

## Ajuste del Índice de Pont para mujeres y hombres\*

## Adjustment Index Pont for women and men

Paula María Nava-Salcedo 1  
Jaime Fabián Gutiérrez-Rojo 2  
Alma Rosa Rojas-García 3

## RESUMEN

La forma de arco dental de mujeres y hombres es diferente, en los hombres es amplio y en mujeres de forma parabólica. En ortodoncia existen índices y métodos para la predicción del ancho y forma del arco ideal, uno de estos índices es el de Pont que no toma en cuenta las diferencias entre sexos. **Objetivos:** determinar la efectividad del índice de Pont al emplearlo en hombres y mujeres, realizar el ajuste si fuera necesario a las formulas del índice de Pont para poder aplicarlo en hombres y mujeres. **Materiales y métodos:** investigación descriptiva, no experimental y transversal. La muestra fue de 139 modelos de estudio, 94 de pacientes femeninos y 45 de pacientes masculinos, por lo que se seleccionaron 45 modelos de pacientes femeninos de forma aleatoria para igualar las muestras. Se compararon mediante una t de Student los valores reales de la muestra de hombres con los de las mujeres y el resultado del análisis de Pont en hombres y mujeres. Se realizó el ajuste de las constantes del índice de Pont para mujeres y hombres, se aplicó a ambas poblaciones, el resultado se comparó con los valores reales interpremolar e intermolar en maxilar y mandíbula. **Resultados:** el análisis de Pont no es efectivo para utilizarse en mujeres y hombres de Nayarit, se encontraron diferencias transversales entre ambas poblaciones, los ajustes realizados para la población femenina y masculina fue efectiva para utilizarse en la población de Nayarit. **Conclusiones:** El índice de Pont no es aplicable debido a que sobreestima los valores de la población femenina y masculina de la población de Nayarit. Los ajustes realizados fueron efectivos y se recomienda evaluarlo en otras poblaciones.

## PALABRAS CLAVE

Índice de Pont, dimorfismo sexual, ortodoncia.

## ABSTRACT

Arch of men and women is different, in men the dental arch is wide and in women of parabolic shape. There are indexes and methods for the prediction of the width and shape of the ideal arch in orthodontics; one of these indices is that of Pont which does not take into account the differences between the sexes. **Objectives:** determine the effectiveness of the Pont index to employ men and women, adjust if necessary to the formulas of the Pont index to be able to apply to men and women. **Materials and methods:** the research is descriptive, experimental and transverse. The sample was 139 study models, 94 models were of patients female and 45 of male patients, so 45 models of female patients at random were selected to match the samples. The actual values of the sample of men were compared using a Student's t with women and the result of analysis of Pont in men and women. Was carried out adjustment of the constants of the Pont index for women and men, we apply to both populations; the result was compared with the actual values interpremolar and intermolar in maxilla and mandible. **Results:** the analysis of Pont is not effective for use in men and women from Nayarit, there were differences between the two populations, the adjustments made for the female and male population was effective for use in the population of Nayarit. **Conclusions:** Pont index is not applicable because it overestimates the values of the male and female population of the population of Nayarit. The settings were effective and he is recommended to evaluate it for other populations.

## KEY WORDS

Index of Pont, sexual dimorphism, orthodontic.

\* Artículo de investigación e innovación resultado de procesos de **investigación**.

- 1 Especialista en Ortodoncia egresada de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit. Dirección postal: Otranto No. 101 Cd. Del Valle. Correo electrónico: pausinh\_29@hotmail.com
- 2 Magíster en Salud Pública. Docente de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit, México. Dirección: Francisco Benítez No. 189 col. San José. Correo electrónico: Jaimefg79@hotmail.com
- 3 Magíster en Odontología. Docente de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit, México. Dirección: Prol. Colombia 25 col. San Antonio. Correo electrónico: almarojas\_g@yahoo.com.mx

## Citación sugerida

Nava-Salcedo PM, Gutiérrez-Rojo JF, Rojas-García AR. Ajuste del Índice de Pont para mujeres y hombres. *Acta Odontológica Colombiana* [en línea] 2014, [fecha de consulta: dd/mm/aaaa]; 4(1): 139-147. Disponible desde: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol>

Recibido	18 de noviembre de 2013
Aprobado	19 de mayo de 2014
Publicado	30 de junio de 2014

## Introducción

En ortodoncia, diagnosticar una maloclusión es el principio fundamental para el diseño del plan de tratamiento; para lograr un buen diagnóstico es importante el apoyo de los exámenes auxiliares que reúnan con fidelidad las características del paciente (1). Los modelos de estudio son esenciales para el diagnóstico de las maloclusiones, el plan de tratamiento y la evaluación de los resultados del tratamiento (2).

