

## Perfil facial de pobladores peruanos del centro poblado Quistococha, mediante el análisis estético facial de Arnett y Bergman

### Facial profile of Peruvian dwellers from Quistococha village through the Arnett and Bergman facial aesthetic analysis

Rosario del Pilar Bedón Ancani<sup>1</sup> y Rafael Fernando Sologuren Anchante<sup>2</sup>

Recibido: mayo 2016

Aceptado: junio 2016

#### RESUMEN

Se determinó la diferencia entre los valores del perfil facial de los pobladores del centro poblado Quistococha y los valores propuestos por el análisis estético facial de Arnett y Bergman. La investigación fue descriptivo-comparativa y cuantitativa. La muestra fue de 70 sujetos y el instrumento empleado fue la ficha para el análisis estético facial de Arnett y Bergman. Los datos se analizaron utilizando el programa PH Stat2 para Excel y se compararon mediante la prueba t de Student. Los resultados muestran que la media del ángulo del perfil fue de  $169,40 \pm 6,21$ , del ángulo nasolabial de  $91,30 \pm 10,08$ , del ángulo del reborde orbitario de  $6,36 \pm 1,06$ , del contorno geniano por debajo del canto externo del ojo de  $41,46 \pm 4,57$  y del contorno geniano por delante del canto externo del ojo de  $12,16 \pm 3,68$ , de la línea subnasal y pogonion (labio superior) de  $4,89 \pm 1,97$ , de la línea subnasal y pogonion (labio inferior) de  $4,46 \pm 1,97$ , de la proyección nasal de  $13,67 \pm 1,96$ . No existe diferencia significativa entre el ángulo de perfil encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en esta población ( $p = 0,5896$ ), ni en el ángulo nasolabial encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en esta población ( $p = 0,0547$ ). Existe diferencia significativa entre el reborde orbitario encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en esta población ( $p = 3,36 \times 10^{-33}$ ), entre el contorno geniano debajo del canto externo del ojo encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en esta población ( $p = 2,99 \times 10^{-49}$ ), entre el contorno geniano delante del canto externo del ojo encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en esta población ( $p = 1,26 \times 10^{-11}$ ), entre la línea subnasal y pogonion (labio superior) encontrada por Arnett y Bergman y la encontrada en esta población ( $p = 6,19 \times 10^{-5}$ ), entre la línea subnasal y pogonion (labio inferior) encontrada por Arnett y Bergman y la encontrada en esta población ( $p = 2 \times 10^{-9}$ ), y entre la proyección nasal encontrada por Arnett y Bergman y la encontrada en esta población ( $p = 6,97 \times 10^{-21}$ ).

**Palabras claves:** análisis estético facial de Arnett y Bergman, Quistococha.

#### ABSTRACT

The difference between the values of the facial profile of the inhabitants of the Quistococha town center and the values proposed by the Arnett and Bergman facial aesthetic analysis were determined. The research was descriptive-comparative and quantitative. A record card for the Arnett and Bergman facial aesthetic analysis was used in a sample of 70 study subjects. Data were analyzed using the PH Stat2 program for Excel and compared using the Student's t-test. The results show that the mean of the angle of the profile was  $169,40 \pm 6,21$ , of the nasolabial angle of  $91,30 \pm 10,08$ , of the angle of the orbital rim of  $6,36 \pm 1,06$ , of the genian contour below the outer edge of the eye of  $41,46 \pm 4,57$  and of the genian contour in front of the external canthus of the eye of  $12,16 \pm 3,68$ , of the subnasal line and pogonion (upper lip) of  $4,89 \pm 1,97$ , of the subnasal line and pogonion (lower lip) of  $4,46 \pm 1,97$ , of the nasal projection of  $13,67 \pm 1,96$ . No

<sup>1</sup> Segunda especialidad profesional en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar. Escuela de Postgrado. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP). Iquitos, Loreto, Perú.

