

**ASOCIACIÓN ENTRE LA DIRECCIÓN DE  
CRECIMIENTO FACIAL Y LOS CAMBIOS EN LA  
POSICIÓN DEL HUESO HIOIDES EN POBLACIÓN  
COLOMBIANA EN CRECIMIENTO**



## **INVESTIGADORES:**

LUZ DARY ORJUELA ORJUELA  
CAROLINA PEDRAZA MORENO

Residentes V semestre del  
Posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar  
UNICOC

## **ASESOR TEMÁTICO:**

Dr. Eduardo Rodríguez Ataíde

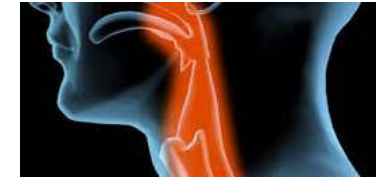
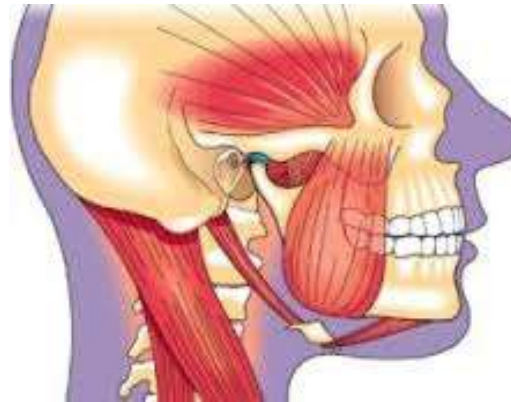
## **ASESOR METODÓLOGICO**

Dra. Ángela Suárez Castillo

*BOGOTÁ, 30 DE NOVIEMBRE 2016*

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- Jena AK. y col en 2011
- Pae EK y col en 2008



Estos cambios pueden ser evaluados mediante medidas cefalométricas

- ❖ **ÁNGULO ANB**
- ❖ **EJE Y**
- ❖ **APDI**
- ❖ **ODI**

Yoon S, Chung C. Comparison of craniofacial growth of untreated Class I and Class II girls from ages 9 to 18 years: A longitudinal study Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2015;147:190-6

Jena AK, Duggal R. Hyoid bone position in subjects with different vertical jaw dysplasias. Angle Orthod. 2011; 81(1): 81-85.

Baydas B, Yavuz I, Durna N, Ceylan I. An investigation of cervicovertebral morphology in different sagittal skeletal growth patterns. Eur J Orthod. 2004; 26(1): 43-9.

Rocabado M. Biomechanical relationship of cranial, cervical and hyoid regions. J of craniomandibular pract. 1983; 1 (3):61-66.

Pae EK, Quas C, Quas J, Garrett N. Can facial type be used to predict changes in hyoid bone position with age? A perspective based on longitudinal data. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2008; 134(6): 792-97.

Velasquez, R. Sato, S. Tanaka, E. Tratamiento Ortodóntico Oclusal de la maloclusión clase III mordida abierta y clase II mordida abierta. Ayuda Clínica.

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- Yoon S, col en 2015
- Baydas B, col en 2004
- Pae EK, col en 2005
- Amayeris, col en 2014



No existe literatura que relacione la dirección de crecimiento con la posición del hueso hioides y los cambios en la dirección de crecimiento.



Yoon S, Chung C. Comparison of craniofacial growth of untreated Class I and Class II girls from ages 9 to 18 years: A longitudinal study Am J Orthod Dentofacial Orthop 2015;147:190-6

Baydas B, Yavuz I, Durna N, Ceylan I. An investigation of cervicovertebral morphology in different sagittal skeletal growth patterns. Eur J Orthod. 2004; 26(1): 43-9.

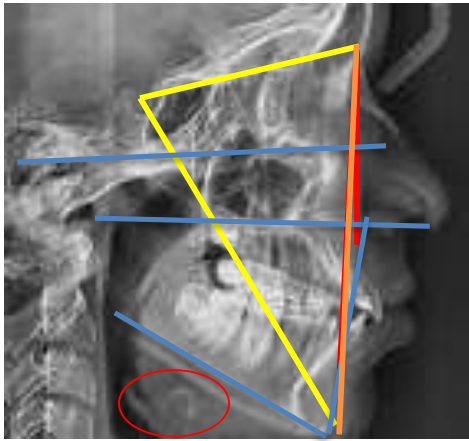
Pae EK, Quas C, Quas J, Garrett N. Can facial type be used to predict changes in hyoid bone position with age? A perspective based on longitudinal data. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2008; 134(6): 792-97.

Amayeris, M. Saleh, F. Saleh, M. The Position Of Hyoid Bone In Different Facial Patterns: A Lateral Cephalometric Study. European Scientific Journal May 2014 edition vol.10, No.15

# PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la asociación entre los cambios de la posición del hueso hioides y los indicadores de crecimiento facial, en población colombiana en crecimiento?

# JUSTIFICACIÓN



Aportar información



Herramientas →  
Mejor diagnóstico



Enfoque  
Interdisciplinario

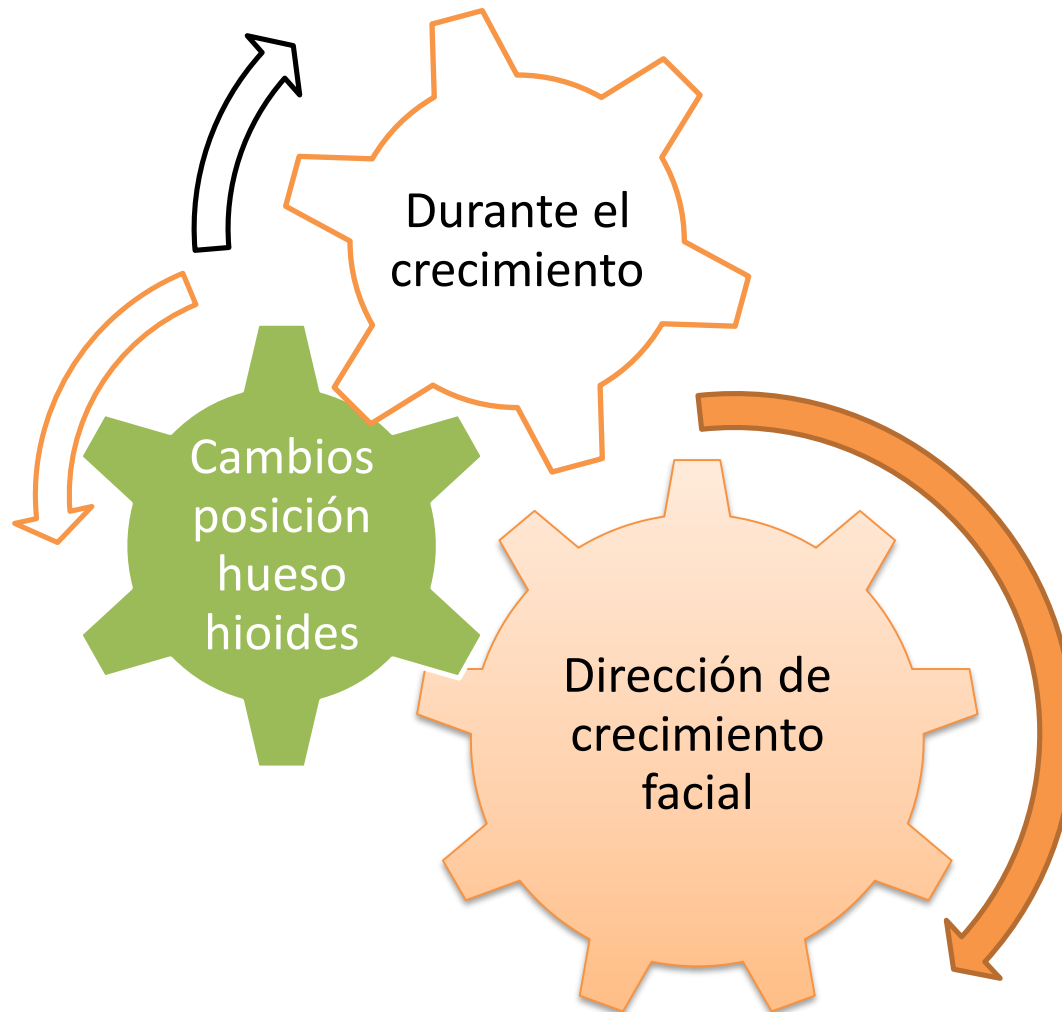
# PROPÓSITO

Aportar información de los cambios en la dirección de crecimiento facial y la posición del hueso hioides en población colombiana a través del tiempo.

Aportar información que permita al ortodoncista un mejor diagnóstico y tratamiento.

Fortalecer la línea de investigación de UNICOC.

