

DETERMINACIÓN DE LOS RANGOS ESTADÍSTICOS DE NORMALIDAD PARA CLASIFICACIÓN DEL PERFIL ESQUELÉTICO Y BLANDO DE LOS PACIENTES DE LA CLINICA DE ORTODONCIA DE UNICOC

DETERMINATION OF THE NORMAL RANGE FOR STATISTICAL CLASSIFICATION OF SKELETAL AND SOFT PROFILE OF PATIENTS FOR ORTHODONTIC UNICOC

Guerrero G*, Rojas L*, Rodriguez E**,

RESUMEN

Objetivo: Establecer parámetros cefalométricos de la población que asiste a la clínica de Ortodoncia y Ortopedia maxilar de Unicoc, a partir de medidas cefalométricas. **Métodos:** Estudio de correlación y concordancia, se emplearon 500 radiografías cefálica lateral de la central de historias clínicas de Unicoc. Las variables utilizadas fueron, SNA, SNB, ANB, PB, PE, A $\perp$ N, B $\perp$ N, Pg $\perp$ N, Profundidad N (pN), Profundidad SN (pSN), Profundidad Labial Superior (pLS), Profundidad Labial Inferior (pLI), Profundidad de B (pB), Profundidad de Pg (pPg). **Resultados:** Se encontró un Mayor PE y ANB, PN, pLS y pLI en los hombres; La media y desviación estándar para: SNA fue de 83,7 $\pm$ 4,2 ; SNB fue de 79,8 $\pm$ 4,7 ; ANB fue de 3,9 $\pm$ 3,7. Según la correlación de Pearson se encontró que: A mayor ANB menor PB y PE; A mayor PB mayor PE. **Conclusiones:** La media y desviación estándar fueron significativamente diferentes con los parámetros norteamericanos comúnmente utilizados. En la muestra se encontró el 79,4% (Tipo I), 12,6% (Tipo II) y 8% (Tipo III). El 74,2% de los individuos tienen un PE Tipo I ; el 12,80% tienen PE Tipo II y 13% poseen un PE Tipo III. Presentando una alta correlación con la clasificación del PBy el ANB . Las diferencias entre tejidos blandos si son significativas excepto B $\perp$ N, Pg $\perp$ N, E-Ls, E-Li. Usar la primera desviación estándar como criterio estadístico de normalidad no es clínicamente aceptable porque los rangos amplios incluyen muchos individuos con Disgnasia significativas dentro del grupo de normalidad.

PALABRAS CLAVE: Radiografía cefálica lateral, Medidas cefalométricas, Ortodoncia.

ABSTRACT: Objective: To establish cephalometric parameters of the population attending the Unicoc's clinic, based on craneofacial measurements. **Methods:** This correlation study, with 500 lateral radiographs. The study variables were: SNA, SNB, ANB, PB, PE, A $\perp$ N, B $\perp$ N, Pg $\perp$ N, ENA-N distance pN, A-SN, pSn, pLS, pLI, pB, pPg.

Results: The Sthetic Plane Angle (PE), ANB, pN, pSn, pLi and pLs are higher in men than in women. The media and standard deviation founded for the antero-posterior angles are: SNA: 83.7 ± 4.2 ; SNB: 79.8 ± 4.7 ; ANB: 3.9 ± 3.7 . Pearson Correlation: the higher the ANB Angle the lower PB. The higher the ANB Angle increased PE. The higher PB more PE. Conclusions: the mean values of SNA (83.7 ± 4.2) SNB (79.8 ± 4.7) ANB (3.9 ± 3.7) were significantly different to Americans commonly used parameters. 79.4% of the sample are Type I, 12.6% has increased ANB Angle (type II) and 8% has decreased ANB Angle (Type III). 74.2% of individuals have a PE Angle type I, 12.80% Type II PE and 13% have Type III PE. Featuring a high correlation between the classification of the Profile Angle (PB) and the ANB. The differences between sex in soft tissues measurements are statistically significant except $B\perp N$, $Pg\perp N$, E-Ls, E-Li. Using the first standard deviation as normal statistical criteria is not clinically acceptable because this wide range include many individuals with significant Disgnasia within the normal group.

KEYWORDS: Cephalometric measurements, Orthodontics, Profile classification.

* Odontólogos. Residentes del Programa de Especialización del Postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

** Odontólogo. Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar
Correspondencia: investigacionodontologia@unicoc.edu.co

INTRODUCCIÓN

Históricamente el ser humano siempre ha buscado la forma de conocer y determinar la belleza, así como también, formas de medirla; de esto han resultado diferentes estándares de proporción y belleza humana que hasta el día de hoy son útiles y es por esto que el estudio de los tejidos blandos juega un papel importante en el tratamiento ortodóntico, ya que este ha traspasado el objetivo del alineamiento dentario y se ha integrado a un campo bastante más complejo, la estética facial; por ello esta merece recibir una atención prioritaria si se desea prestar un servicio óptimo a los pacientes.

Edward Angle, fue uno de los primeros en escribir acerca de la armonía facial y la importancia de la valoración de los tejidos blandos desde el punto de vista estético usando términos como equilibrio, armonía, belleza y fealdad. El concepto de Angle de

armonía facial fue desarrollado más detalladamente por Wuerpel quien estableció que las caras pueden ser bellas aunque haya diferencias proporcionales entre unas y otras destacando que el factor importante es el equilibrio entre las diferentes partes. ⁽¹⁾

La cefalometría es una técnica para resumir las complejidades del cráneo humano en un esquema geométrico. La práctica actual utiliza una imagen radiográfica bidimensional en una película, la cual es conocida como cefalograma.⁽²⁾

De un cefalograma se deriva un análisis cefalométrico en el que las estructuras anatómicas están reducidas a puntos de referencia que supuestamente indican la forma y su ubicación, llamado cefalometría.⁽²⁾

El propósito de dicha cefalometría, es interpretar la expresión geométrica de la anatomía craneana, y puede ser utilizada para describir la morfología o crecimiento, diagnosticar anomalías, predecir relaciones futuras, planificar el tratamiento, o evaluar sus resultados.⁽³⁾

Las medidas cefalométricas empleadas en el diagnóstico de los pacientes se basan en estándares internacionales las cuales no se ajustan al fenotipo Colombiano; han sido realizadas sobre radiografías que no se encuentran en posición natural de la cabeza haciendo que las medidas no sean exactas; además, estos estudios son realizados generalmente a nivel de tejidos duros que en muchas ocasiones no reflejan lo que se observa en los tejidos blandos; por esta razón vemos la necesidad de realizar una

evaluación de las características faciales de la población que nos consulta y hacer una clasificación práctica del perfil esquelético y de tejidos blandos de los pacientes de la clínica de Ortodoncia de Unicoc.⁽⁴⁾

La determinación del balance y la armonía de una cara incluyen las relaciones morfológicas de la nariz, los labios y el mentón tanto de los tejidos duros como de los tejidos blandos.⁽³⁾