<sup>2</sup> Segunda especialidad profesional en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar. Escuela de Postgrado. UNAP. Urb. Calvo de Araujo C3, San Juan Bautista, Loreto, Perú. rsologuren@yahoo.com

significant difference was found between the profile angle found by Arnett and Bergman and that found in this population ( $p = 0,5896$ ), nor in the nasolabial angle found by Arnett and Bergman and that found in this population ( $p = 0,0547$ ). A significant difference was found between the orbital rim found by Arnett and Bergman and that found in this population ( $p = 3,36 \times 10^{-33}$ ), between the genian contour below the outer canthus of the eye found by Arnett and Bergman and that found in this population ( $p = 2,99 \times 10^{-49}$ ), between the genian contour in front of the outer canthus of the eye found by Arnett and Bergman and that found in this population ( $p = 1,26 \times 10^{-11}$ ), between the subnasal line and pogonion (upper lip) found by Arnett and Bergman and that found in this population ( $p = 6,19 \times 10^{-5}$ ), between the subnasal line and pogonion (lower lip) found by Arnett and Bergman and that found in this population ( $p = 2 \times 10^{-9}$ ), and between the nasal projection found by Arnett and Bergman and the one found in this population ( $p = 6,97 \times 10^{-21}$ ).

**Key words:** Arnett and Bergman facial aesthetic analysis, Quistococha.

## INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la evolución humana, la estética facial ha desempeñado un papel importante en la sociedad. En cualquier filosofía de tratamiento de ortodoncia existe la preocupación por la armonía de las formas faciales. El perfil de los tejidos blandos juega un papel importante en las consideraciones ortodóncicas, cuando corregimos maloclusiones, traemos mejores cambios en la apariencia facial. Los objetivos más importantes de la ortodoncia son el de lograr una oclusión funcional y una estética dentofacial. Algunas decisiones terapéuticas se toman en función de mejorar o al menos no comprometer el perfil facial del paciente. A pesar de esto, los trabajos referidos al perfil blando son escasos y más aún si hablamos de aquellos realizados en nuestro país.

Todos los exámenes auxiliares en ortodoncia como los análisis cefalométricos, fotográficos, de modelos, nos presentan patrones de normalidad que parten de estudios realizados en grupos de individuos de raza caucásica.

Una cara agradable y equilibrada, es uno de los objetivos del tratamiento de ortodoncia; para llegar a un correcto diagnóstico, es necesario conocer cuáles son sus valores considerados dentro de lo normal. El análisis estético facial de Arnett y Bergman es uno de

los análisis faciales más usados para el diagnóstico y planificación en ortodoncia; se realiza sobre una fotografía de frente y de perfil.

El Perú, es un país de gran diversidad étnica, y que guarda características faciales particulares, muchas de las cuales aún no han sido estudiadas; por ello, el presente trabajo busca determinar cuáles son las características del perfil facial de los pobladores de Quistococha mediante el análisis estético facial de Arnett y Bergman.

La presente investigación permitirá proponer diferentes valores normales a los propuestos inicialmente por Arnett y Bergman, esto debido principalmente a las diferencias étnico-anatómicas entre ambas poblaciones. Finalmente, los resultados de esta investigación de tipo descriptiva, dan el primer paso para ampliar el conocimiento en esta área de la ortodoncia y también servirán como base a futuras investigaciones.

