

Relación entre el perfil facial mediante análisis de *Arnett-Bergman* y el elemento II de *Andrews* en estudiantes de una escuela profesional de odontología en Tacna

Relationship between facial profile through Arnett-Bergman analysis and Andrews element II in students of a professional dental school in Tacna

Wender Williams Condori Quispe^{1a}, Isabel del Rosario Ayca Castro^{2b}

¹ Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú.

² Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú.

^a Docente, Maestro en Odontostomatología.

^b Docente, Maestro en Odontostomatología.

Resumen

Este estudio se realizó en la Escuela de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna en el año 2017. **Objetivo:** determinar la relación del perfil facial mediante el análisis propuesto por *Arnett - Bergman* y el Elemento II de *Andrews*. **Material y Métodos:** El tipo de estudio es de campo y de nivel relacional, de corte transversal. Asimismo, es bivariable, ya que presenta el perfil facial con sus respectivos indicadores y subindicadores. La técnica e instrumento seleccionados fueron: observación directa y guía de observación a través de fotografías faciales. Instrumento aplicado a 57 estudiantes seleccionados. **Conclusiones:** 1) El 48.4 % de los estudiantes que no presentan correlación son de sexo femenino, y el 51.6 % son del género masculino. 2) Según el análisis de *Arnett - Bergman*, se encontró que el 56 % de los estudiantes corresponde a la clase I, el 29 % de ellos se ubica en la clase II y el 14 % en la clase III. 3), según el análisis del elemento II de *Andrews* el 54.4 % no coincide con la vertical frontal y el 45.6 % sí coincide. 4) Se concluye que existe relación entre ambos análisis faciales de *Arnett - Bergman* y el elemento II de *Andrews*, el 78.1 % de estudiantes que tienen un perfil facial de Clase I según *Arnett - Bergman* con la coincidencia de la vertical frontal de *Andrews*.

Palabras clave: Análisis de Arnett Bergman, elemento II de Andrews, perfil facial.

Abstract

This study was carried out at the School of Dentistry, Jorge Basadre Grohmann National University, Tacna in 2017. **Objective:** to determine the relationship of the facial profile through the analysis proposed by Arnett-Bergman and Andrews Element II. **Material and Methods:** It is a field study and relational research level, as well as cross-sectional. Also, it is bivariable, since it presents the facial profile with its respective indicators and subindicators. The technique and instrument selected were: direct observation and observation guide through facial photographs. The instrument was applied to 57 selected students. **Conclusions:** 1) 48.4 % of the students who do not have a correlation are female, and 51.6 % are male. 2) According to Arnett-Bergman's analysis, it was found that 56 % of the students correspond to class I, 29 % of them are in class II and 14 % in class III. 3). According to the analysis of Andrews element II, 54.4 % does not coincide with the vertical front and 45.6 % does. 4) It is concluded that there is a relationship between both facial analyzes of Arnett - Bergman and Andrew's Element II, 78.1 % of students who have a Class I facial profile according to Arnett - Bergman with the coincidence of Andrews frontal vertical.

Keywords: Arnett Bergman analysis, Andrews element II, facial profile.

Introducción

La interrelación de un buen diagnóstico con el tratamiento es la medida acertada para la atención de las alteraciones dentomaxilares (1). El estudio clínico facial, los modelos de estudio, la cefalometría y fundamentalmente las fotografías constituyen la piedra angular de un buen diagnóstico odontológico. Un examen prolijo del perfil facial y una puntual información del análisis de las radiografías cefalométricas laterales son esenciales para llegar a una conclusión diagnóstica segura (2).

Actualmente, tanto el aspecto corporal como el aspecto facial tienen un papel relevante en el estado psicológico de las personas. La ciencia médica que abarca la estética facial es la odontología a través de la especialidad de ortodoncia, la cual por medio de un adecuado diagnóstico, planificación y ejecución del tratamiento ortodóncico en base a movimientos biodinámicos puede intervenir en el cambio del tercio inferior de la cara, el cual es un punto de partida para la elaboración de diferentes tipos de análisis faciales desde los más sofisticados y extensos hasta los más simples y sencillo (3).