# MARCO TEÓRICO



# Dirección de crecimiento

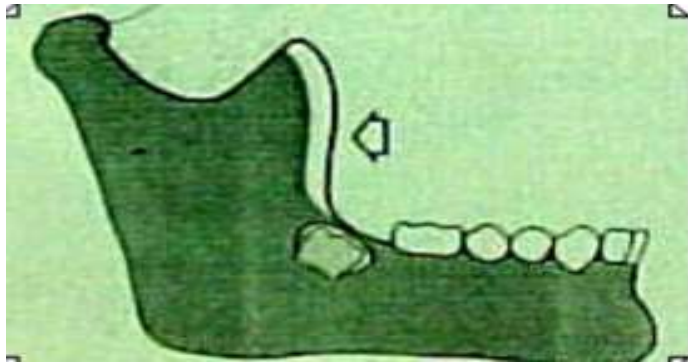
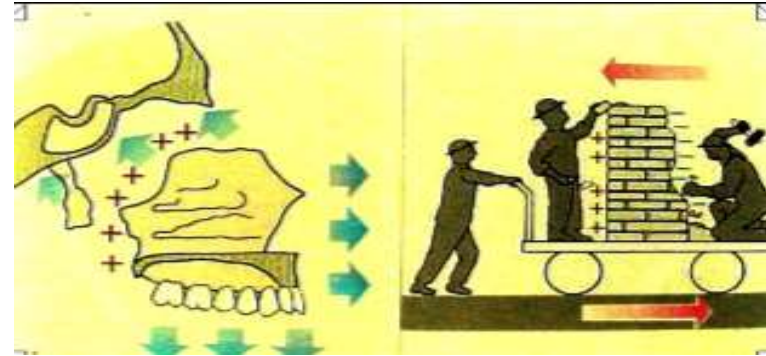
Crecimiento del complejo cráneo facial tiene diferentes direcciones y rangos.

El patrón de crecimiento representa la proporcionalidad y los cambios que se producen a lo largo del tiempo.

Al hueso aumentar de volumen, se aleja de otros huesos en contacto con él. Aposición y reabsorción → movimiento real del crecimiento.

# Dirección de crecimiento

Depósito nuevo de hueso  
Aposición-reabsorción



Desplazamiento-  
remodelación

# Dirección de crecimiento

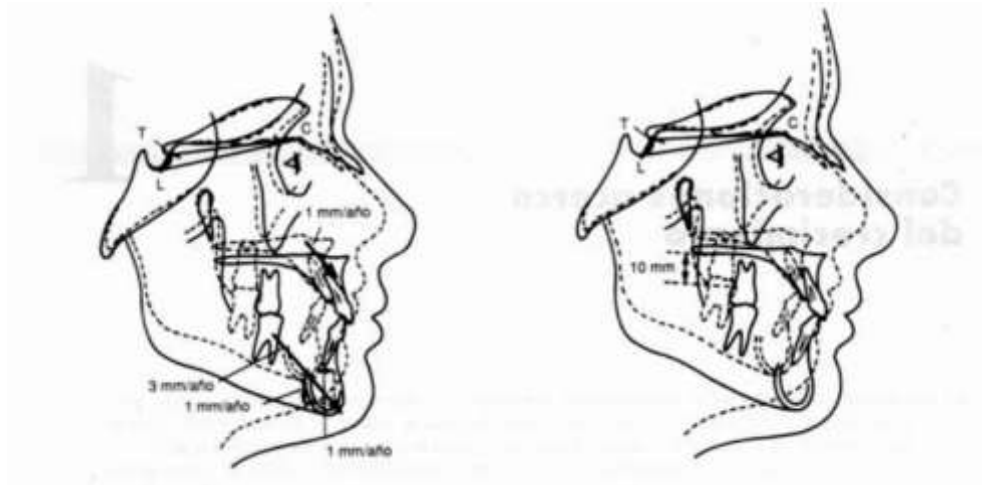
Superposición de radiografías sucesivas



Cambios Estructurales y Espaciales



Dirección y Cantidad



# Dirección de crecimiento

**PATRÓN DE  
CRECIMIENTO**



Patrón general Condiciones  
Ambientales.

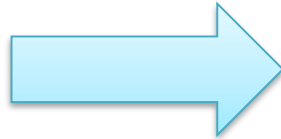


Herencia + Ambiente =  
FENOTIPO

Identificar



PATRÓN DE  
CRECIMIENTO  
CRANEOFACIAL



Tratamiento

Técnicas

Riesgos

Planificación



PATRÓN DE  
CRECIMIENTO  
CRANEOFACIAL



BIOTIPOS FACIALES:

BRAQUIFACIAL

DOLICOFACIAL

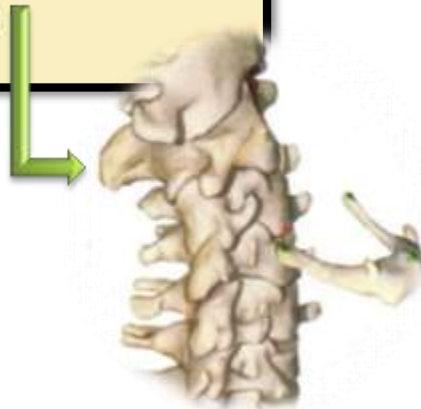
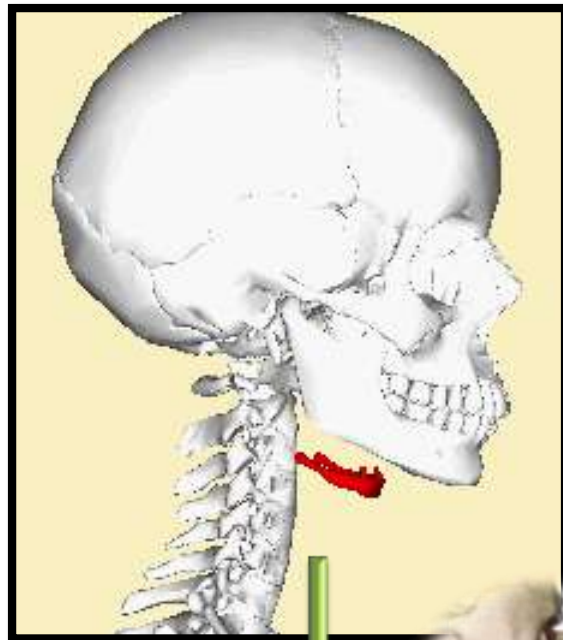
MESOFACIAL



Anomalías- biotipo facial

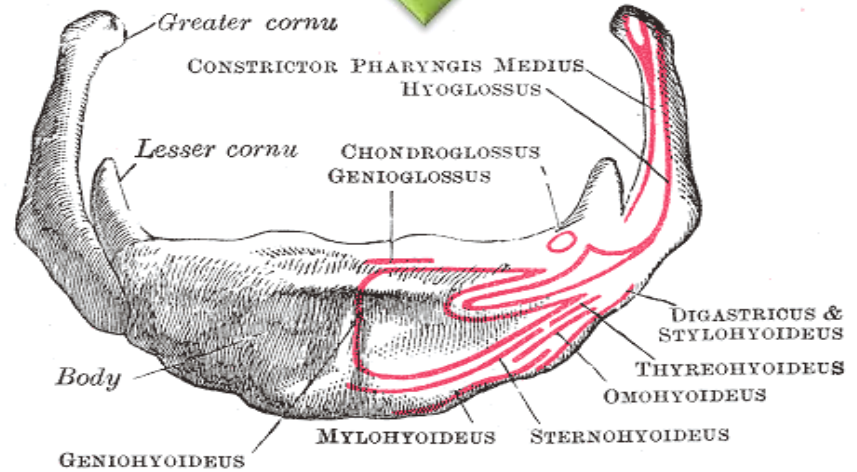
Respuesta - tipología

# HUESO HIOIDES



(b) Vista anterior

(c) Vista lateral derecha

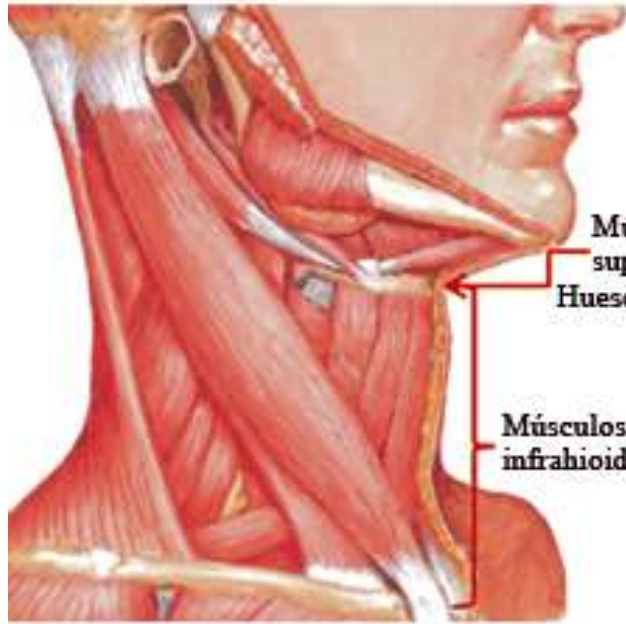


Henríquez J, Sandoval P, Fuentes R. Anatomía radiológica del hueso hioides. Rev. chil. anat. 2000; 18(1):117-124.

Yamaoka M, Furusawa K, Uematsu T, Okafuji N, Kayamoto D, Kurihara S. Relationship of the hyoid bone and posterior surface of the tongue in prognathism and micrognathia. J Oral Rehabil. 2003; 30(9): 914-20.

Yamaoka M, Furusawa K, Uematsu T, Okafuji N, Kayamoto D, Kurihara S. Relationship of the hyoid bone and posterior surface of the tongue in prognathism and micrognathia. J Oral Rehabil. 2003; 30(9): 914-20.

