\_not\\_supported&code=ad139d4d-273d-4364-ac2a-2a983dbe65bb&x\\_tr\\_sl=en&x\\_tr\\_tl=es&x\\_tr\\_hl=es&x\\_tr\\_pto=tc#citeas](https://www-nature-com.translate.goog/articles/s41598-021-86830-x?error=cookies_not_supported&code=ad139d4d-273d-4364-ac2a-2a983dbe65bb&x_tr_sl=en&x_tr_tl=es&x_tr_hl=es&x_tr_pto=tc#citeas)

20.De Ridder L, Aleksieva A, Willems G, Declerck D, Cadenas de Llano Pérula M. Prevalence of Orthodontic Malocclusions in Healthy Children and Adolescents: A Systematic Review. Int J Environ Res Public Health. 2022 [citado



23/2/2026];19(12):7446. Disponible en: [https://www.mdpi.com/1660-4601/19/12/7446?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.mdpi.com/1660-4601/19/12/7446?utm_source=chatgpt.com)

21.Chen H, Lin L, Chen J, Huang F. Prevalence of Malocclusion Traits in Primary Dentition, 2010–2024: A Systematic Review. Healthcare. 2024 [citado 23/2/2026];12(13):1321. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/381931008\\_Prevalence\\_of\\_Malocclusion\\_Traits\\_in\\_Primary\\_Dentition\\_2010-2024\\_A\\_Systematic\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/381931008_Prevalence_of_Malocclusion_Traits_in_Primary_Dentition_2010-2024_A_Systematic_Review)

22.Navarrete Angulo N, Pita Sobral M. Factores relacionados con maloclusiones en niños ecuatorianos de 3-9 años de edad. Revista Cubana de Estomatología. 2020 [citado 23/2/2026];57(2):e2111. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/est/v57n2/1561-297X-est-57-02-e2111.pdf/>

23.Briceño Moya J, Huber H, Díaz A, Manríquez G. Influencia de la ancestría en la morfología del arco dentario: Un estudio comparativo entre poblaciones amerindias, eurodescendientes y mixtas utilizando morfometría geométrica. Odontoestomatología. 2025 [citado 23/2/2026];27(46):20. Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/52320/1/1022592ode2025n46e241.pdf>

### **Conflicto de intereses**

Los autores no declaran conflicto de intereses.

### **Contribución de autoría**

Armando San Miguel Pentón: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Redacción – borrador original, Redacción - revisión y edición. 50,0 %

Olga Lidia Véliz Concepción: Visualización Redacción, revisión y edición. 20,0 %

Yanet González Pérez: Validación, revisión y edición. 15,0 %

Yoaly Gutiérrez Ibáñez: Supervisión, revisión y edición. 15,0 %

**Revisores:** Dra. Maritza Peña Sisto

Dra. C. Ana López Vantour

**Corregido por:** Lic. Eslaine Regalado Juan