A medida que los profesionales de la salud han aumentado sus habilidades para cambiar caras con sus tratamientos, se ha intensificado la necesidad de entender lo que es y no es bello; para aplicarlo en el diagnóstico y plan de tratamiento. ⁽³⁾

El estudio de la ortodoncia está estrechamente relacionado con el arte en lo que se refiere a las proporciones de la cara, y la boca es el factor más potente en exaltar o destruir la belleza y el carácter de la misma." El también observó que la armonía (balance de la cara y forma) y la belleza de la boca dependían de la relación oclusal de los dientes. Concluyó que "el complemento de todos los dientes en oclusión normal es esencial para las proporciones de cualquier cara, esto se aplica a todas las razas y todas las tribus".⁽⁴⁾

Steiner en 1953 destacó las mediciones en un patrón de tal forma que no solo incluía las mediciones individuales, sino también las relaciones existentes entre ellas determinando la naturaleza, ubicación y extensión de las anormalidades dentofaciales⁽⁷⁾

Slaviceck en 1980 afirma que el término “normoclusión” no debería de ningún modo ser establecido de manera individual desde el punto de vista de los odontólogos profesionales o estudiados. La uniformidad de los conceptos ante tales modelos o ideales conduce al maltrato de las diferencias particulares en la estructura de los diferentes modelos a nivel individual. Estas diferencias individuales en la estructura del sistema estomatognático son también evidentes desde el punto de vista racial y muestran con frecuencia concepciones de extrema divergencia pero están también dentro de una población relativamente definida. ⁽⁴⁾

Rodriguez en 1990 propuso una clasificación por grupos y subgrupos, usando criterios similares a los de Slaviceck pero con una denominación más clara y precisa, denominada Tipología Esqueletal ,el cual toma como referencia la ubicación del maxilar y la mandíbula y de acuerdo a esto toma los pacientes Tipo I, los cuales presentan la ubicación del maxilar y la mandíbula normal, Tipo II, los cuales presentan perfil convejo , con posicionamiento adelantado del maxilar,y el tipo III , los cuales presentan posicionamiento adelantado mandíbula;de acuerdo a esta Tipología Esqueletal I, II y III se derivan subtipos por la posición del maxilar y la mandíbula dentro de las tipologías respectivas. Los cuales pueden ser observados en la Figura 1. ⁽⁵⁾

MÉTODOS

Estudio descriptivo en el que se utilizaron 500 radiografías cefálica lateral de cráneo, la muestra fue tomada de la central de historias clínicas de Unicoc, a conveniencia

que cumplieran los criterios de selección los cuales son: Radiografías de pacientes que asisten a la clínica de Postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de Unicoc con rango de edad entre 15 a 46 años. Y Radiografías laterales de cráneo análogas tomadas en la institución.

Posterior a la selección de la muestra se inicio la recolección de datos para lo cual se diseño un instrumento de recolección y se tomaron medidas angulares y para posteriormente obtener las medidas. Se hizo el coeficiente de correlación y concordancia con un valores entre: 0.81 y 1 entre los investigadores y el experto. Las variables del estudio fueron las medidas cefalométricas Angulo SNA, Angulo SNB, Angulo ANB, Angulo PB, Angulo PE, y las medidas lineales, $A \perp N$, $B \perp N$, $Pg \perp N$, Distancia de ENA-N (pN), Distancia de A-SN (pSN), Distancia de la cara vestibular de Incisivo Superior a Labial Superio(pLS), Distancia de cara vestibular de Incisivo Inferior a Labial Inferior (pLI), Distancia de punto B de tejidos duros a Blandos (pB), Distancia de Pg duros a Blandos(pPg) previa calibración, luego de la toma de la muestra se procedió al análisis estadístico.

De acuerdo a la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud esta investigación se clasifica como sin riesgo.

METODOS ESTADÍSTICOS

Las medidas se registraron en un instrumento de recolección de datos, para someterlos a análisis estadístico con el programa SPSS versión 19, se utilizaron las pruebas: Correlación de Pearson, Spearman, Análisis de Varianza Anova de una vía.

RESULTADOS

Los hallazgos encontrados en la investigación mostraron que:

- El *Ángulo ANB* presentó un promedio de 3,9 con una Desviación Estándar de +/- 3,7. Con base a estos rangos el 79% de los individuos estudiados pertenecen al grupo *Tipo I*, los *Tipo II* son el 13% y los *Tipo III* conforman el 8% (Figura. 2).
- Hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores de cada *Tipo Esquelético* ($p < 0,001$) en esta muestra de UNICOC. (Figura. 2).
- Valores promedio de ANB según Tipología Esquelética en 496 sujetos, siendo de mayor predominancia el Tipo I con 79%, Tipo II con 13 % y Tipo III con 8%. (Figura 3).

ANOVA

Según el análisis ANOVA el *ángulo del Perfil Estético PE* es mayor en los hombres que en las mujeres ($p < 0.001$) La distancia del *Punto A a Nasion Perpendicular A-N* es mayor en hombres que en mujeres ($p = 0.01$) La *profundidad de la punta Nasal pNes* mayor en hombres que en mujeres ($p < 0.001$). La profundidad de *SubNasal pSnes* mayor en hombres que en mujeres ($p < 0.001$). La *profundidad del Labio Superior pLsy* del *labio inferior pLison* mayores en hombres que en mujeres ($p < 0.001$). El *ángulo del Perfil Basal PB* es mayor en hombres que en mujeres ($p < 0.001$). (Tabla 1)

- Hay diferencia estadísticamente significativa entre los valores de cada *Tipo Esquelético* ($p < 0,001$). El Subgrupo predominante en los pacientes de esta muestra es *Tipo I N* con el 55%. No hay pacientes en los Subgrupos *Tipo II R*, y *Tipo III R*. (Tabla 1)
 - Según la Correlación de Pearson a mayor *Ángulo ANB* menor *Ángulo del Perfil Basal (PB)* (Figura. 4).
 - Según la Correlación de Pearson a mayor ANB menor ángulo PB (Figura.5).
 - Según la Correlación de Pearson a mayor *Ángulo PB* mayor *Ángulo PE* (Figura.6).
 - Según la Correlación de Pearson existe diferencia estadísticamente significativa entre los valores de cada *Tipo Esquelético* ($p < 0,001$) con respecto al *Angulo del Perfil Basal (PB)* (Figura. 7).