# HUESO HIOIDES



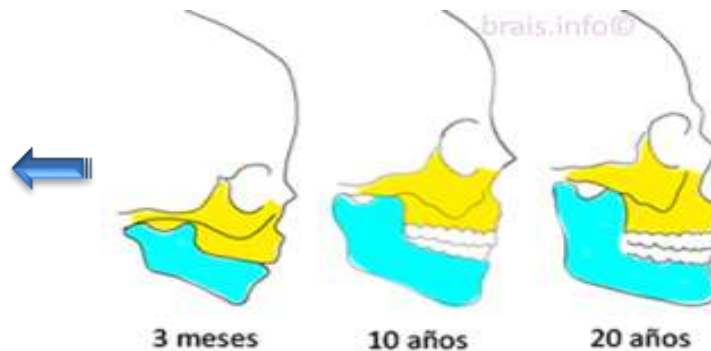
Movilidad

Postura cervical

Variaciones en su posición



Respuesta fisiológica a Funciones orofaciales

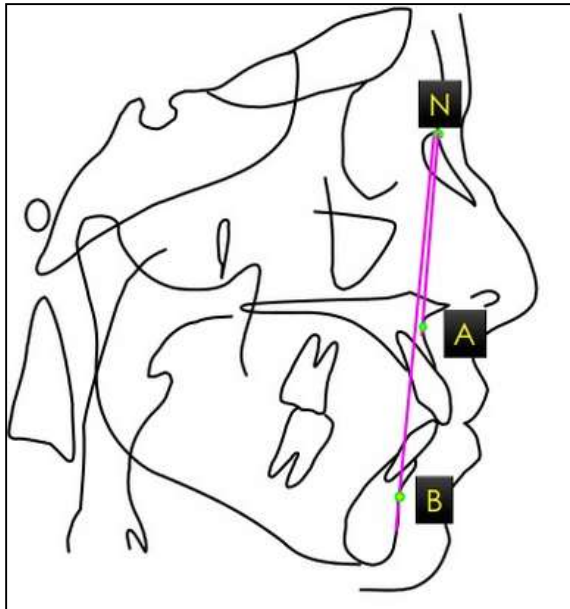


# INDICADORES DE CRECIMIENTO FACIAL

## ÁNGULO ANB

- Diferencia anteroposterior de la posición maxilar y mandibular con respecto a la base del cráneo

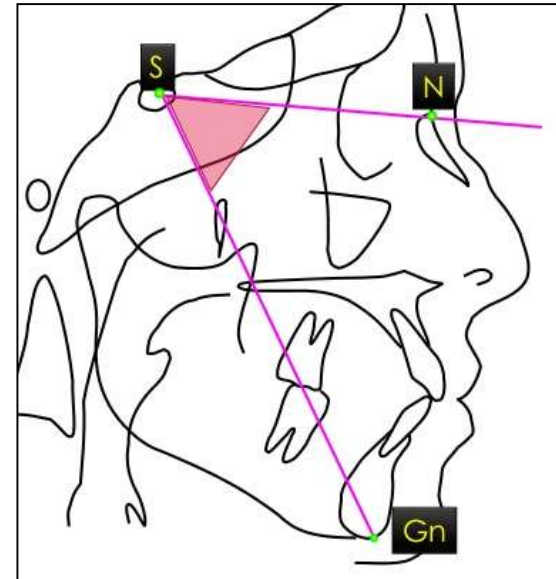
## PATRÓN ESQUELETAL



## EJE Y

- Dirección de crecimiento mandibular con respecto a la base de cráneo

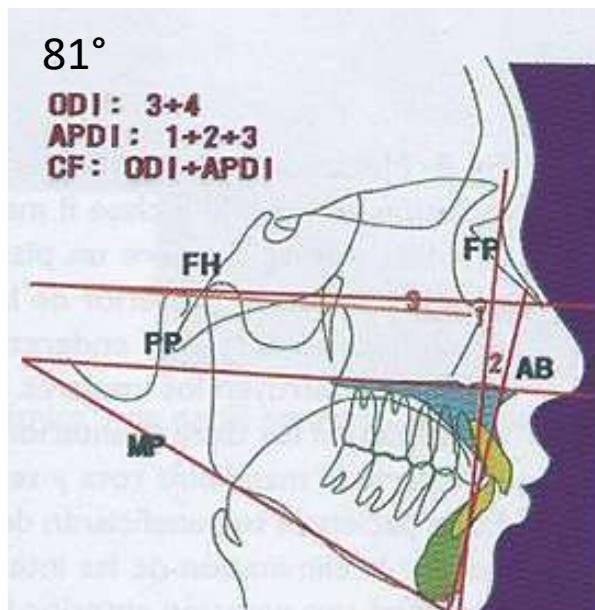
## DIRECCIÓN DE CRECIMIENTO



## APDI

- Indica la relación esquelética anteroposterior de una maloclusión

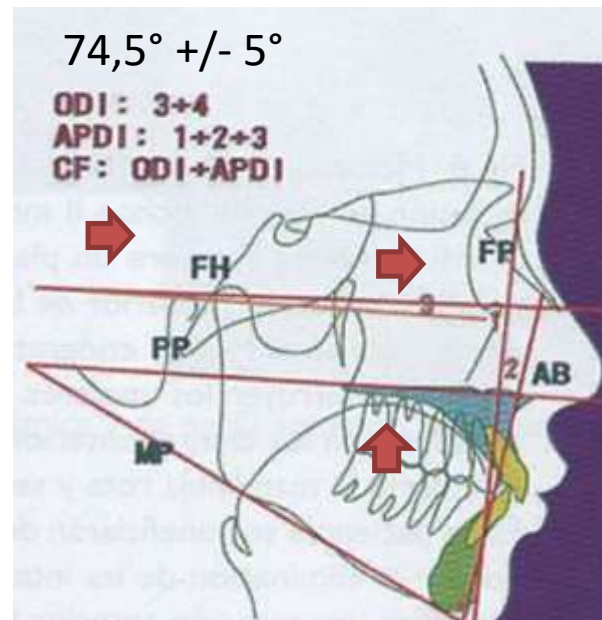
## PATRÓN ESQUELETAL



## ODI

- Indica el componente vertical de una maloclusión
- Mordida abierta o profunda esquelética

## SOBREMORDIDA



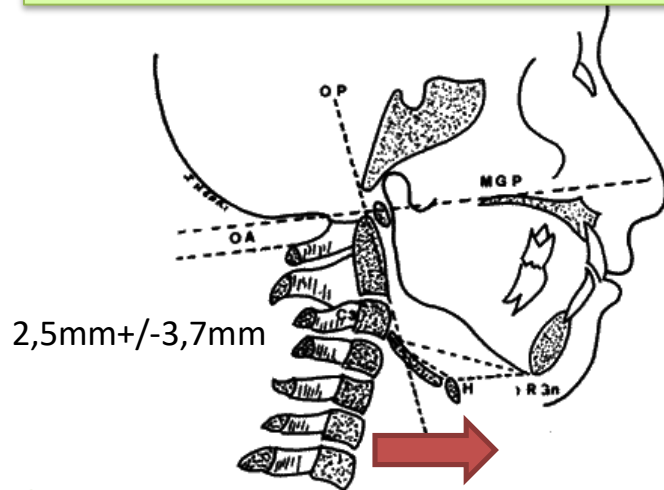
# INDICADORES DE POSICIÓN DE HUESO HIOIDES

## HIOIDES

### ÍNDICE DE CENTRICIDAD CH

- Medida en milímetros
- Indica la Centricidad del cuerpo del hioides en sentido anteroposterior,
- Determina la distancia del punto H al centro del espacio entre C3 Y RG

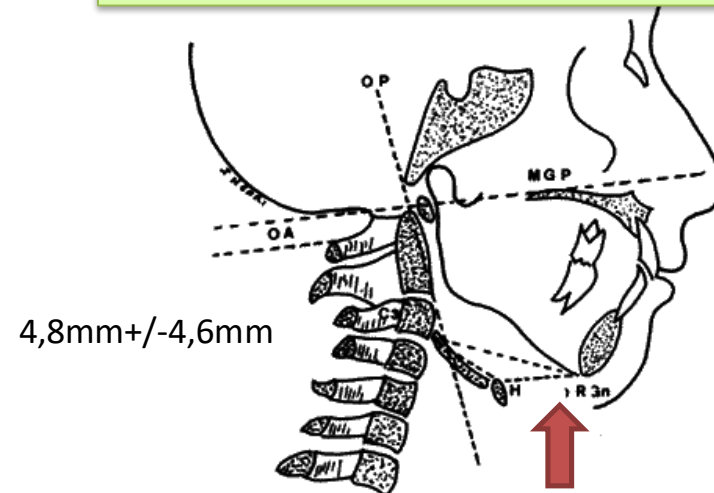
### POSICIÓN ANTEROPOSTERIOR DEL HIOIDES



### TRIÁNGULO DE BIBBY TB

- Medida en milímetros
- Determina la posición vertical del hueso hioides con la sínfisis mandibular y la columna cervical

### POSICIÓN VERTICAL DEL HIOIDES



## OBJETIVO GENERAL

Identificar la asociación entre los cambios en la dirección de crecimiento facial y la posición del hueso hioides en individuos colombianos en crecimiento de los 6 años hasta la adultez.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar los cambios verticales y horizontales en la posición del hueso hioides según edad y sexo, por medio del triángulo de Bibby y el índice de centricidad del hioides.