Los modelos de estudio, desde la vista oclusal, permiten analizar la forma del arco, asimetrías, alineamiento de los dientes, forma del paladar, tamaño dentario y rotaciones de dientes. En posición oclusal permiten observar las relaciones oclusales, inserción del frenillo, inclinaciones axiales y la curva oclusal, entre otros aspectos (3).

En ortodoncia existen algunos índices y métodos para guiar a los ortodoncistas en la predicción del ancho y forma del arco ideal requerido para aliviar el apiñamiento dental, y posteriormente que el tratamiento de ortodoncia tenga estabilidad (4). Algunos de estos índices son: Hawley utiliza los seis dientes anteriores (5), Pont el cual utiliza los incisivos maxilares, Ashley Howe toma en cuenta el ancho transversal de los segundos premolares, Mayoral sugiere valores preestablecidos a nivel de premolares y primer molar (6,7,8), Moyers establece tablas del ancho transversal para hombres y mujeres desde los caninos hasta la tercer molar (9).

El índice de Pont fue establecido por Pont en 1909, predice el ancho de las arcadas dentales mediante la suma mesiodistal de los incisivos maxilares y con la aplicación de sus fórmulas indica cuanto espacio se requiere para alinear los dientes en relación con el espacio que tiene el paciente. De acuerdo con Pont, en una arcada dental ideal los valores de la suma de los diámetros mesiodistales de los incisivos maxilares para el ancho transversal de la arcada dental, se multiplica por 100 y después se divide entre 80 en la región premolar y entre 64 en la región molar, el resultado debe ser igual para ambas arcadas. Pont obtuvo sus datos de una población francesa no definida, pues no indica la cantidad exacta de la muestra (10).

En el índice de Pont se mide lo siguiente:

Suma de los incisivos superiores, ancho transversal anterior superior o región premolar (punto más profundo de la fisura transversal del primer premolar superior), ancho transversal posterior superior o región molar (punto de cruce en la fisura transversal del primer molar superior), ancho transversal anterior inferior o región premolar (punto de contacto vestibular entre el primer y segundo premolar inferiores) y ancho transversal posterior inferior o región molar (cúspide vestibular media del primer molar inferior).

Utilizando la suma de los diámetros mesiodistales de los incisivos superiores (11) y las dos constantes, una a nivel de premolares de valor 64 y otra para molares con un valor de 80 (12), se realizan las ecuaciones:

En la zona de premolares se utiliza el resultado de la suma de los incisivos superiores multiplicado por 100 y dividido entre 80; en el área del primer molar al igual que en premolares se utiliza el resultado de la suma de los incisivos superiores se multiplica por 100 y se divide entre 64 (13). Los resultados se comparan con la tabla de Pont, se observa de acuerdo a los valores obtenidos si

existe colapso o sobreexpansión de arcada, los valores de la tabla de Pont son igual para hombres y mujeres.

Los puntos de medida odontométricos de la anchura anterior y posterior de la arcada dentaria están uno frente al otro en caso de oclusión correcta en el maxilar superior y en la mandíbula, y deben ser idénticos para ambos maxilares. La comparación del valor de la fórmula de Pont con el valor real medido directamente de modelos de yeso del paciente, muestra las discrepancias (10).

En la población mexicana hay muy pocas investigaciones de las medidas mesiodistales de los dientes y del ancho transversal de los maxilares, por esto es normal utilizar valores de otras poblaciones ya que la mayor parte de los índices son hechos en otros países (14), ante lo cual es necesario validar los índices, análisis y ecuaciones, y de ser necesario realizar los ajustes para utilizarlos.