- Existe diferencia estadísticamente significativa entre los valores de cada Tipo Esquelético ($p < 0,001$) y el Angulo del Perfil Estético (PE). (Figura. 8).
- La *Clasificación Tipológica* de la muestra de pacientes de UNICOC se observa en la figura 9, teniendo una mayor prevalencia el *Subtipo I N* con el 54,8% de la muestra. (Figura9).
- Teniendo en cuenta los rangos propuestos por el Prof. R. Slavicek los pacientes de UNICOC se redistribuyen porcentualmente de forma diferente, siendo 58 % Tipo I n-n (equivale a nuestro *Tipo I N*), 23 % Tipo I p-p (*Tipo I P*), 10% Tipo I r-r (*Tipo I R*), 9% Tipo I sr-sr (*Tipo I R* severos). (Figura10).
- Teniendo en cuenta los rangos propuestos por el Prof. R. Slavicek los pacientes de UNICOC se redistribuyen porcentualmente de forma diferente por subgrupos. (Figura 11).
- Teniendo en cuenta el *Tipo Esqueletal* con relación al *Angulo del Plano Estético (PE)* de 287 sujetos *Tipo I*, 184 se mantuvieron en este grupo, 58 presentan un Perfil Estético *Tipo II*, y 45 *Tipo III*. De 100 pacientes del grupo esqueletal Tipo II, 6 mantuvieron este perfil estético, 53 se desplazaron al grupo estético *Tipo I* y 41 al grupo estético *Tipo III*. De 110 individuos del grupo esquelético *Tipo III*, 4 se mantuvieron, 50 se pasaron al grupo estético *Tipo II* y 56 al grupo estético *Tipo I*. Estos cambios de grupo se debieron a cambios en el grosor del tejido blando. (Tabla 1).

- De 286 pacientes con ángulo *ANB Tipo I* 197 se mantuvieron dentro del grupo *Tipo I* en su *ángulo del Perfil Basal (PB)* 44 se desplazaron al grupo Basal *Tipo II* y 15 al grupo Basal *Tipo III*. De 100 pacientes con *ANB Tipo II* 4 se mantuvieron, 32 se desplazaron al grupo Basal *Tipo I* y 64 al grupo Basal *Tipo III*. De 110 pacientes con *ANB Tipo III* 1 se mantuvo, 35 se desplazaron al grupo *Tipo I* y 74 al grupo *Tipo II*. (Tabla 2).
- De 293 pacientes del grupo con *Perfil Estético Tipo I* 208 mantuvieron esta clasificación en su *ángulo del Perfil Basal*, 42 se desplazaron al grupo Basal *Tipo II* y 43 se desplazaron al grupo Basal *Tipo III*. De 115 individuos del grupo con *Perfil Estético Tipo II*, 79 mantuvieron esta clasificación en su *ángulo del Perfil Basal*, 30 pacientes pasaron al grupo Basal *Tipo I* y 6 al grupo Basal *Tipo III*. De 91 pacientes del grupo con *Perfil Estético Tipo III*, 62 mantuvieron esta clasificación en su *Perfil Basal*, 27 cambiaron al grupo Basal *Tipo I* y 2 al grupo Basal *Tipo II*. (Tabla 3)

Comparando la distribución de grupos según el ANB de las 500 radiografías de acuerdo a la *Tipología Esqueletal* propuesta por el Dr Rodríguez con el criterio estadístico obtenido en el presente estudio (*ANB* de 3,9 +3,7) y comparando con la distribución de los grupos con base a los datos del percentil 50 encontramos variaciones significativas en la distribución de la *Tipología Esqueletal* ya que el porcentaje de la población *Tipo I* pasa de 79% al 58%. Trayendo un aumento significativo de los grupos *Tipo II* y *Tipo III*.

Comparándolos con la distribución tipológica usando los valores de Steiner para el ángulo ANB ($2^{\circ} \pm 2^{\circ}$) y los rangos de la primera Desviación Estandar para el ANB obtenidos en la Tesis previa de individuos normales del Grupo Andino Colombiano (G.A.C.) ($3,62^{\circ} \pm 1,41^{\circ}$), observamos que la distribución de los grupos tomando el percentil 50 se acerca más a los datos encontrados en la Tesis del G.A.C. en especial el grupo Tipo I. (Figuras 11, 12,13).

DISCUSIÓN

Según Steiner el Angulo ANB se considera normal cuando mide 2° con Desviación Estándar de $\pm 2^{\circ}$, para la muestra estudiada el valor promedio de este ángulo y la Desviación Estándar resultó mayor siendo el ANB de $3,9^{\circ} \pm 3,7^{\circ}$. En otra tesis de esta línea de investigación con individuos sanos normales mestizos andinos (G.A.C.) (6) el valor del ángulo ANB es de $3,62^{\circ} \pm 1,41^{\circ}$, siendo todos individuos con oclusiones normales y perfiles armónicos los rangos de su ángulo ANB fueron encontrados desde $0,1^{\circ}$ hasta $6,44^{\circ}$. En estos dos trabajos estadísticos de mestizos colombianos se encontró un promedio del ángulo ANB similar siendo significativamente mayor que para la muestra de norteamericanos que usó Steiner, parámetro comúnmente utilizado universalmente en ortodoncia como la norma ideal. Está ampliamente demostrado que los antecedentes históricos, genéticos y culturales de ambas poblaciones son significativamente diferentes, pero los especialistas siguen utilizando referentes extranjeros que distorsionan la realidad y pueden conducir a conclusiones erróneas en el diagnóstico y por lo tanto en el tratamiento.

En la Universidad de Viena el profesor Slavicek (4) realizó un estudio estadístico de los pacientes que consultaron en la clínica de ortodoncia, clasificando los pacientes en grupos según el perfil esquelético y con varios subgrupos, además consideró el grado de severidad de las posiciones maxilo-mandibulares para determinar las necesidades de tratamiento. Rodríguez Ataíde (5) propuso una clasificación por grupos y subgrupos, usando criterios similares a los de Slavicek (4) pero con una denominación más clara y precisa, llamada Tipología Esquelética que se utilizó en el presente estudio para comprender las características y necesidades de tratamiento de los pacientes que consultan en la clínica del Postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de UNICOC. Haciendo unos ajustes en las denominaciones utilizadas en las dos clasificaciones se pueden comparar estos dos grupos de pacientes (germánicos austriacos y mestizos colombianos) como se puede ver en las figuras 11,12,13 y muestran estas similitudes: Comparando la distribución de los grupos de acuerdo a la Tipología Esquelética usando los valores para el ángulo *ANB* encontrados en esta muestra ($3,9^{\circ} + 3,7^{\circ}$) y comparando con la distribución de los grupos usando el percentil 50 encontramos variaciones significativas en la distribución de la tipología ya que se pasa de una población tipo I del 79% a 58% también se observa que hay un aumento significativo en la población tipo II y en especial tipo III.

Comparándolos con la distribución tipológica usando los valores de *ANB* de Steiner y los valores de la Tesis del G.A.C (8) observamos que la distribución tomando el percentil 50 de la presente muestra se acerca más a los datos de la Tesis Del G.A.C. que fue un referente importante ya que revisaron 180 individuos normales.