Determinar los cambios en la dirección del crecimiento facial según edad y sexo medidos con el Angulo ANB y EJE Y

Determinar los cambios en la dirección del crecimiento facial según edad y sexo medidos con el Indicador de Displasia Anteroposterior (APDI), el Indicador de Profundidad de Sobremordida Vertical (ODI).

Determinar la asociación entre los indicadores de crecimiento facial y la posición del hueso hioides, según edad y sexo.

# ASPECTOS METODOLÓGICOS

## TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional, descriptivo, longitudinal, prospectivo

## POBLACIÓN DE ESTUDIO

44 Individuos colombianos masculinos y femeninos con un seguimiento de los 6 a 27 años de edad del municipio de Damasco  
MUESTRA DAMASCO-CES

## OBJETO DE ESTUDIO

Posición del hueso hioides e indicadores de crecimiento facial (EJE Y, ÁNGULO ANB, ODI, APDI)

# ASPECTOS METODOLÓGICOS

## UNIDAD DE OBSERVACIÓN

Teleradiografías de 44 individuos colombianos masculinos y femeninos con un seguimiento desde los 6 años hasta la adultez del municipio de Damasco.  
MUESTRA DAMASCO-CES

## MUESTRA

Muestra por conveniencia de 205 radiografías cefálicas de 37 individuos masculinos y femeninos (6 años hasta la adultez)  
MUESTRA DAMASCO-CES

# ASPECTOS METODOLÓGICOS

## CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

### INCLUSIÓN

- Radiografías cefálicas nítidas
- Pacientes que no presenten tratamiento ortodóntico previo.
- Radiografías de individuos entre 6 y 27 años de edad, pertenecientes a la muestra DAMASCO-CES de la universidad CES en Medellín-Colombia

### EXCLUSIÓN:

- Radiografías con poca nitidez
- Radiografías que no permitan visualizar el hueso hioides
- Pacientes con menos de 2 registros cefalométricos

# ASPECTOS METODOLÓGICOS

## VARIABLES

### VARIABLES DEPENDIENTES:

- Triángulo de Bibby
- Índice de Centricidad del HH
- Eje Y
- ODI- Idicador de Sobremordida Vertical
- APDI- Indicador de Displasia Anteroposterior
- Ángulo ANB

### VARIABLES INDEPENDIENTES

- Edad
- Sexo

# ASPECTOS METODOLÓGICOS

PROCEDIMIENTO

ETAPA 1

1.1 ENTRENAMIENTO  
TEÓRICO



1.2 ENTRENAMIENTO  
PRÁCTICO



# ASPECTOS METODOLÓGICOS

## PROCEDIMIENTO

### ETAPA 2: Prueba piloto

10 radiografías de perfil

Coefficiente de correlación

MEDIDA	OBS2	OBS3
ANB	0,975	0,887
EJE Y	0,832	0,738
TRIANGULO	0,986	0,972
CENTRICIDAD	0,992	0,989
APD	0,979	0,983
ODI	0,952	0,954
PROMEDIO	0,95266667	0,9205
	95, 3%	92,10%

# ASPECTOS METODOLÓGICOS

## PROCEDIMIENTO

### ETAPA 2: Recolección de datos



Universidad CES, facultad de odontología Medellín

## CONSENTIMIENTO INFORMADO



PACIENTE	EDAD	ANB	EJE Y	TRIÁNGULO DE BIBBY	ÍNDICE CENTRICIDAD HIOIDES	APDI	ODI
1	7	2	63	4	3,5	91	65
2	6	4	64	9	3	84	65
3	7	4	67	4	-3,5	90	72
4	6	8	76	0	3	84	70
5	6	9	60	11	0,5	102	84
6	6	9	69	10	3,5	92	76
7	7	8	64	2	1,5	98	72
8	6	5	66	0	2,5	85	67
9	7	8	68	0	1	92	73
10	6	2	67	0	0	87,5	71,5
11	6	1	65	-3	-1	85	67
12	7	5	66	4	1	87,5	63,5
13	6	8	73	3	5,5	89	75
14	7	5	62	6	2,5	92	69
15	6	6,5	65	5	2	91	67,5
16	6	7	69	3	3,5	90,5	66
17	6	6	65	-3	3	91	77
18	6	6	61	3	1,5	91,5	75,5
19	6	1	67	0,5	0	84	59
20	7	5	63	4	1,5	97	77
21	7	6,5	62	8	-1,5	96	77
22	7	9	66	1	3	101	72
23	6	4	74	0	4,5	88	62
24	6	2	65	6	5	90	64
25	7	7	68	6	4	92	69
26	7	11	72	3	8	101	76
27	6	4	68	2	3,5	89,5	63,5
28							
29	6	6	73	-2	1,5	97	73
30	7	1	67	13	-3	84,5	65
31	7	4	68	3	4,5	96	66
32	6	4	73	5	6,5	91	57
33	6	3	71	7	7	85	67
34	6	5	67	14-0,5		93	72
35	6	5	67			100	73
36	7	2	67	1	5	89	69
37	7	5	68	3	8	91	63



# ASPECTOS METODOLÓGICOS

## PROCEDIMIENTO

### ETAPA 2: Análisis estadístico

#### COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON

- PRUEBA PARA VARIABLES ALEATORIAS CUANTITATIVAS
- Para determinar la correlación entre la posición del hueso hioides y los indicadores de crecimiento facial

#### TEST DE BONFERRONI

- TEST DE COMPARACIONES MULTIPLES
- Para establecer el nivel de significancia entre variables

# ASPECTOS METODOLÓGICOS

## ASPECTOS ÉTICOS

La toma de las radiografías cuenta con la aprobación del ASPECTOS ÉTICOS CES dada en 1991.

Los padres de los pacientes que firmaron un consentimiento informado, previa explicación de los detalles metodológicos de la investigación.

Cuando los pacientes cumplieron la mayoría de edad se firmó otro consentimiento, donde se autorizaba a los investigadores a presentar y publicar la información obtenida.

## RESULTADOS

Muestra de 44 individuos

37 cumplieron criterios de inclusión

21 mujeres y 16 varones

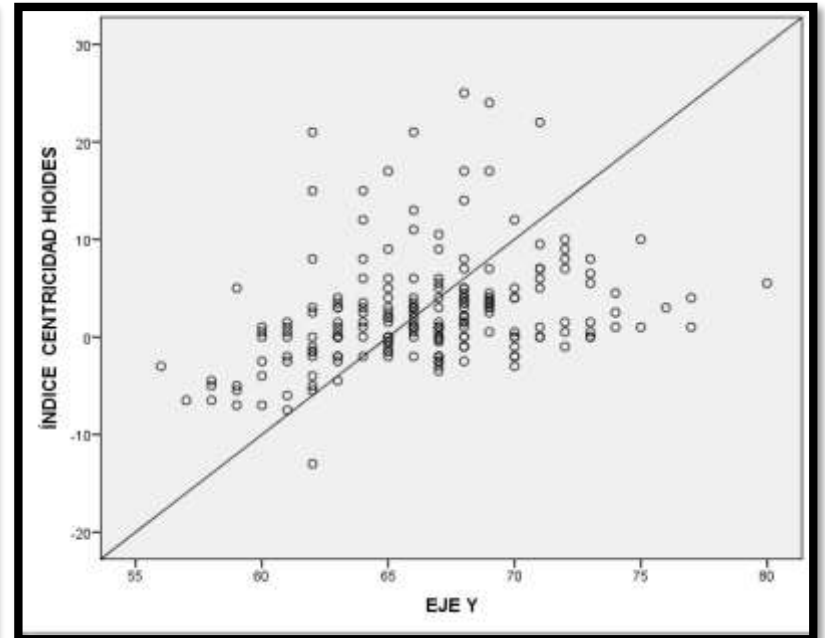
4 a 6 radiografías- 6 y los 27 años de edad

Total: 205 trazos cefalométricos

# RESULTADOS

Correlaciones		
EJE Y	TRIÁNGULO DE BIBBY	ÍNDICE CENTRICIDAD HIOIDES
Correlación de Pearson	-,115	,326**
Sig. (bilateral)	,101	,000
N	205	205

**Tabla 1.** Correlación significativa entre Eje Y y CH



**Grafica 1.** Correlación significativa entre Eje Y y CH

# RESULTADOS

## Cambios verticales y horizontales en la posición del hueso hioides

			N	Media	Desviación estándar	Error estándar	confianza para la	
							Límite inferior	Límite superior
Femenino	TRIÁNGULO DE BIBBY	≤12 años	53	4.83	4.589	.630	3.57	6.10
		13 a 18 años	42	9.44	5.236	.806	7.81	11.07
		> 18 años	23	6.70	5.676	1.184	4.24	9.15
		Total	118	6.83	5.412	.496	5.65	7.82
	ÍNDICE CENTRICIDAD HIOIDES	≤12 años	53	.57	2.698	.371	-.18	1.31
		13 a 18 años	42	-.73	3.097	.478	-1.70	.23
		> 18 años	23	.09	2.887	.602	-1.16	1.34
		Total	118	.01	2.916	.266	-.52	.54
masculino	TRIÁNGULO DE BIBBY	≤12 años	37	4.70	3.886	.639	3.41	6.00
		13 a 18 años	29	8.72	5.014	.931	6.62	10.63
		> 18 años	20	12.20	4.786	1.070	9.96	14.44
		Total	86	7.80	5.368	.579	6.65	8.95
	ÍNDICE CENTRICIDAD HIOIDES	≤12 años	37	4.24	4.736	.779	2.66	5.82
		13 a 18 años	29	6.38	7.523	1.397	3.52	9.24
		> 18 años	20	8.45	7.388	1.652	4.99	11.91
		Total	86	5.94	6.569	.708	4.53	7.35