El objetivo de este estudio fue evaluar la efectividad del análisis de Pont en hombres y mujeres, y como objetivo específico se planteó realizar el ajuste a las fórmulas del índice de Pont si fuera necesario para poder aplicarlo a hombres y mujeres

## Materiales y métodos

La investigación fue de tipo descriptivo, no experimental y transversal. El universo de trabajo fueron modelos de estudio pretratamiento de ortodoncia de pacientes de la Especialidad de Ortodoncia de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit. El tamaño muestral fue de 139 modelos de estudio, de los cuales 94 eran de pacientes femeninos y 45 de pacientes masculinos; para igualar las muestras se seleccionaron aleatoriamente 45 modelos de pacientes femeninos.

Se incluyeron todos los modelos de pacientes que tenían totalmente erupcionados incisivos, caninos, premolares y primeros molares superiores e inferiores, puntos de contacto intactos y que los modelos debían ser confeccionados en el mismo gabinete de diagnóstico maxilofacial del año 2002 al 2012. Se eliminaron los modelos de pacientes con apiñamiento severo, alteraciones de forma y tamaño dental, colapso transversal evidente, sobre expansión de arcada, extracciones, previo tratamiento de ortodoncia y restauraciones que alteren la forma de caras oclusales de primeros molares y premolares superiores e inferiores y puntos de contacto interproximales.

Las variables a considerar fueron: segmento anterior (resultado de la suma de los diámetros mesiodistales de los incisivos maxilares), distancia transversal interpremolar maxilar y mandibular, y la distancia transversal intermolar maxilar y mandibular, de hombres y mujeres.

Para la recolección de datos se utilizó una hoja digital del programa Microsoft Office Excel, el análisis de la información se realizó en el programa estadístico SPSS versión 18. Se midió el ancho de los incisivos superiores, el ancho transversal premolar superior e inferior y el ancho intermolar superior e inferior de acuerdo a los puntos de medida odontométricos del índice de Pont; las mediciones en los modelos de estudio fueron realizadas por una sola persona. A los resultados de las mediciones se les aplicó la fórmula con los valores establecidos por Pont.

Se compararon los valores reales de la muestra de hombres con los valores reales de la muestra de mujeres con una prueba *t de Student*, se aplicó el análisis de Pont a la muestra de hombres y

mujeres, posteriormente se contrastaron mediante la prueba de hipótesis de *t de Student*. Se realizó el ajuste a los valores del índice de Pont conforme a mujeres y hombres, se aplicó a la población de hombres y mujeres, el resultado fue comparado por medio de una *t de Student* con los valores reales interpremolar e intermolar en maxilar y mandíbula.

## Resultados

En el área de premolares el ancho transversal en hombres fue de 37.06mm y en mujeres de 35.34mm. Se encontraron diferencias estadísticas significativas ( $p \leq 0.001$ ) al comparar el valor transversal de los premolares maxilares de los hombres con los de las mujeres. En la zona de molares el ancho transversal en mujeres fue de 46.51mm y en hombres de 48.21mm. Al comparar los valores transversales intermolar de hombres y mujeres se encontraron diferencias estadísticas significativas ( $p \leq 0.001$ ). El arco dental en hombres es de mayor tamaño que en mujeres, por esto es necesario evaluar el índice de Pont en ambos sexos.

En la población femenina, en la zona de premolares el ancho transversal fue de 35.34mm. El promedio del resultado de aplicar a los modelos de estudio de la población femenina el índice de Pont fue de 38.78mm. Se encontraron diferencias estadísticas significativas ( $p \leq 0.001$ ) al comparar el valor interpremolar de las mujeres con el resultado del análisis de Pont. Al utilizar el índice de Pont en mujeres sobrestimaría el valor del índice interpremolar.

Para la población masculina, el promedio interpremolar fue de 37.06mm. Utilizando el índice de Pont en la población masculina la media fue de 40.21mm. Se compararon por medio de una prueba de *t de Student* la distancia transversal interpremolar de los modelos de estudio de la población masculina con los resultados de la fórmula de Pont, y se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p \leq 0.001$ ) en esta distancia. Esto indica que no es efectivo utilizar el índice para la distancia interpremolar en hombres.