Si comparamos la distribución de los grupos en la presente muestra usando el criterio de Slavicek (4), encontramos que la distribución es parecida cuando se usa los rangos de Steiner y muestra diferencias significativas con la distribución encontrada con los rangos de la Tesis del G.A.C. porque Slavicek y Steiner usaron medidas muy similares para grupos de raza blanca de origen europeo que no deben ser considerados parámetros adecuados para estudiar población mestiza como lo verificamos en el presente estudio y en la Tesis previa, cuyos datos coinciden significativamente si se eliminan los extremos de la presente muestra usando como rangos los valores derivados del estudio estadístico con el percentil 50.

CONCLUSIONES

- En la presente muestra los valores encontrados para el ángulo SNA ($83,7 \pm 4,2$), el ángulo SNB ($79,8 \pm 4,7$) y el ángulo ANB ($3,9 \pm 3,7$) fueron significativamente diferentes con respecto a los parámetros norteamericanos comúnmente utilizados.
- En la muestra estudiada se encontró que para *la Relación Máxilo-Mandibular* el porcentaje de pacientes dentro del rango de normalidad, fue de 79,4% (Tipo I) y por fuera de ese rango 12,6% presentaron ángulo ANB aumentado (Tipo II) y 8% ángulo ANB disminuido (Tipo III).

- En la presenta muestra se encontró que el 74,2 % de los individuos tienen un *Ángulo del PE* Tipo I; el 12,80 % tienen *Ángulo del PE* Tipo II y 13 % de los sujetos poseen un *Ángulo del PE* Tipo III. Presentando una alta correlación con la clasificación del *Ángulo del Perfil Basal* y el *Ángulo ANB*

- Las diferencias entre *Género Masculino* y *Género Femenino* de los promedios y DS de todas las medidas cefalométricas esqueléticas estudiadas en esta muestra no son estadísticamente significativas y las diferencias de los promedios de la profundidad de tejidos blandos son significativas excepto para BIN, PgIN, E-Ls,E-Li.

- Usar la primera desviación estándar como criterio estadístico de normalidad no es clínicamente aceptable porque los rangos amplios incluyen muchos individuos con Disgnasia significativas dentro del grupo de normalidad.

REFERENCIAS

1. Subtenly JD. A longitudinal study of soft tissue facial structures and their profile characteristics defined in relation to underlying skeletal structures. Am J Orthod 1957; 45: 481-507.
2. EdmundoMuzji. Musical and architectural proportion in the anatomy of the facial system: The Angle Orthodontic 52: 3, 1982.

3. Moyers RE, Bookstein FL, Hunter WS. Analysis of the craniofacial skeleton: Cephalometrics. In: Moyers RE, editor. Handbook of orthodontics. Chicago: Yearbook; 1988: p247-309.
4. Slavicek R, Schadlbauer E, Schrangl J, Heinz M, Skelettale Beziehung-Dentoalveolare Kompensation. Ed. Handbook of orthodontics. Chicago Pág. 215-238.
5. Czarnecki ST, Nanda RS, Currier GF. Perceptions of a balanced facial profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1993; 104:180–187.
6. Rodríguez E, Manual de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar. 1ª Edición. Bogotá, Sociedad Colombiana de Ortopedia Maxilar 1990.
7. Steiner, Cecil, Cephalometric in clinical practice, Angle Orthodontist, 29: No.1, 8-29. 1959.
8. Bernal C, Ortega R, Hernandez L. Estimación de valores normales cefalométricos sobre radiografía lateral de cráneo en una población adulta de la región andina Colombiana con características de simetría y proporción dentofacial. Santafé de Bogotá D.C. Unicoc, 2001
9. Canut Brosola J, “Ortodoncia Clínica” Salvat Editores. Pág. 175-179. 2009.
10. Delaire J, Schendel and Tustanovich, F An architectural and structural craneofacial analysis : A new lateral cephalometric analysis. Stomatology and maxillofacial surgery 32: 226-238, 1981.
11. Bishara Abadia, and Hooppnes. Comparación cefalométrica de parámetros dentofaciales entre adolescentes Egipcios y Norteamericanos *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1990, 97: 43-51.

- 12.**Downs, W. Variation in facial relationships: Their significance in treatment and prognosis, Meeting of the American Association of Orthodontists 26: 812-939, 1951.
- 13.**Delaire J, Schendel and Tulasne, F An architectural and structural craniofacial analysis: A new lateral cephalometric analysis. Stomatology and maxillofacial surgery 32: 226-238. 1981
- 14.**Legan, H Burstone, CH, J. Soft Tissue cephalometric analysis for Orthognatic surgery J. Oral Surgery 38: 744-51, 1980.
- 15.**Mayoral J, " Ortodoncia principios fundamentals y práctica" Sexta Edición. Editorial Labor S.A. Pág. 207-251.1990