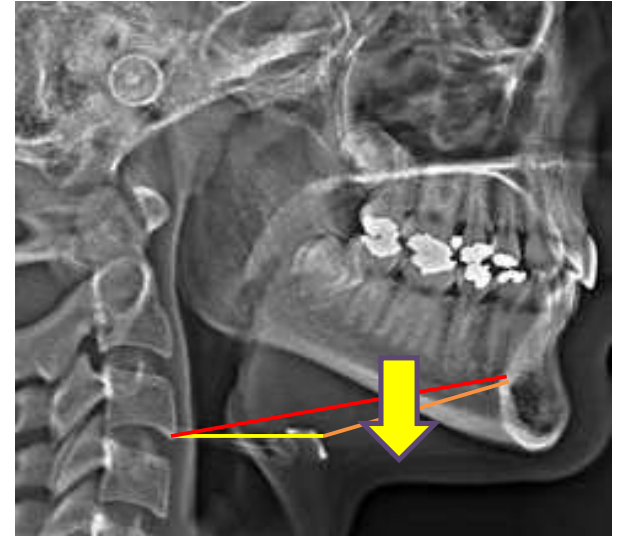
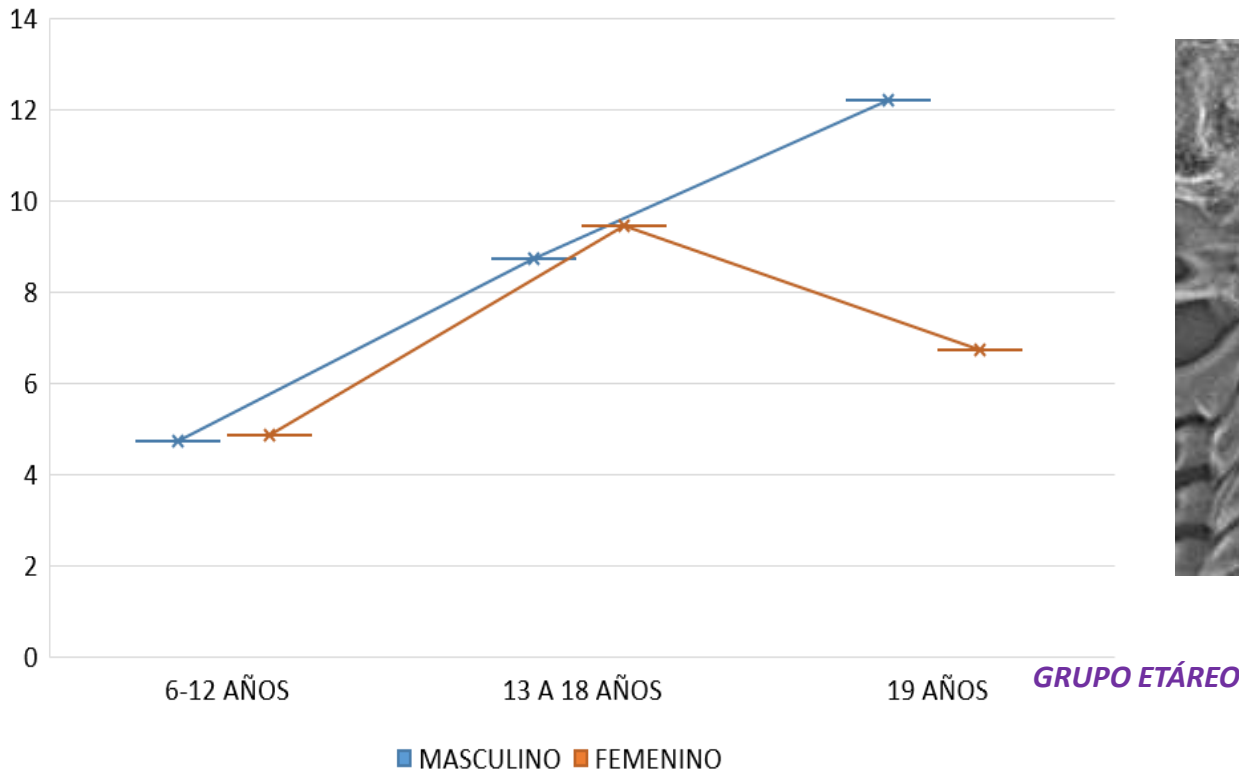
Tabla 2. Cambios verticales y horizontales en la posición del hueso hioides según edad y sexo

# RESULTADOS

## CAMBIOS EN EL TRIÁNGULO DE BIBBY

**NORMA:** 4,8mm+/- 4,64mm  
**AUMENTADO:** Posición inferior HH  
**DISMINUIDO:** posición superior HH

MILIMETROS



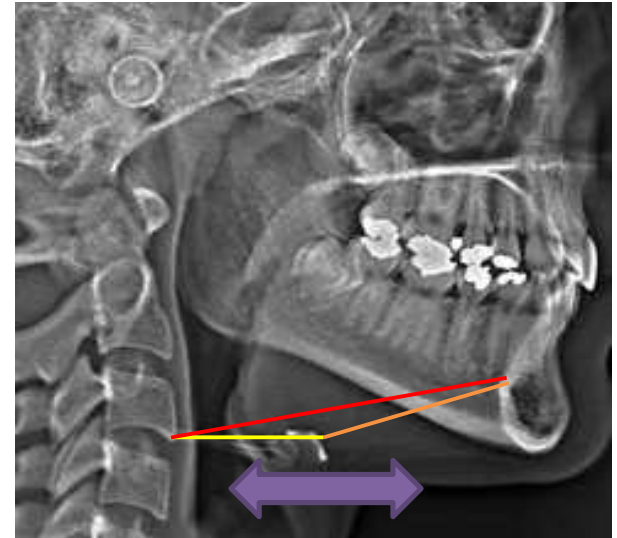
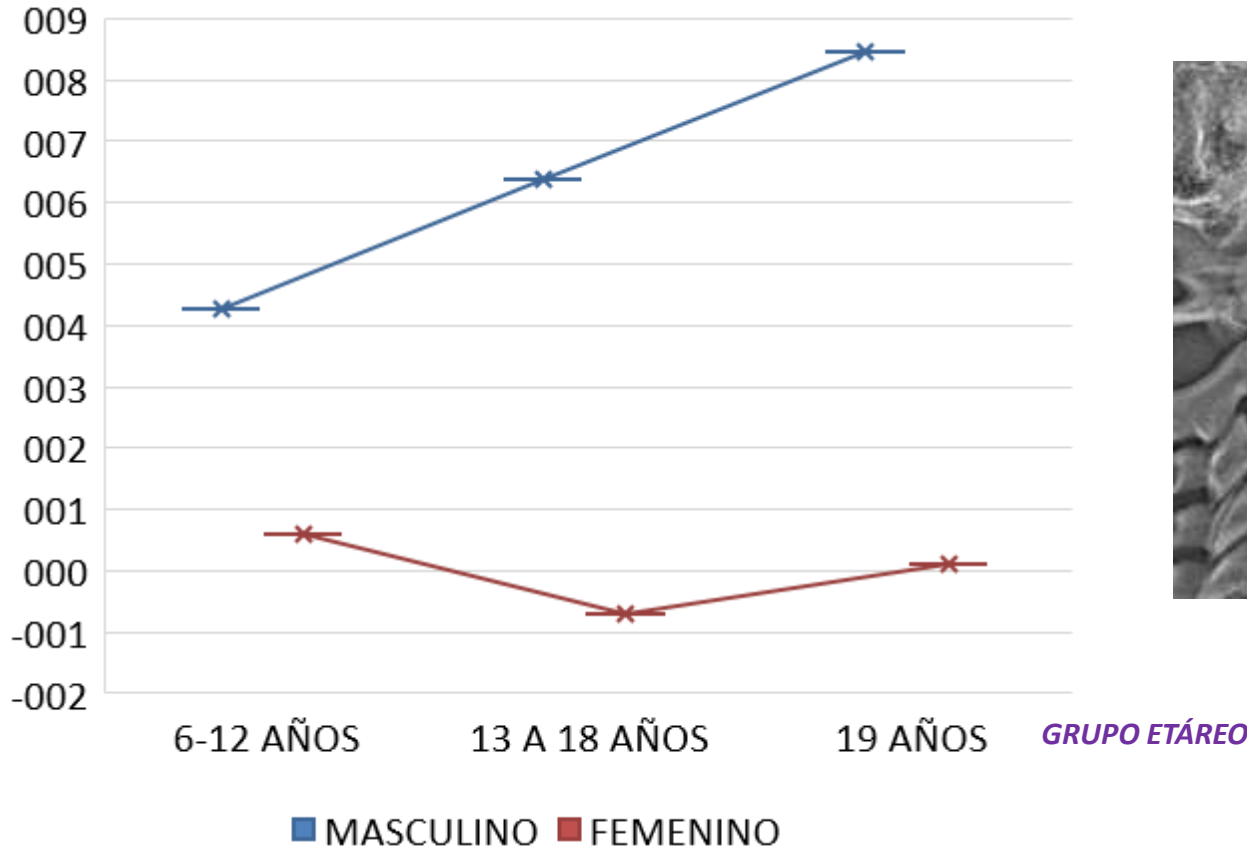
Mujeres: 4,8+/- 4,5mm → 6,7 mm +/- 5,6mm  
Hombres: 4,7 +/- 3,8mm → 12,2 mm +/- 4,7 mm