Es imprescindible considerar la estética facial; al respecto, existen estudios de análisis faciales, dentro de ellos se encuentran el de *Arnett – Bergman*, dentro de ellos se encuentran el de *Arnett – Bergman* y el elemento II de *Andrews*. Ambos estudios aportan datos y valores del perfil facial, sistemáticos y precisos con la cabeza en posición normal.

En nuestro contexto existe una variedad de razas, cuyas características faciales se deben estudiar como medida preventiva odontológica de alteraciones dentomaxilares.

Material y método

El presente estudio utilizó fotografías laterales en posición natural de la cabeza, con y sin sonrisa de los estudiantes seleccionados. La investigación se realizó durante los meses de agosto a diciembre del 2017. La población estuvo constituida por la totalidad de alumnos matriculados en la Escuela Profesional de Odontología durante el periodo académico 2017.

Tabla 1. Perfil facial de los estudiantes de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann según análisis de *Arnett – Bergman*

Análisis de Arnett-Bergman	Frecuencia	Porcentaje
Clase I	3	56.1
Clase II	1	29.8
Clase III	ξ	14.0
Total	5	100.0

Fuente: Matriz de datos

En la tabla y gráfico 3 se observa los resultados del perfil facial de los estudiantes previa toma y análisis fotográfico y técnica de trazado de *Arnett – Bergman*; de ellos, el 56 % se ubica en la clase I por que corresponden a los ángulos entre 165° y 175°, lo cual nos indica una relación anteroposterior normal de los maxilares.

El 29 % de ellos se ubica en la clase II, que corresponde a ángulos menores de 165°, esto representa el maxilar superior adelantando con respecto a la mandíbula.

Solo el 14 % de los estudiantes se ubican en la clase III por tener perfil cóncavo; que corresponde a los ángulos mayores a 175°, lo cual representa el maxilar superior retrasado con respecto a la mandíbula.

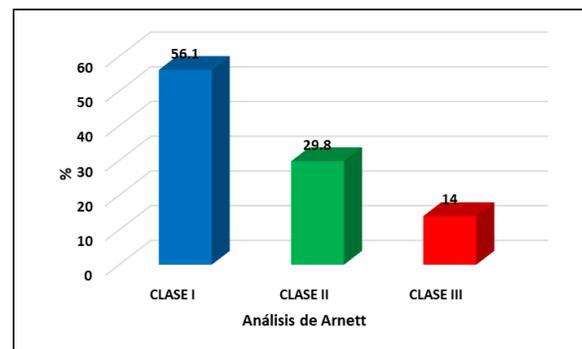


Gráfico 1. Análisis de Arnett.

Fuente: Matriz de datos.

En la Tabla 2 se aprecia que, con respecto a la armonía facial, según el elemento II de *Andrews*, en el 54 % de los estudiantes investigados no existe correlación entre las posiciones de las piezas dentarias del maxilar superior con la vertical frontal; es decir, que no hay coincidencia. Asimismo, en el 45.6 % de los estudiantes, sí existe coincidencia.

Tabla 2. Perfil facial de los estudiantes de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann según análisis del elemento II de *Andrews*

Análisis de Andrews-VF	Frecuencia	Porcentaje
NO Coincide	31	54.4
SÍ Coincide	26	45.6
Total	57	100

Fuente: Matriz de datos

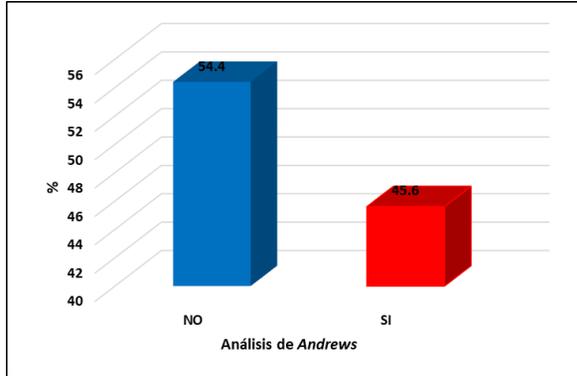


Gráfico 2. Análisis de Andrews.