Figura 1. TIPOLOGIA ESQUELETICA RODRIGUEZ ATAIDE 1990

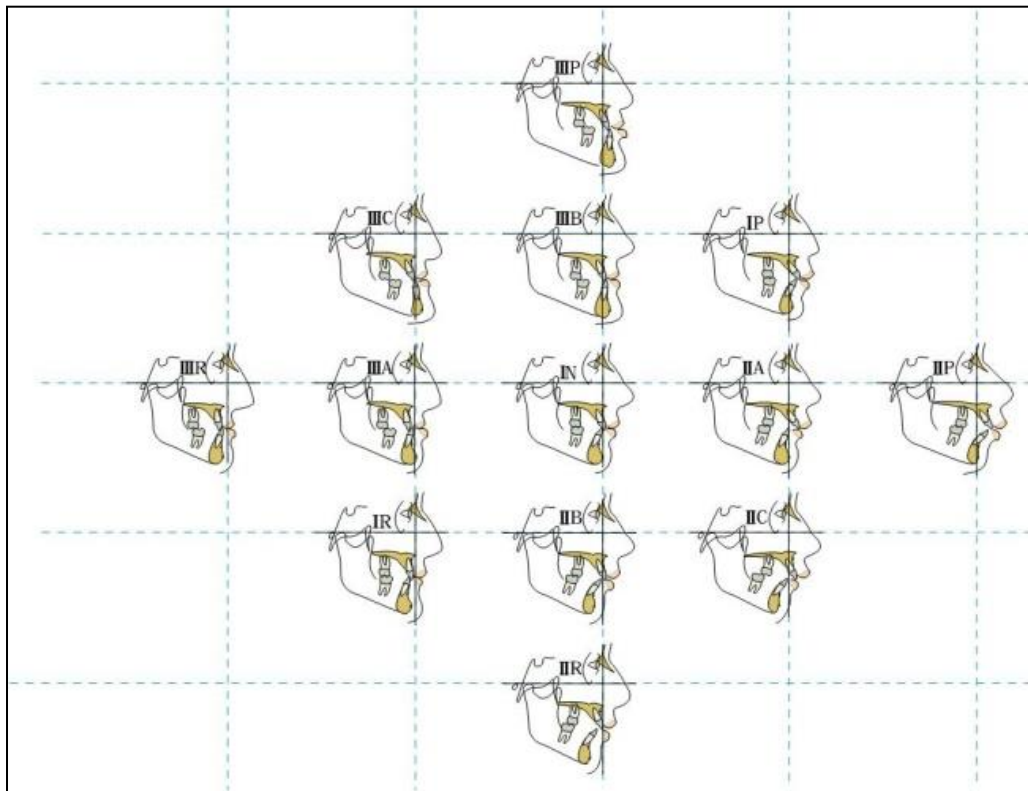


Figura 2. TIPO ESQUELETICO

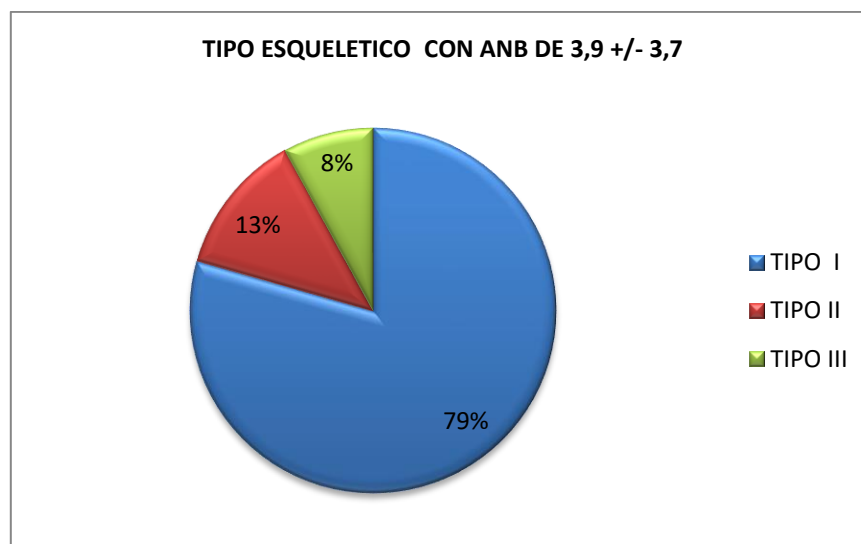


Figura 3 Valores promedio de ANB según Tipología Esquelética en 496 sujetos.

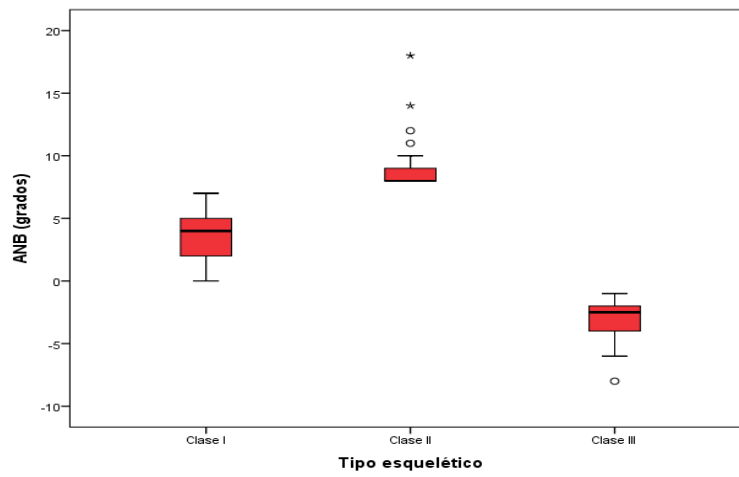


Figura 4. TIPOLOGÍA ESQUELETICA GENERAL PACIENTES UNICOC

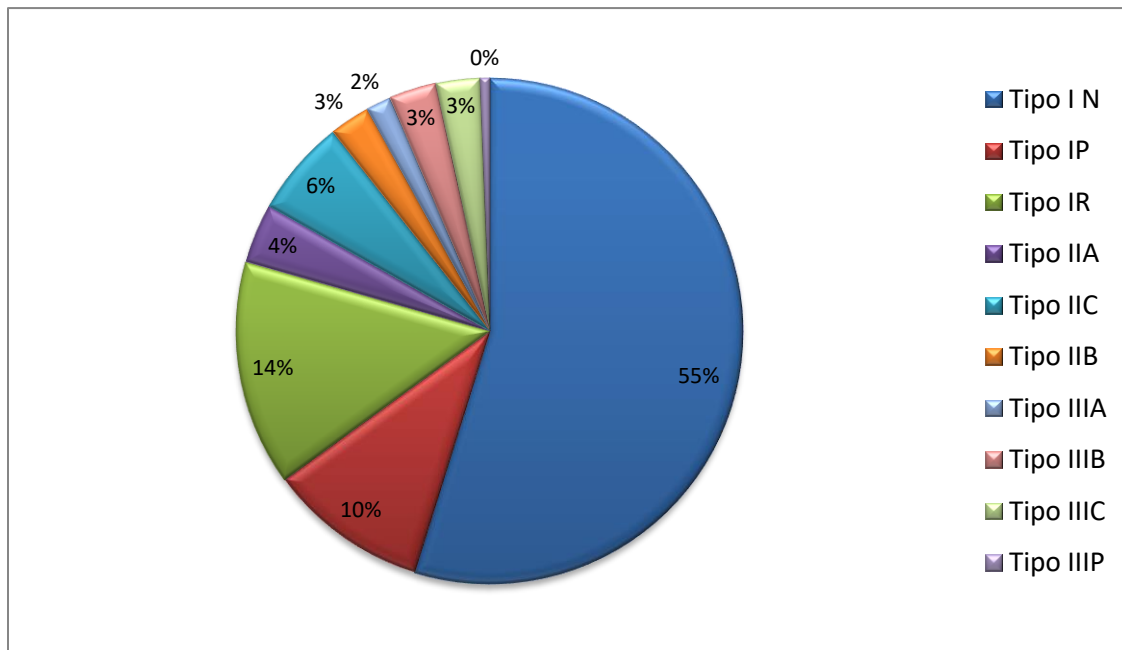


Figura 5. Diagrama de Pearson delAngulo PB, conAnguloANB

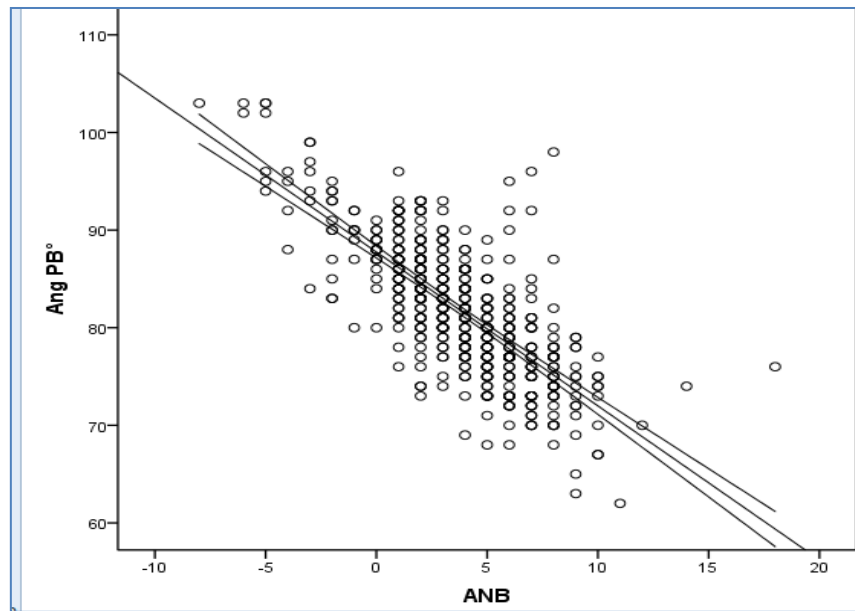


Figura 6 Diagrama de Pearson de *Angulo PE* con *Angulo ANB*.