El área de molares en mujeres, el ancho transversal fue de 46.51mm. Al aplicar el índice de Pont en la población femenina, se encontró una media de 48.94mm en molares. Al comparar la distancia transversal intermolar de los modelos de estudio con los valores resultado de aplicar el índice de Pont, se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas ( $p \leq 0.001$ ).

La distancia intermolar en los modelos de estudio en la población masculina fue, en promedio, de 48.21mm, se compararon por medio de una prueba de *t de Student* con las distancias transversales propuestas del índice de Pont, después de haber sido aplicada la fórmula en los modelos de estudio, la media fue de 50.14mm. Se encontraron diferencias significativas ( $p \leq 0.001$ ) entre la distancia intermolar de los modelos de estudio de la población masculina y el resultado del índice de Pont.

Se realizó un ajuste a los valores en las fórmulas de Pont, en mujeres el ajuste es de 88 para la distancia interpremolar en la cual el promedio obtenido fue de 35.52mm y en la distancia intermolar con el valor de 67, el promedio fue de 46.65mm. El contraste del ajuste con los valores reales se realizó mediante una prueba de *t de Student* ( $p \leq 0.05$ ), no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas de tal manera que el ajuste es efectivo para aplicarse.

En hombres el ajuste fue de 87 para la distancia transversal interpremolar con un promedio de 37.11mm y en la distancia intermolar el ajuste fue de 66, el promedio obtenido fue de 48.92mm (ver resumen de resultados en la tabla 1).

**Tabla 1.** Resumen de resultados

Zona	Promedio medidas reales (en mm)		Promedio fórmula de Pont (en mm)		Promedio medida ajuste (en mm)	
	H	M	H	M	H	M
Interpremolar	37.06	35.22	40.21	40.21	37.11	35.52
Intermolar	48.21	46.92	48.80	50.14	48.92	46.65

Fuente: elaboración propia

Se realizó una prueba *t de Student* ( $p \leq 0.05$ ) a los valores obtenidos del ajuste y no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, por lo tanto el ajuste es efectivo. La tabla 2 contiene los datos propuestos por Pont con la aplicación de sus fórmulas, la tabla 3 muestra los datos de los ajustes en la población de Nayarit para hombres y mujeres.

**Tabla 2.** Tabla de los valores de Pont

Suma de incisivos	Interpremolar 80	Intermolar 64
25	31	39
25.5	32	39.8
26	32.5	40.9
26.5	33	41.5
27	33.5	42.5
27.5	34	42.96
28	35	44
28.5	35.5	44.5
29	36	45.3
29.5	37	46
30	37.5	46.87
30.5	38	47.6
31	39	48.4
31.5	39.5	49.2
32	40	50
32.5	40.5	50.80
33	41	51.5
33.5	42	52.3
34	43	53
34.5	43.5	53.9
35	44	54.5

Fuente: Pont A. Der Zahn-Index in der Orthodontie (10).

**Tabla 3.** Tabla de los valores del ajuste realizado para mujeres y hombres de la población de Nayarit

Suma de incisivos	Ajuste femenino			Ajuste masculino		
	Interpremolar 88	Intermolar 67	Suma de incisivos	interpremolar 87	Intermolar 66	
24	27.27	35.82	28	32.18	42.42	
24.5	27.84	36.56	28.5	32.75	43.18	
25	28.4	37.31	29	33.33	43.93	
25.5	28.97	38.05	29.5	33.9	44.69	
26	29.54	38.8	30	34.48	45.45	
26.5	30.11	39.55	30.5	35.05	46.21	
27	30.68	40.29	31	35.63	46.96	
27.5	31.25	41.04	31.5	36.2	47.72	
28	31.81	41.79	32	36.78	48.48	
28.5	32.38	42.53	32.5	37.35	49.24	
29	32.95	43.28	33	37.93	50	
29.5	33.52	44.02	33.5	38.5	50.75	
30	34.09	44.77	34	39.08	51.51	
30.5	34.65	45.52	34.5	39.65	52.27	
31	35.22	46.28	35	40.22	53.03	
31.5	35.79	47.01	35.5	40.8	53.78	
32	36.36	47.76	36	41.37	54.54	
32.5	36.93	48.5	36.5	41.95	55.3	
33	37.5	49.25	37	42.52	56.06	
33.5	38.06	50	37.5	43.1	56.81	
34	38.63	50.74	38	43.67	57.57	
34.5	39.2	51.49	38.5	44.25	58.33	
35	39.77	52.23	39	44.82	59.09	
35.5	40.34	52.98	39.5	45.4	59.84	
			40	45.97	60.6	

Fuente: elaboración propia

## Discusión

En Nayarit se han realizado investigaciones del tamaño transpalatino comparado con otros índices y formas de plantillas, encontrando que existen diferencias entre las poblaciones de origen de los índices y formas de arco propuestas con la población de Nayarit (15-17).