Fuente: Matriz de datos

En la tabla 3 se observa que del 62.5 % de estudiantes con perfil facial de clase I y III de *Arnett - Bergman* corresponde al sexo femenino y el 37.5 % al sexo masculino. El 64.7% con perfil facial clase II de *Arnett - Bergman* corresponde al sexo femenino y el 35.5 % corresponde al sexo masculino.

Por lo tanto, no se relacionan entre sí las variables, ya que el análisis de *Arnett - Bergman* difiere según sexo.

Tabla 3. Relación entre el análisis de *Arnett - Bergman* y sexo

<i>Arnett - Bergman</i>		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
Clase I	n	12	20	32
	%	37.5	62.5	100.0
Clase II	n	6	11	17
	%	35.3	64.7	100.0
Clase III	n	3	5	8
	%	37.5	62.5	100.0
Total	n	21	36	57
	%	36.8	63.2	100.0

P= 0.988 es no significativa $p > \alpha = 0.05$

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi cuadrado de Pearson	.025 ^a	2	.988
Razón de verosimilitud	.025	2	.988
Asociación lineal por lineal	.004	1	.953
n de casos válidos	57		

a. 1 casillas (16.7 %) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.95

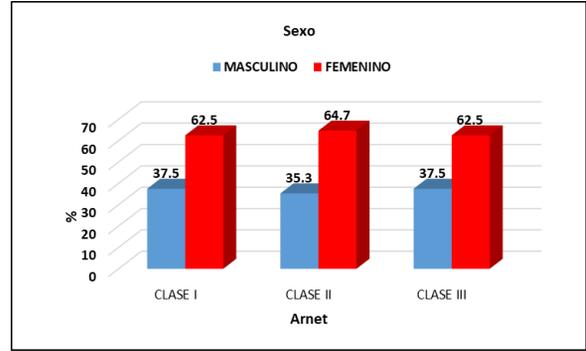


Gráfico 3. Análisis de Arnet

En la tabla y gráfico 4 se observa que el 80.8 % estudiantes presentan correlaciones entre las posiciones de las piezas dentarias del maxilar superior con la vertical frontal, del cual el 63.2 % representa al sexo femenino y el 19.2% al sexo masculino.

El 51.6 % de estudiantes que no presentan correlación entre las posiciones de las piezas dentarias del maxilar superior con la vertical frontal son de sexo masculino, mientras que el 48.4 % son de sexo femenino. Por lo tanto, se observa que sí existe relación entre sexo y el elemento II de *Andrews*.

Tabla 4. Relación entre el análisis del elemento II de *Andrews* y sexo

Elemento II de Andrews	VF	Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
No coincide	n	16	15	31
	%	51.6	48.4	100.0
Si coincide	n	5	21	26
	%	19.2	80.8	100.0
Total	n	21	36	57
	%	36.8	63.2	100.0

P=0.012 es significativa $p < \alpha = 0.05$

Pruebas de chi - cuadrado					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de <i>Pearson</i>	6.372 ^a	1	.012		
Corrección de continuidad	5.057	1	.025		
Razón de verosimilitud	6.625	1	.010		
Prueba exacta de Fisher				.015	.011
Asociación lineal por lineal	6.261	1	.012		
N de casos válidos	57				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 9,58.b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