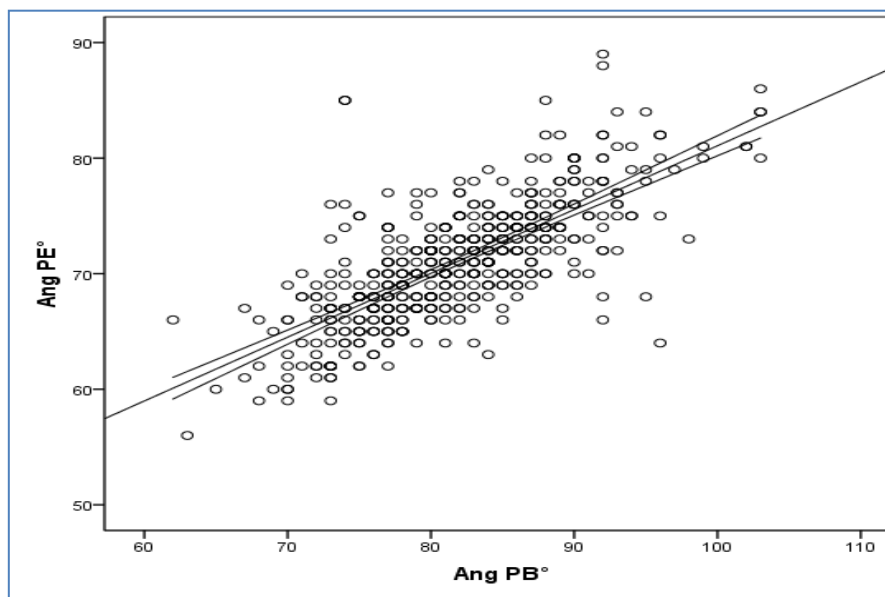


Figura 7. Diagrama de Pearson *Angulo PE* con *Angulo PB* .

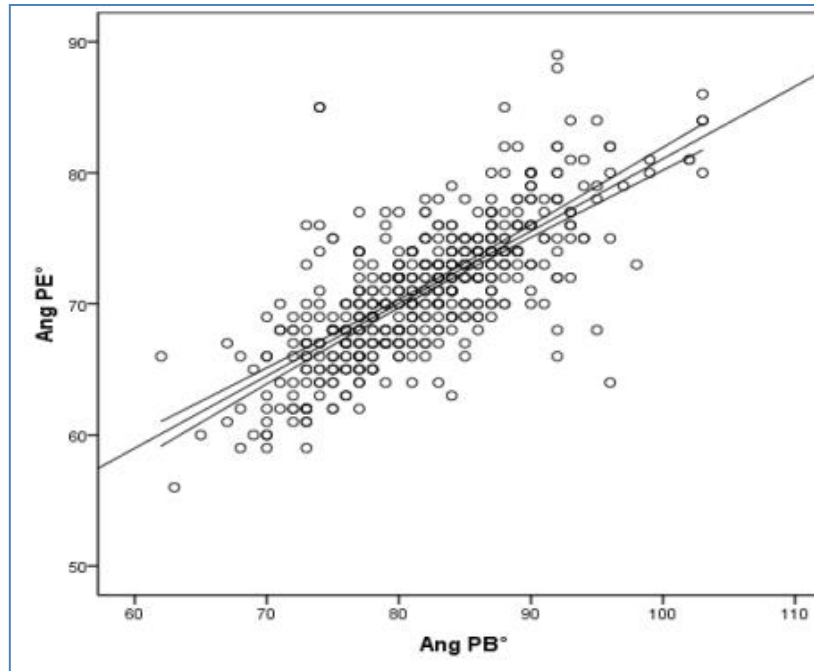


Figura 8. Valores promedio de PB según *Tipología Esquelética* en 496 sujetos.