En varias investigaciones se ha demostrado que existe dimorfismo sexual entre hombres y mujeres en dientes, mandíbula y el cráneo (18). Los dientes en mujeres son de menor tamaño que en hombres (19), y en hombres el área anterior del arco dental es amplio y en mujeres es de forma parabólica (20). La población masculina de esta investigación presentó un arco dental más amplio que las mujeres.

En una investigación realizada en la ciudad de Medellín, Colombia por Alvaran *et al*, encontraron diferencias en el tamaño transversal entre los sexos, siendo de mayor tamaño en hombres (21). Al igual que el estudio realizado en Tepic, Nayarit, Reyes *et al*, en el cual encontraron dimorfismo sexual en el tamaño del arco maxilar (16). En esta investigación se encontró que el ancho interpremolar e intermolar es de mayor tamaño en hombres respecto de las mujeres.

Pont menciona que el índice puede ser validado y corregido en diferentes grupos étnicos, por esto se han hecho estudios en diferentes partes del mundo y sus resultados muestran una gran controversia entre los investigadores, ya que se puede utilizar en la práctica clínica en algunas regiones, pero en otras no (22). En la ciudad de México el Índice de Pont es efectivo en el maxilar, mientras que en la mandíbula no lo es, pues subestima y sobrestima los valores transversales (11).

Ramos *et al* no encontraron diferencias entre sexos en el ancho transversal del maxilar en niños chilenos de la región de Maule (23). En Perú encontraron diferencias en el tamaño transversal de las arcadas entre los sexos con el índice de Pont, por esto no fue efectivo utilizarlo en esta población (13). En Nepal encontraron que este índice no es efectivo para aplicarlo en mujeres y hombres (24). En esta investigación también se encontraron diferencias entre ambos sexos en el tamaño del arco dental.

Existen diferencias según el sexo, observándose que las arcadas dentarias a nivel de premolares y molares son de mayor tamaño en el sexo masculino (25). La relación del ancho transversal intermolar es mayor en hombres que en mujeres (26). Los resultados obtenidos al aplicar el índice de Pont a los valores reales de los modelos de estudio de la muestra de hombres y mujeres demuestran que las fórmulas de Pont sobreestiman los valores de la distancia transversal interpremolar e intermolar.

## Conclusiones

El Índice de Pont no es efectivo para evaluar el tamaño intermolar e interpremolar de la población de Nayarit, de género masculino ni el femenino. La población masculina de esta investigación presentó un arco dental más amplio frente a las mujeres.

El ajuste de las constantes del índice, por sexo, ayuda a realizar un mejor diagnóstico y por ende evitar equivocaciones en el tratamiento. Es importante el considerar las diferencias de sexo en los índices transversales, pues el tamaño de las arcadas dentales no es igual en hombres y mujeres. Se recomienda evaluar los análisis transversales en cada zona geográfica del mundo y por género, ya que en ocasiones se utilizan con los mismos valores, siendo para los hombres de mayor tamaño.

## Referencias bibliográficas

1. **McNamara JA Jr, Brudom WL.** Algunas observaciones en relación al desarrollo de los arcos dentarios. En: McNamara JA Jr, Brudom WL. Tratamiento ortodóntico y ortopédico en la dentición mixta. USA: Need Ham Press, 1995: 55–66.
2. **Hayashi K, Uechi J, Mizoguchi I.** Three-dimensional analysis of dental casts based on a newly defined palatal reference plane. *Angle Orthod* 2003; 73(5): 539–44.