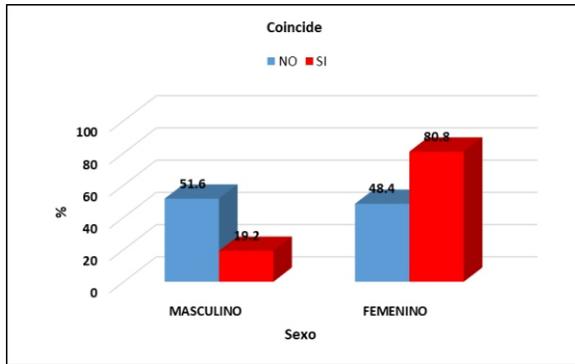


Gráfico 5.
Fuente: Matriz de datos

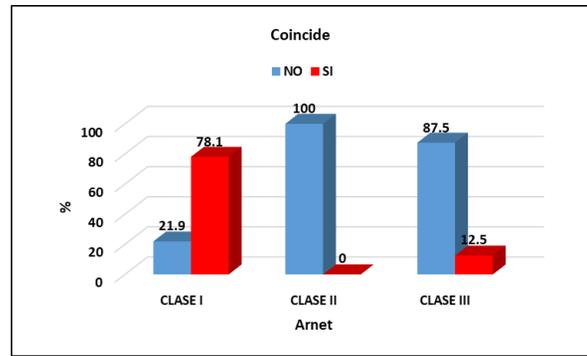


Gráfico 5. Análisis de Arnet
Fuente: Matriz de datos

En la tabla 5 se observa que el 78.1 % de estudiantes que tienen un perfil facial de clase I según el Análisis de *Arnett -Bergman* presentan una correlación con el análisis del elemento II de *Andrews* que sí tienen coincidencia con la vertical frontal, frente al 21.9 % que no muestra coincidencia con la vertical frontal.

El 87.5 % de los estudiantes que poseen perfil de clase III según el Análisis de *Arnett -Bergman* y del 12.5 % según el análisis del elemento II de *Andrews* que sí tienen coincidencia con la vertical frontal no muestran coincidencia. El 100 % de estudiantes que poseen un perfil de clase II no muestra coincidencia por lo que se aprecia que existe relación directa.

Tabla 5. Relación entre análisis de *Arnett - Bergman* y del elemento II de *Andrews*

Análisis de Arnett - Bergman		Elemento II de <i>Andrews</i>		Total
		No Coincide	Sí coincide	
Clase I	n	7	25	32
	%	21.9	78.1	100.0
Clase II	n	17	0	17
	%	100.0	0.0	100.0
Clase III	n	7	1	8
	%	87.5	12.5	100.0
Total	n	31	26	57
	%	54.4	45.6	100.0

P= 0.000 es significativa p < α=0.05

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	31.428 ^a	2	.000
Razón de verosimilitud	38.931	2	.000
Asociación lineal por lineal	22.570	1	.000
N de casos válidos	57		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,65.

Discusión y comentarios

En atención a los resultados, sobre el indicador edad, se sostiene que en odontología como en cualquier otra carrera, los estudiantes en su mayoría pertenecen al ciclo vital adolescentes y adultos jóvenes, ya que presentan edades correspondientes al rango de 17 a 31 años, edad en la que la constitución física y mental de las personas están en franco progreso vital, dando así la posibilidad de un mejor rendimiento, en este caso, académico (4).

En lo relacionado al género, el mayor porcentaje corresponde al género femenino, siendo la proporción de 6 mujeres a 3 varones (5). Por lo general, se puede comprobar que la oportunidad de estudio superior tanto para varones como para mujeres ha cambiado desde hace varias décadas, no siendo ajeno a esto, el ingreso del sexo femenino a las diferentes carreras profesionales (6).