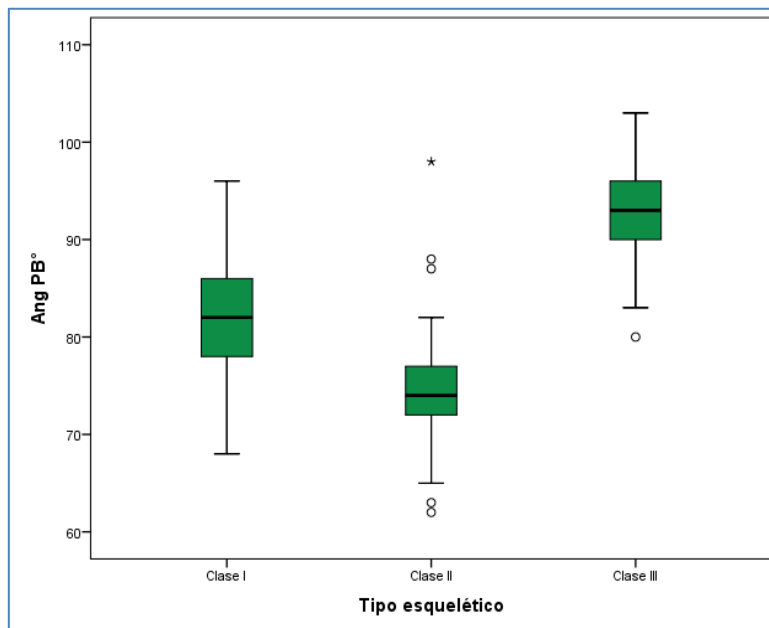


Figura 9 Valores promedio de PE según Tipología Esquelética en 496 sujetos

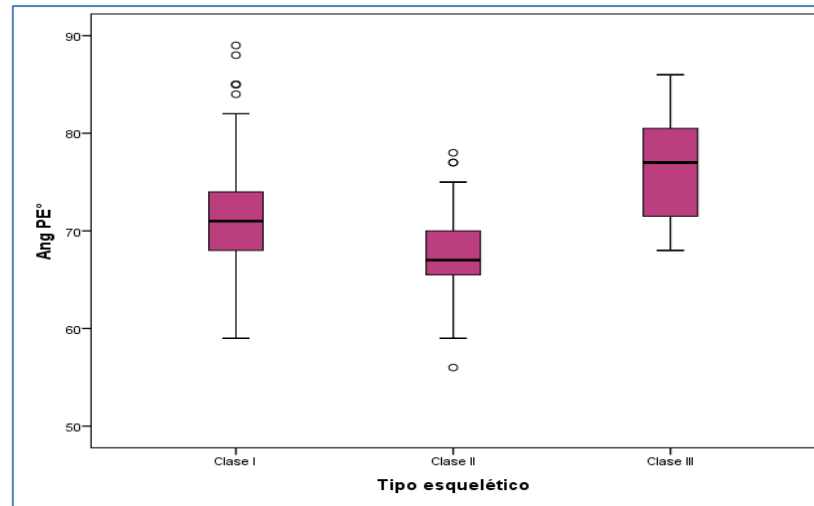


Figura 10. Distribución de frecuencias de sujetos según tipología esquelética

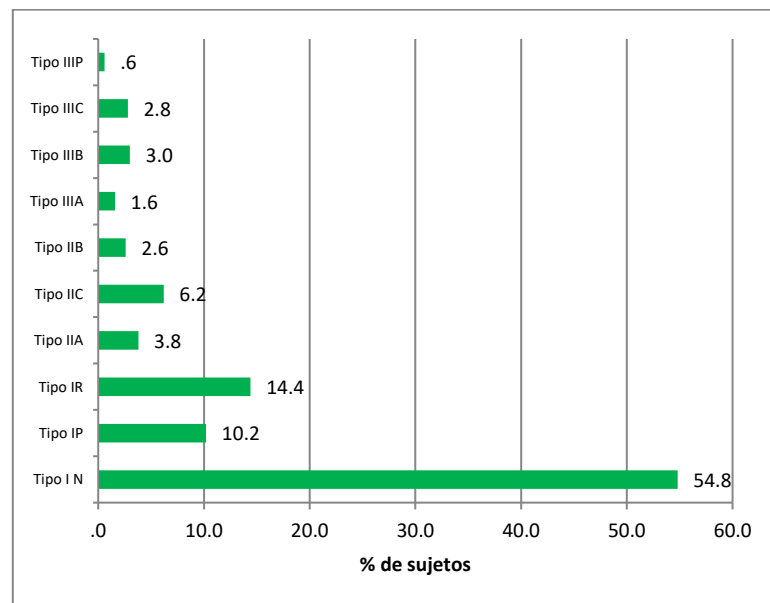


Figura 11. Subtipos del Grupo I con estándares de SLAVICEK.

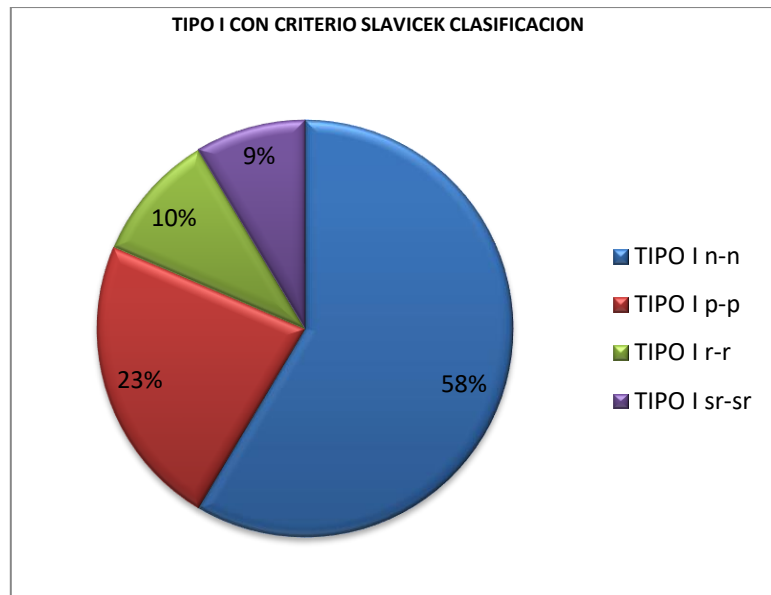


Tabla 1. Anova

		N	Media	Desviación típica
SNA	Femenino	342	83.97	4.071
	Masculino	158	83.34	4.657
	Total	500	83.77	4.270
SNB	Femenino	341	80.05	4.537
	Masculino	158	79.66	4.549
	Total	499	79.93	4.540
ANB	Femenino	340	3.87	3.291
	Masculino	157	3.56	3.251
	Total	497	3.77	3.278
Ang PB°	Femenino	341	81.92	7.167
	Masculino	158	81.56	6.322
	Total	499	81.81	6.906
Ang PE°	Femenino	342	71.60	5.273
	Masculino	158	69.77	4.734
	Total	500	71.02	5.174
A N mm	Femenino	342	.48	3.889
	Masculino	158	-.61	4.153
	Total	500	.14	4.002

B N	Femenino	341	-5.52	6.968
	Masculino	157	-6.61	6.831
	Total	498	-5.87	6.937
Pg N	Femenino	340	-5.23	7.903
	Masculino	157	-6.27	7.722
	Total	497	-5.56	7.854
Pn	Femenino	339	27.40	3.127
	Masculino	157	29.90	3.405
	Total	496	28.19	3.418
pSn	Femenino	341	15.20	2.743
	Masculino	157	17.41	3.006
	Total	498	15.90	3.006
pLs	Femenino	342	12.69	2.404
	Masculino	158	14.85	2.606
	Total	500	13.37	2.664
pLi	Femenino	342	14.38	2.025
	Masculino	158	16.17	2.376
	Total	500	14.95	2.296
pB	Femenino	342	13.47	2.088
	Masculino	157	14.20	2.324
	Total	499	13.70	2.189
E-Ls	Femenino	342	-2.47	3.081
	Masculino	158	-2.49	2.753
	Total	500	-2.48	2.978
E-Li	Femenino	342	-.51	3.132
	Masculino	158	-.03	3.105
	Total	500	-.35	3.129

Tabla 2. Tabla de contingencia: percentil 50 distribución de pacientes de acuerdo al *Tipo Esquelético* y su relación con el tejido blando.