3. [Lee R.](#) Arch width and form: a review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2010; 137(6): 734–7.
4. [Al-Khateeb S, Abu-Alhaija E.](#) Tooth size discrepancies and arch parameters among different malocclusions in a Jordanian sample. *Angle Orthod* 2006; 76(3): 459 –65.
5. [Anderson G.](#) Practical Orthodontics. St. Louis: Mosby; 1955.
6. [Tapasya J.](#) Modelos de estudio. En: Gurkeerat S. Ortodoncia en dentición mixta. Caracas: Amolca; 2009: 84–93.
7. [Mayoral J.](#) Elementos del examen bucal. Mayoral J, Mayoral G, Mayoral P. Ortodoncia Principios fundamentales y práctica Barcelona: Labor S.A; 1969: 266 y ss.
8. [Quirós O.](#) Haciendo fácil la ortodoncia. Amolca. 2012.
9. [Mayoral G.](#) Ficción y realidad en Ortodoncia. Colombia: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica; 1997.
10. [Pont A.](#) Der Zahn-Index in der Orthodontie. *Zahnarztliche Orthopadie* 1909; 3: 306–321.
11. [Carrizosa L, Ortiz E.](#) Exactitud del ancho de las arcadas dentarias: Índice de Pont en una población de mexicanos sin maloclusión. *Revista ADM* 2003; LX(3): 95–100.
12. [Sridharan k, Madhusudhan V, Srinivasa H, et al.](#) Evaluation of validity of Pont's analysis in Tumkur population. *Journal of Dental Sciences and Reserch* 2011; 2(1): 41–9.
13. [Caro R.](#) Aplicación del índice de Pont en pacientes de etnia mestiza de 18 a 25 años con oclusión normal. *Kiru* 2008; 4(1): 24–35.
14. [Kubodera T, Zárate C, Lara E, et al.](#) Dimensiones coronales mesiodistales en la dentición permanente de mexicanos. *Revista ADM* 2008; LXV(3): 141–9.
15. [Pérez-Covarrubias F, Rivas-Gutiérrez R, Rojas-García A, et al.](#) Aplicación de métodos aritméticos para la clasificación de la forma de arcadas dentales. *Rev Odontol Latinoam* 2010; 2(1): 5–8.
16. [Reyes-Maldonado Y, Aguilar-Orozco S, Robles-Villaseñor J, et al.](#) Comparación del análisis transversal de Mayoral con una población de Nayarit. *Oral* 2011; 12(39): 774–6.
17. [Pérez-Covarrubias F, Rojas-García A, Aguilar-Orozco S, et al.](#) Estudio comparativo de formas de arco dental en población nayarita utilizando una plantilla convencional y una plantilla propuesta. *Oral* 2011; 12(36): 666–8.
18. [Wood B, Li Y, Willoughby C.](#) Intraspecific variation and sexual dimorphism in cranial and dental variables among higher primates and their bearing on the hominid fossil record. *J Anat* 1991; 174: 185–205.

19. [Gómez M, Perea B, Sánchez J, et al.](#) Determinación del sexo a través de los dientes utilizando el análisis de imagen. *Cient Dent* 2006; 3(2): 121-7.
20. [Schutkowaski H.](#) Sex determination of infant and juvenile skeletons: I. Morphognostic features. *American J Phys Anthropol* 1993; 90(2): 199-205.
21. [Alvaran N, Roldan S, Buschang P.](#) Maxillary and mandibular arch widths of Colombians. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2009; 135(5): 649-56.
22. [Hong Q, Koirala R, Tan j, et al.](#) A study about tooth size and arch width measurement. *Journal of Hard Tissue Biology* 2008; 17(2): 91-8.
23. [Ramos N, Suazo I, Martínez L, et al.](#) Relaciones Transversales Faciales en Niños Chilenos de la Región del Maule. *Int J Morphol* 2007; 25(4): 703-7.
24. [Hong Q, Tan J, Koirala R, et al.](#) A study of Bolton's and Pont's analysis on permanent dentition of Nepalese. *Journal of Hard Tissue Biology* 2008; 17(2): 55-62.
25. [Bhupendra S.](#) Relations of sex and Occlusion to mesiodistal tooth size. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1974; 66(5): 479-86.
26. [Abdhullah H, Al Ghamdi S.](#) Tooth with and arch dimesions in normal and malocclusions samples. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005; 6(29): 36-5.