En relación a los resultados encontrados según sexo, se observa que el 63.2 % corresponde al sexo femenino y el 36.8 % corresponde al sexo masculino, coincidiendo con trabajos realizados tanto por Pomari y Lima (2008) como de Novoa y Trujillo (2017)

En relación al tema investigado “perfil facial”, según el análisis propuesto por *Arnett - Bergman*, se obtuvo como resultado que el 56.1 % de estudiantes presentan clase I superando a la clase II (29.8 %). Aquí coincidimos con los resultados tanto de Pomari y Lima (2008) como de Novoa y Trujillo (2017) que no encontraron diferencias entre las posiciones por presentar ángulos menores de 165° (8).

De acuerdo con el perfil facial de los estudiantes investigados según el análisis del elemento II de *Andrews*, el 54.4 % no coincide con las posiciones de las piezas dentarias del maxilar superior con la vertical frontal, a diferencia del 45.6 % que sí coincide con la vertical frontal, lo que concuerda con las investigaciones de Vallejos y Trujillo (9).

Con respecto a la correlación entre los análisis faciales *Arnett - Bergman* y el elemento II de *Andrews*, sí existe correlación entre ambas variables de estudio

discrepando con Vásquez y Trujillo (2017) y coincidiendo con Vallejos y Trujillo (2015).

Al respecto, se puede mencionar que según los autores como Proffit y Alarcón (10), no existe un patrón étnico sino una variedad de razas étnicas y anatómicas entre ambas poblaciones.

Conclusiones

- Se concluye que el 48.4 % de los estudiantes que no presentan correlaciones son de sexo femenino. Asimismo, el 51.6 %, son del género masculino.

- Según el análisis de *Arnett – Bergman*, se encontró que el 56 % de los estudiantes corresponde a la clase I; el 29% se ubica en la clase II y el 14 %, en la clase III.

- Según el análisis del elemento II de *Andrews*, el 54 % no coincide y el 45.6 % sí coincide con la vertical frontal respectivamente.

- Se concluye que existe relación entre ambos análisis faciales de *Arnett – Bergman* en Clase I y el elemento II de *Andrews* que coincide con la vertical frontal en un 78.1 %, lo cual estadísticamente es muy significativa.

Referencias Bibliográficas

1. Canut J. A. “Ortodoncia Clínica Y Terapéutica” Barcelona, España: Ed. Masson-Salvat Odontología. 2000
2. Vela H., Arturo. Diagnóstico precoz de las maloclusiones esqueléticas y dentales en la infancia. Boletín de la sociedad vasco-navarra de pediatría. Vitoria, España. 2004.
3. Mendoza C, Marco A, “Análisis Facial en Ortodoncia” Residente en la Especialización de Ortodoncia UPCH Ed. KIRU. Vol. I. (1):3. 2004.
4. Panadent Guide. Golden Proportion Instructions. California, Estados Unidos 2008.
5. García, Eugenio.; Momose, Tami.; Mongruel, Osnara.; Gomes, Joao. Aplicación clínica de los parámetros estéticos en odontología restauradora. Acta Odontológica Venezolana, Caracas, 20019; 47(1).
6. Saadia, M.; Ahlin, J. “Atlas de Ortopedia Dentofacial durante el crecimiento”. Ed. Espaxs. Barcelona- España. 2000.
7. Simoes, Wilma A. Ortopedia Funcional de los Maxilares. Ed. Isaro. Caracas- Venezuela. 1988
8. Guevara M, Herrera C, Apumayta D. Análisis de Powell, de Arnett y Bergman. Año de la Unión Nacional Ante la Crisis Externa. 2009.
9. Gonzales-Ulloa M, Flores Es. (s.f.). Senility of the face; Basic study to undersatand its causes and effects. Plast reconst Surg. 1965.
10. Watkins P, Lubit E. Profile changes in the now-growing black patients following extractions mechano therapy. Journal of ortjodontics and dento facial orthopedics, 95 – 1992.

Correspondencia:

Wender_cq@hotmail.com

Fecha de recepción : 14 de julio de 2019

Fecha de aceptación : 10 de noviembre 2019