## MATERIAL Y MÉTODO

La investigación se llevó cabo en el año 2015 en pobladores de ambos sexos, del centro poblado de Quistococha. La muestra estuvo conformada por 70 sujetos que accedieron a ser fotografiados para realizar la investigación y

cumplían los criterios de inclusión. El tipo de muestreo fue por accidente. Los criterios de inclusión fueron: personas que desearon participar libre y voluntariamente y personas de ambos sexos. El procedimiento de recolección de datos se realizó de la siguiente manera: previo acuerdo con el dirigente del centro poblado, se hizo conocimiento de las campañas para días distintos. Se hizo la revisión clínica a todos los asistentes que voluntariamente aceptaron dicha revisión y la toma de las respectivas fotos. Se tuvo en cuenta primero la posición del paciente: parado de perfil a una distancia de 1,20 m de la cámara, expresión seria, labios cerrados y dientes sin oclusión, posición natural de cabeza, se optó por colocar un espejo frente a la persona a 1,10 m de ella, a su misma altura, en el cual el sujeto mirara sus ojos a través del espejo, hallando de esta forma su posición natural de la cabeza, el fondo blanco de la toma libre de distractores, luz natural, sin distractores como pendientes demasiados largos, anteojos o sombreros, ni maquillaje. Y segundo, el análisis fotográfico, para lo cual se imprimió las fotos en tamaño original, se colocó transparencias sobre ellas y para evitar cualquier movimiento de esta se aseguró en dos lados con cinta adhesiva, se ubicó los puntos anatómicos y se hizo el trazado de forma manual con portamina nº 5. El valor de los ángulos se obtuvo utilizando regla y transportador, se anotó en el instrumento.

Las variables de estudio fueron: valores del análisis de perfil de Arnett y Bergman y valores promedio del análisis de perfil de los pobladores de Quistococha. El tipo de estudio fue no experimental descriptivo-comparativo, de corte transversal, cuantitativo.

Se procesaron los datos utilizando el programa estadístico SPSS Versión 18.0 en español y PH Stat2 para Excel, los resultados se organizaron para su presentación de acuerdo con los objetivos planteados. Se realizó el

análisis univariado y bivariado, el cual permitió describir las variables en estudio haciendo uso de la estadística descriptiva a través de tablas, gráficos de frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central como: los promedios y medidas de dispersión de la desviación estándar. Para comparar los valores de la muestra y los propuestos por Arnett y Bergman se utilizó la prueba t de Student.

**RESULTADOS**

La muestra del estudio estuvo conformada por un 68,6% pacientes de género femenino y 31,4% de género masculino. Las edades de los pacientes variaron entre 18 y 69 años. La media de la edad de los pacientes fue de 32 años.

Se puede observar en la tabla que los pobladores presentan un promedio de ángulo del perfil de  $169,40 \pm 6,21$ .

Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Norma	Desviación estándar
156,00	181,00	169,40	6,21	170	5

Se puede observar en la tabla que los pobladores presentan un promedio de ángulo nasolabial de  $91,30 \pm 10,08$ .

Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Norma	Desviación estándar
63,00	113,00	91,30	10,08	95	10

Se puede observar en la tabla que los pobladores presentan un promedio de ángulo del reborde orbitario de  $6,36 \pm 1,06$ .

Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Norma	Desviación estándar
3,00	10,00	6,36	1,06	3	1

Se puede observar en la tabla que los pobladores presentan un promedio de contorno geniano por debajo del canto externo del ojo de  $41,46 \pm 4,57$ .

Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Norma	Desviación estándar
24,00	50,00	41,46	4,57	22,5	2,5

Se puede observar en la tabla que los pobladores presentan un promedio de contorno geniano por delante del canto externo del ojo de  $12,16 \pm 3,68$ .

Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Norma	Desviación estándar
5,00	23,00	12,16	3,68	7,5	2,5

Se puede observar en la tabla que los pobladores presentan un promedio de línea subnasal y pogonion (labio superior) de  $4,89 \pm 1,97$ .

Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Norma	Desviación estándar
,00	9,00	4,89	1,97	3,5	1,4

Se puede observar en la tabla que los pobladores presentan un promedio de línea subnasal y pogonion (labio inferior) de  $4,46 \pm 1,97$ .

Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Norma	Desviación estándar
,00	9,00	4,46	1,97	2,2	1,6

Se puede observar en la tabla que los pobladores presentan un promedio de proyección nasal de  $13,67 \pm 1,96$ .