# RESULTADOS

## CAMBIOS EN EL ÍNDICE DE CENTRICIDAD DEL HUESO HIOIDES

➔ **NORMA:** 4,2mm +/- 8.4mm  
**AUMENTADO:** Anteposición cuerpo HH  
**DISMINUIDO:** Retroposición cuerpo HH

MILIMETROS



Mujeres: 0,57mm +/- 2,6mm ➔ 0,09mm +/- 2,9 mm  
Hombres: 4,2mm +/- 4,7mm ➔ 8,4mm +/- 7,3mm

# RESULTADOS

Cambios horizontales en los indicadores de crecimiento facial

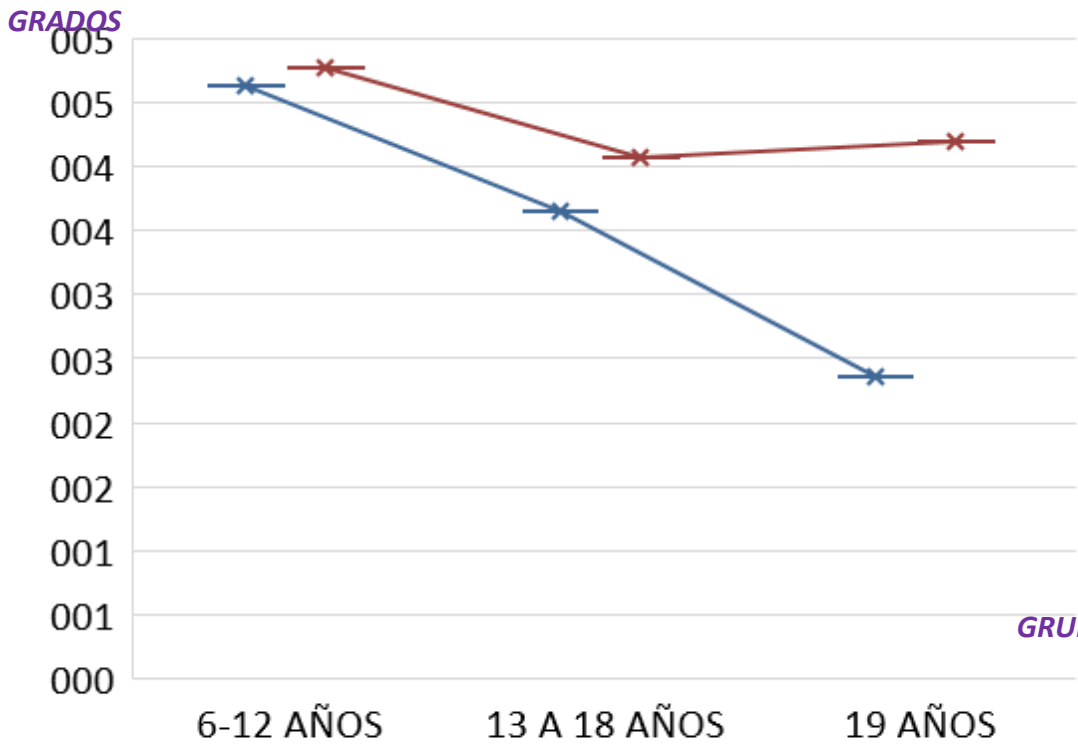
Sexo			N	Media	Desviación estándar	Error estándar	confianza para la	
							Límite inferior	Límite superior
Femenino	ANB	≤12 años	53	4.76	2.590	.356	4.05	5.48
		13 a 18 años	42	4.06	2.957	.456	3.14	4.98
		> 18 años	23	4.20	3.357	.700	2.74	5.65
		Total	118	4.40	2.877	.265	3.88	4.93
	APDI	≤12 años	53	91.91	4.887	.671	90.56	93.25
		13 a 18 años	42	93.45	5.064	.781	91.87	95.03
		> 18 años	23	92.33	5.258	1.096	90.05	94.60
		Total	118	92.54	5.029	.463	91.62	93.46
Masculino	ANB	≤12 años	38	4.63	2.519	.409	3.80	5.46
		13 a 18 años	29	3.64	3.378	.627	2.35	4.92
		> 18 años	20	2.35	3.117	.697	.89	3.81
		Total	87	3.78	3.065	.329	3.12	4.43
	APDI	≤12 años	38	93.29	7.308	1.186	90.89	95.69
		13 a 18 años	29	93.90	6.483	1.204	91.43	96.36
		> 18 años	20	91.65	10.189	2.278	86.88	96.42
		Total	87	93.11	7.766	.833	91.46	94.77

Tabla 3. Cambios horizontales en los indicadores de crecimiento facial según edad y sexo (APDI- ANB)

# RESULTADOS

CAMBIOS EN EL ÁNGULO ANB

NORMA:  $2^\circ \pm 2^\circ$   
AUMENTADO: Clase II Esquelética  
DISMINUIDO: Clase III Esquelética



GRUPO ETÁREO

■ MASCULINO ■ FEMENINO

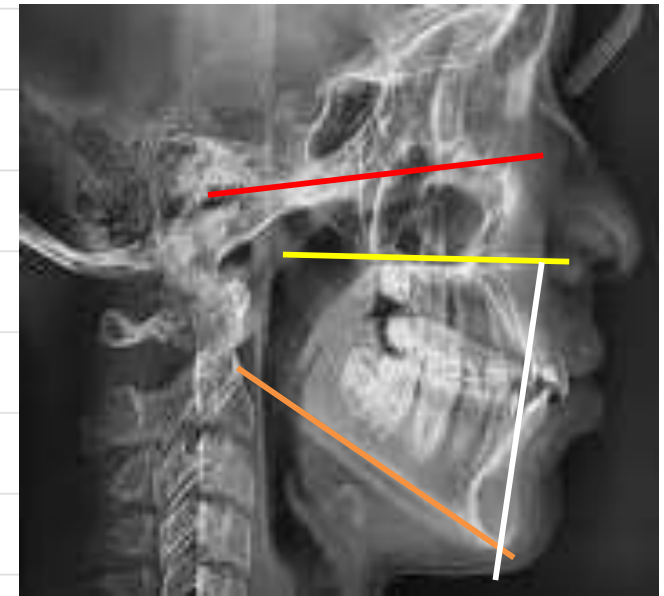
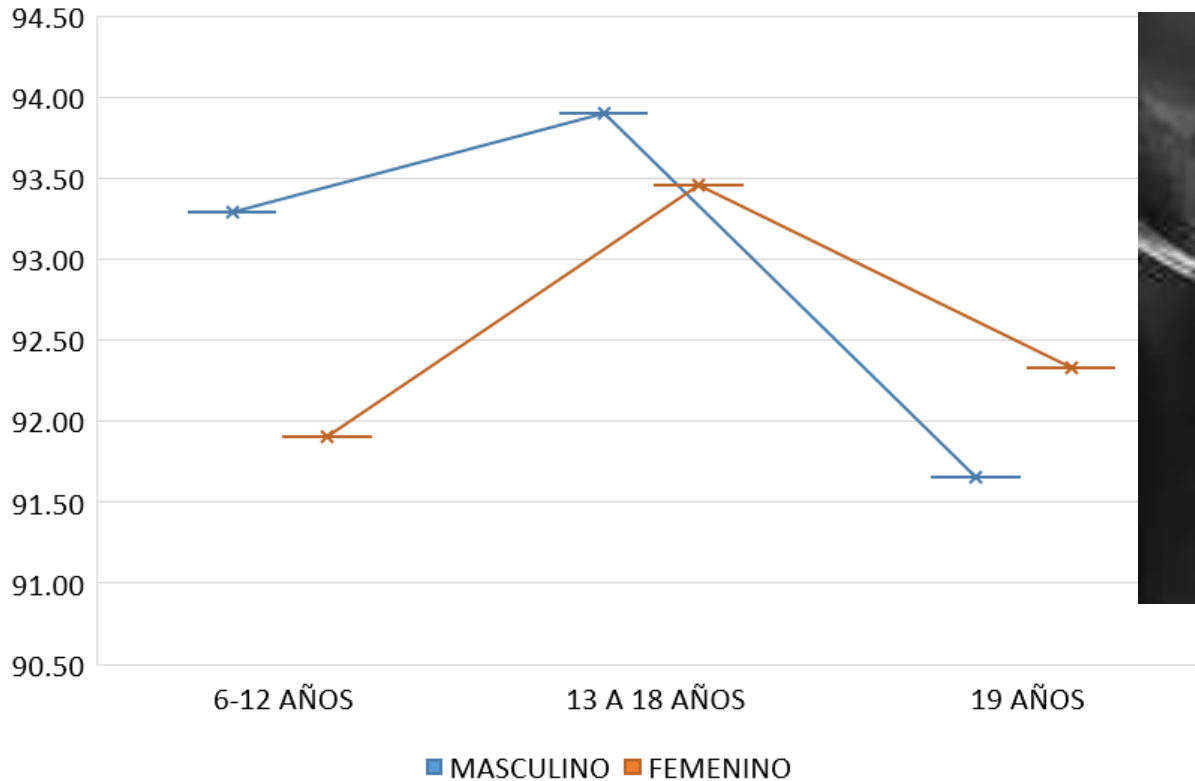
Mujeres:  $4,7^\circ \pm 2,5^\circ$   $\Rightarrow$   $4,2 \pm 2,8^\circ$   
Hombres:  $4,6^\circ \pm 2,5^\circ$   $\Rightarrow$   $2,3 \pm 3,11^\circ$