		ANB 50 (25-75)			Total
		Typo I	Typo II	Typo III	
PE 50 (25-75)	Typo I	184	53	56	293
	Typo II	58	6	50	114
	Typo III	45	41	4	90
		287	100	110	497

Tabla 3. Tabla de contingencia: distribución de pacientes de acuerdo a ANB y Angulo PB

		ANB (25-75)			Total
		Typo I	Typo II	Typo III	
PB (25-75)	Typo I	197	32	35	264
	Typo II	44	4	74	122
	Typo III	45	64	1	110
Total		286	100	110	496

Tabla 4. Tabla de contingencia distribución de pacientes de acuerdo aPB y PE

		PE (25-75)			Total
		Typo I	Typo II	Typo III	
PB (25-75)	Typo I	208	30	27	265
	Typo II	42	79	2	123
	Typo III	43	6	62	111
Total		293	115	91	499

Figura 12. Distribución Tipológica con percentil 50

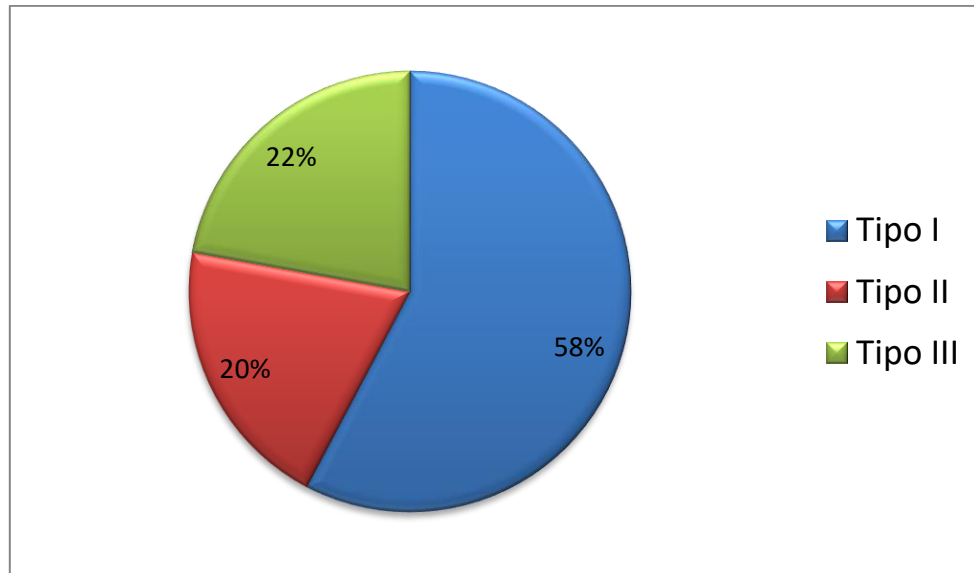


Figura 13. Distribución Tipológica según Estándares de Slavicek (ANB)

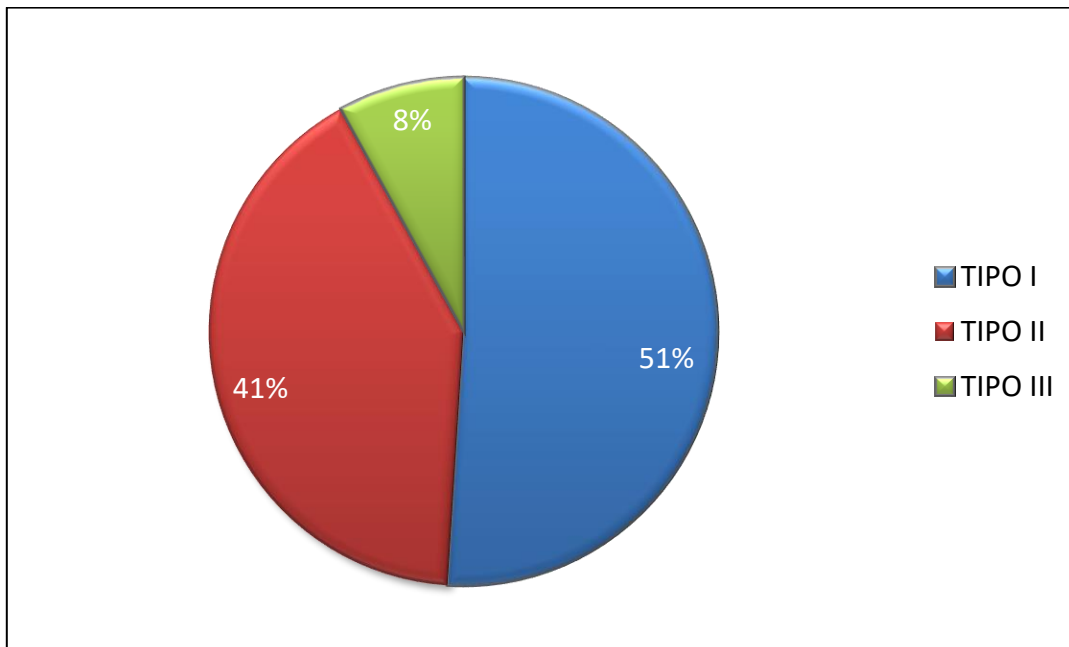


Figura 14. Distribución Tipológica según estándares de la Tesis del G.A.C.

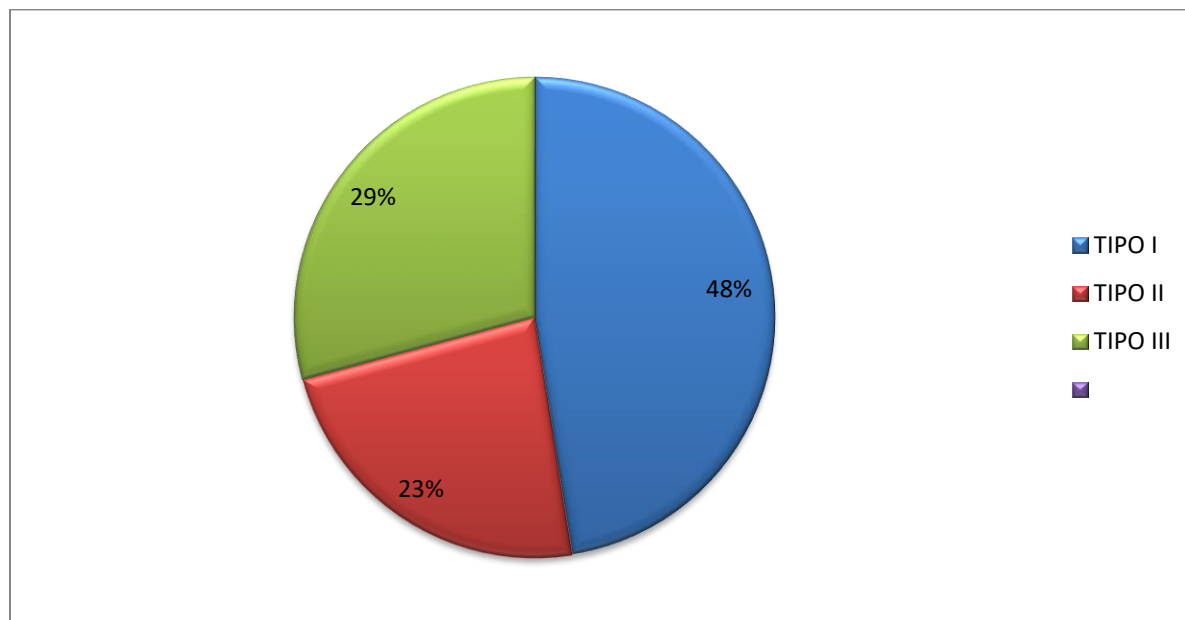


Figura 15. Distribución de la Tipología Esqueletal por Género. Usando Percentil 50.