N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Norma	Desviación estándar
70	9,00	19,00	13,67	1,96	18	2

## DISCUSIÓN

Al realizar el análisis estético facial de Arnett y Bergman en los pobladores peruanos de Quistococha se pudo observar que los resultados obtenidos son diferentes a los valores normales encontrados por estos autores, excepto para el ángulo de perfil y nasolabial, esto se puede atribuir principalmente a las diferencias étnico-anatómicas entre ambas poblaciones.

Los resultados obtenidos coinciden con Farfán (2002), donde muestra que se encontraron valores normales para el ángulo naso-

labial y difieren en el tipo de perfil que es convexo en su mayoría, mientras que en esta investigación fue recto por lo general. Asimismo, coincide en que no presentó diferencias significativas entre los sexos.

Este resultado también se compara con Fernández *et al.* (2003), quienes encontraron diferencias estadísticas entre género, de tal manera que existe diferencia con resultados encontrados en la presente investigación.

Los resultados obtenidos coinciden con Scavone *et al.* (2008), quienes encontraron que las mujeres brasileras tenían menor proyección nasal, y difieren en menor protuberancia del labio superior e inferior, ya que en esta investigación existe mayor protuberancia del labio superior e inferior; y también difiere con respecto al ángulo nasolabial más obtuso, mientras que en esta investigación es normal. En los hombres la proyección nasal estuvo disminuida, igual que en nuestra investigación.

Asimismo, coincidimos con los resultados obtenidos por Cacho (2009) y Villanueva (2010) quienes concluyeron que hay una diferencia estadísticamente significativa, entre la norma de Powell y lo encontrado por ellos; al igual en nuestra investigación encontramos algunas diferencias entre los valores encontrados por Arnett y Bergman y los encontrados en los pobladores del centro poblado de Quistococha.

## CONCLUSIONES

1. No existe diferencia significativa entre el ángulo de perfil encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p = 0,5896$ ).
2. No existe diferencia significativa entre el ángulo nasolabial encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores

peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p = 0,0547$ ).

3. Existe diferencia significativa entre el reborde orbitario encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p = 3,36 \times 10^{-33}$ ).
4. Existe diferencia significativa entre el contorno geniano debajo del canto externo del ojo encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p = 2,99 \times 10^{-49}$ ).
5. Existe diferencia significativa entre el contorno geniano delante del canto externo del ojo encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p = 1,26 \times 10^{-11}$ ).
6. Existe diferencia significativa entre la línea subnasal y pogonion (labio superior) encontrada por Arnett y Bergman y la encontrada en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p = 6,19 \times 10^{-5}$ ).
7. Existe diferencia significativa entre la línea subnasal y pogonion (labio inferior) encontrada por Arnett y Bergman y la encontrada en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p = 2 \times 10^{-9}$ ).
8. Existe diferencia significativa entre la proyección nasal encontrada por Arnett y

Bergman y la encontrada en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p = 6,97 \times 10^{-21}$ ).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cacho N. 2009 Perfil facial blando en niños michoacanos con el análisis de Powell. En [www.infored.com.mx](http://www.infored.com.mx), consultado el 15/04/2010.
- Farfán J. 2002. Análisis del perfil de tejidos blandos en peruanos con maloclusión clase II, división I. Tesis para obtener el título de cirujano dentista. Lima: UPCH.
- Fernández P, Smyth E, Suárez D. 2003. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. *Europea Journal of Orthodontics*, 25, 393-399.
- Scavone H, Zahn W, Martins K, Raphaelli A. 2008. Soft Tissue Profile in White Brazilian Adults with Normal Occlusions and Well-Balanced Faces. *Angle Orthodontist*, 78, 58-63.
- Villanueva S. 2010. Variación en los valores establecidos por Powell en su análisis facial en los pobladores de la comunidad de Vicos, Áncash. Tesis para obtener el título de cirujano dentista. Lima, UNFV.