# RESULTADOS

## CAMBIOS EN EL APDI

NORMA: 81°  
AUMENTADO: Clase III Esquelética  
DISMINUIDO: Clase II Esquelética

GRADOS



Grupo Etareo

Mujeres: 91,9° +/- 4.8° → 92,33 +/- 5.2°  
Hombres: 93,2° +/- 7,3° → 91,65 +/- 10.1°

# RESULTADOS

Cambios verticales en los indicadores de crecimiento facial

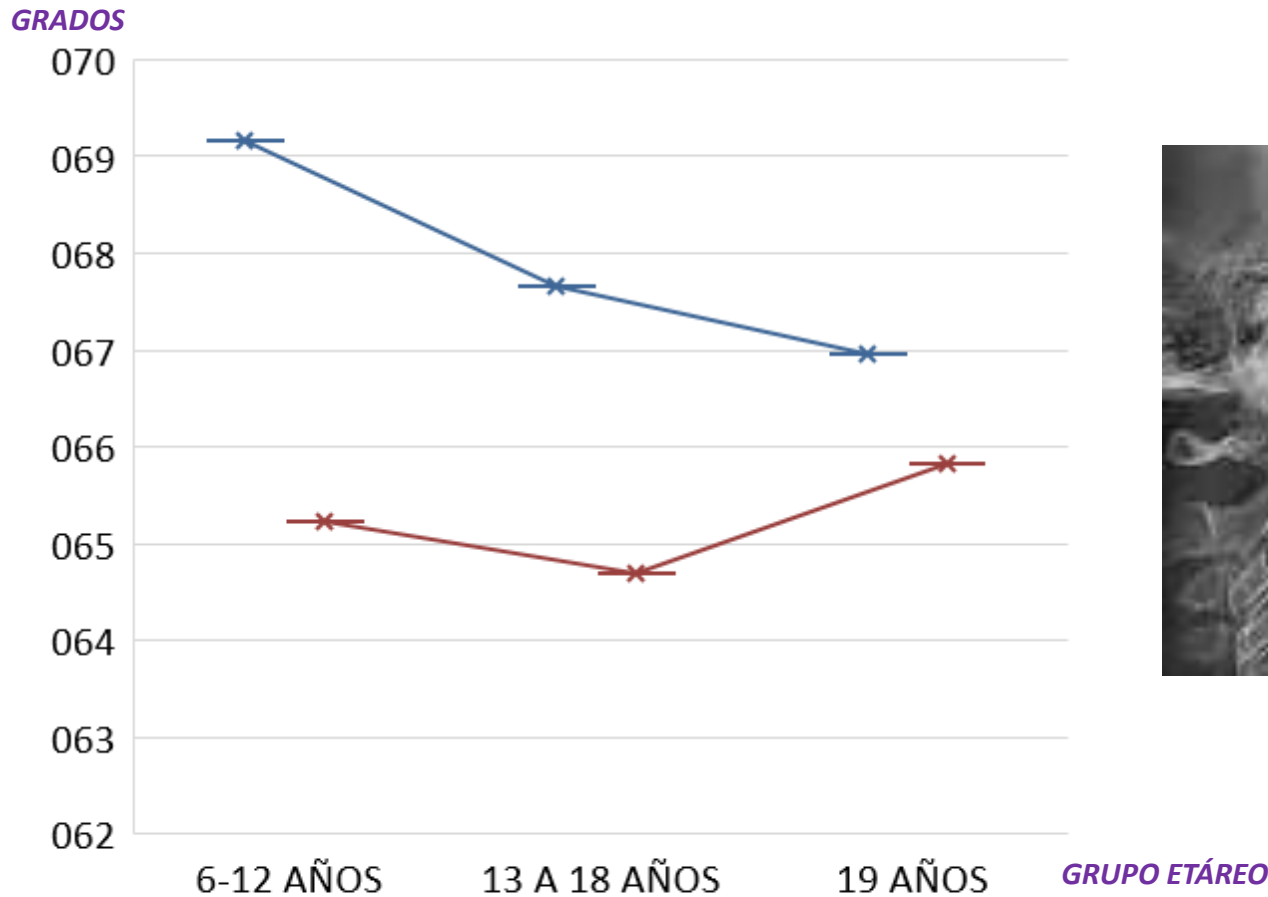
Sexo			N	Media	Desviación estándar	Error estándar	confianza para la	
							Límite inferior	Límite superior
Femenino	EJE Y	≤12 años	53	65.23	3.950	.543	64.14	66.32
		13 a 18 años	42	64.69	4.027	.621	63.44	65.95
		> 18 años	23	65.83	5.516	1.150	63.44	68.21
		Total	118	65.15	4.302	.396	64.37	65.94
	ODI	≤12 años	53	71.27	5.882	.808	69.65	72.89
		13 a 18 años	42	71.99	6.224	.960	70.05	73.93
		> 18 años	23	70.52	7.695	1.605	67.19	73.85
		Total	118	71.38	6.354	.585	70.22	72.54
Masculino	EJE Y	≤12 años	38	69.16	2.881	.467	68.21	70.10
		13 a 18 años	29	67.66	3.085	.573	66.48	68.83
		> 18 años	20	66.95	3.531	.790	65.30	68.60
		Total	87	68.15	3.206	.344	67.47	68.83
	ODI	≤12 años	38	68.38	5.260	.853	66.65	70.11
		13 a 18 años	29	70.21	7.404	1.375	67.39	73.02
		> 18 años	20	71.35	11.278	2.522	66.07	76.63
		Total	87	69.67	7.703	.826	68.03	71.31

Tabla 4. Cambios verticales en los indicadores de crecimiento facial según edad y sexo (ODI- EJE Y)

# RESULTADOS

CAMBIOS EN EL EJE Y

NORMA:  $59^\circ \pm 6^\circ$   
AUMENTADO: crecimiento vertical  
DISMINUIDO: crecimiento horizontal



■ MASCULINO ■ FEMENINO

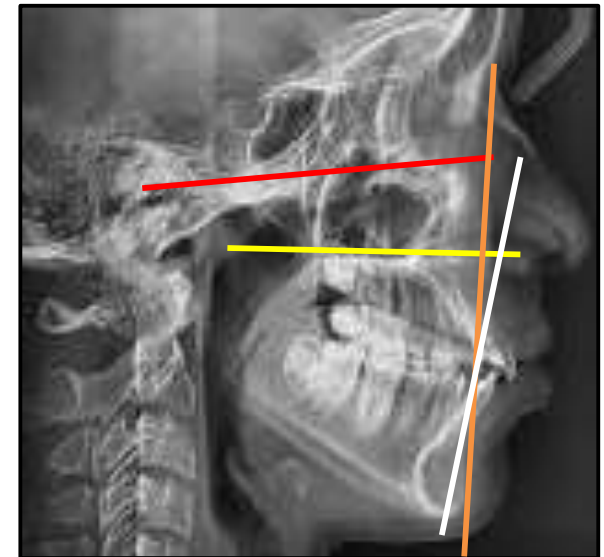
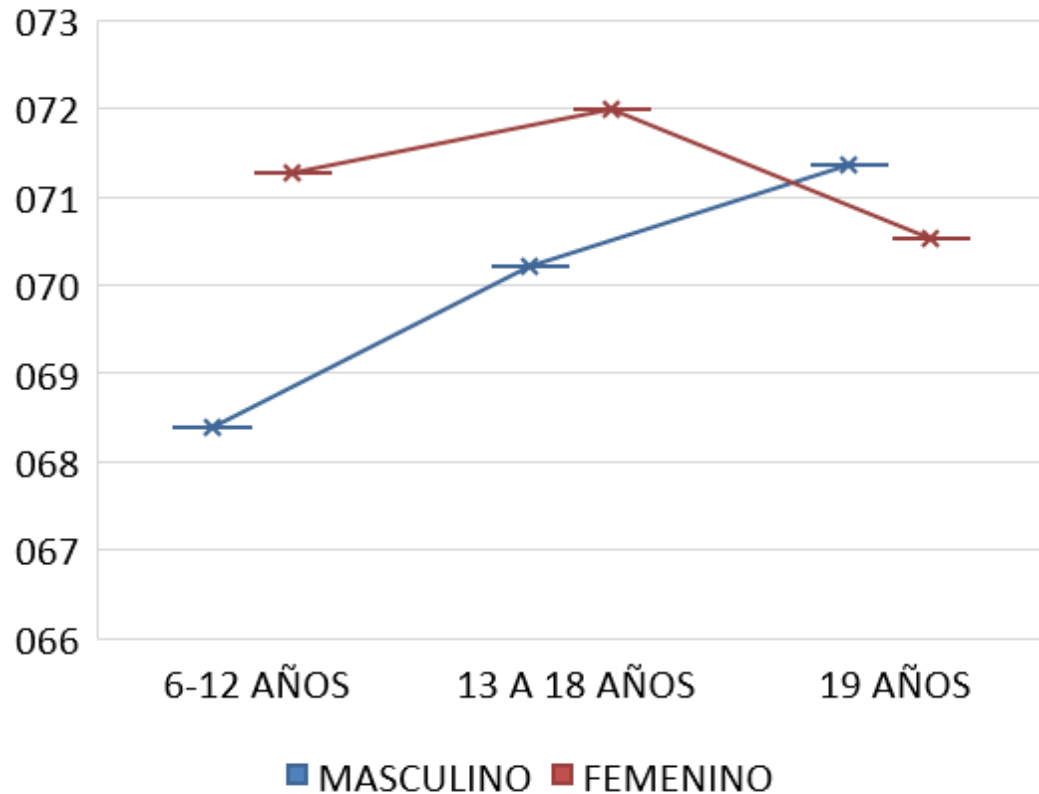
Mujeres:  $65,2^\circ \pm 3,9^\circ$  →  $65,83 \pm 5,5^\circ$   
Hombres:  $63,1^\circ \pm 2,6^\circ$  →  $66,3^\circ \pm 3,5^\circ$

# RESULTADOS

CAMBIOS EN EL ODI

NORMA:  $74.5^{\circ} \pm 5$   
AUMENTADO: Mordida profunda  
DISMINUIDO: mordida Abierta

GRADOS



GRUPO ETÁREO

Mujeres:  $71.2^{\circ} \pm 5,8^{\circ}$   $\Rightarrow$   $70,5^{\circ} \pm 7,6^{\circ}$   
Hombres:  $68,3^{\circ} \pm 5,2^{\circ}$   $\Rightarrow$   $71,3^{\circ} \pm 11,2^{\circ}$

**Correlación entre los cambios en la dirección de crecimiento facial y la posición del hueso hioides en individuos colombianos entre los 6 y los 27 años de edad.**

<b>EDAD (AÑOS)</b>	<b>MUJERES</b>	<b>HOMBRES</b>
<b>6-12</b>	$(p=0.003^{**})$ entre ANB y CH.	$(p=0.029^*)$ entre Eje Y y triángulo de Bibby.
	$(p=0.011^*)$ entre Eje Y y CH.	
	$(p=0.016^*)$ entre APDI y Triángulo de Bibby.	
	$(p=0.046)$ entre ODI y Triángulo de Bibby.	
<b>13-18</b>	$(p=0.000^{**})$ entre Eje Y y CH.	$(p=0.044^*)$ entre APDI y CH.
	$(p=0.030^*)$ entre ANB y CH.	
<b>19</b>	$(p=0.000^{**})$ entre Eje Y y CH.	Sin correlaciones significativas para este grupo de edad.
	$(p=0.021^*)$ entre ANB y CH.	
	$(p=0.016^*)$ entre ANB y Triangulo de Bibby.	

# DISCUSIÓN

## CAMBIOS EN LA POSICIÓN DEL HUESO HIOIDES

Li y cols en el  
2011



Con el desarrollo en la adolescencia se incrementan los cambios entre los varones y las mujeres.



Morfología facial, las vías aéreas y la posición del hueso hioides.

# DISCUSIÓN

## CAMBIOS EN LA POSICIÓN DEL HUESO HIOIDES

Sheng y Cols  
en 2009

Entre los 6 y los 9 años no se observaron diferencias significativas entre ambos sexos en la posición vertical del hueso hioides.

En edades de los 9 años en adelante se presentan mayores diferencias en la posición vertical del hioides entre géneros asociados con el pico de crecimiento puberal.

# DISCUSIÓN

## CAMBIOS EN LOS INDICADORES DE CRECIMIENTO FACIAL

Yoon y Cols en  
2015



**Table VI. Comparison of growth changes of Class I (n = 25) and Class II (n = 21) subjects from ages 9 to 18 years**

	<i>Class I</i>		<i>Class II</i>		<i>P value</i>
	<i>Mean change</i>	<i>SD</i>	<i>Mean change</i>	<i>SD</i>	
<b>Sagittal</b>					
SNA (°)	1.73	1.86	2.00	1.72	0.618
SNB (°)	2.80	1.94	2.90	2.00	0.885
ANB (°)	-0.92	0.70	-0.93	0.86	0.970
Convexity (°)	-3.60	1.90	-3.28	2.07	0.584
Pog-NB (mm)	1.68	1.13	1.62	0.72	0.832

# DISCUSIÓN

Amayeri y Col  
en 2014



Investigaron la relación entre la posición del hueso hioides y otros parámetros cráneo faciales; entre las medidas cefalométricas se encontraba el ángulo ANB y la distancia lineal H-H que hace referencia a la distancia lineal entre el punto H y el plano formado por C3 y Rgn.

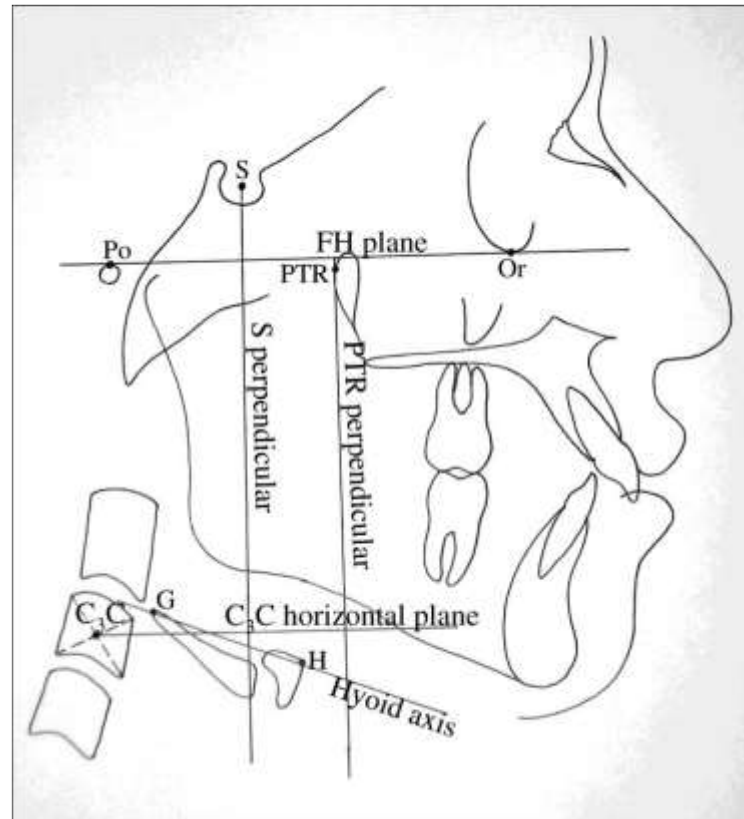


# DISCUSIÓN

Habib y col en  
2014



Setenta sujetos  
pakistanís, entre los 15  
y 25 años de ambos  
sexos.



Habib M, Ahmed I, Erum G. Position of The Hyoid Bone an its relationship with vertical facial dimentions. Int J Dent Health Sci 2014; 1(5):717-723

# CONCLUSIONES

En la presente muestra longitudinal de individuos observados desde los 6 años hasta la adultez se encontró una correlación positiva estadísticamente significativa entre las siguientes variables:



Para el género femenino :

Entre Eje Y y CH, ANB y CH durante todo el crecimiento.

Entre APDI y TB y entre ODI y TB en mujeres menores de 12 años.

Entre ANB y TB en las mujeres al llegar a la adultez.

# CONCLUSIONES

En los hombres:

En la infancia hay correlación entre el Eje Y y Triángulo de Bibby.

En la adolescencia entre APDI y CH.

No hubo ninguna correlación constante durante todas las etapas de crecimiento.

Según género se encontró que las mujeres presentan una posición más centrada del hueso hioides que los hombres durante todas las etapas de crecimiento. Pero estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

## CONCLUSIONES

La altura del Hueso Hioides es muy similar en hombres y mujeres durante la infancia y la adolescencia, va descendiendo progresivamente con la edad, pero se evidencia un descenso más significativo en los hombres al llegar a la adultez.

El Ángulo ANB se mantiene constante en las mujeres durante su crecimiento y disminuye en los hombres.

## RECOMENDACIONES

Con la misma muestra evaluar otras variables anatómicas que están implicadas en la posición del hueso hioides y en el desarrollo facial en general.

Con esta muestra longitudinal tan valiosa profundizar en otros estudios de crecimiento y desarrollo cráneo-facial, conscientes de las limitaciones por el tamaño de la muestra.

# AGRADECIMIENTOS

- DRA. MARÍA SOLEDAD ARANGO – UNICOC- .
- UNIVERSIDAD CES, Medellín, Antioquia.
- DR. IVAN DARIO JIMÉNEZ
- DR. EDUARDO RODRÍGUEZ ATAÍDE
- DRA. ÁNGELA SUÁREZ