

Relación de la postura lingual en reposo en las maloclusiones esqueléticas clase III evaluada a través de tomografía de haz de cono y cefalometría de lengua.

Lorena Lopez, Tania Rodriguez, Carolina Pedraza, Luz Andrea Velandia, Antonio Bedoya
Gerardo Ardila.

INVESTIGADORES

Asesor Científico

Dra Carolina Pedraza

Dr Antonio Bedoya

Asesor Metodológico

Dra Luz Andrea Velandia

Asesor Estadístico

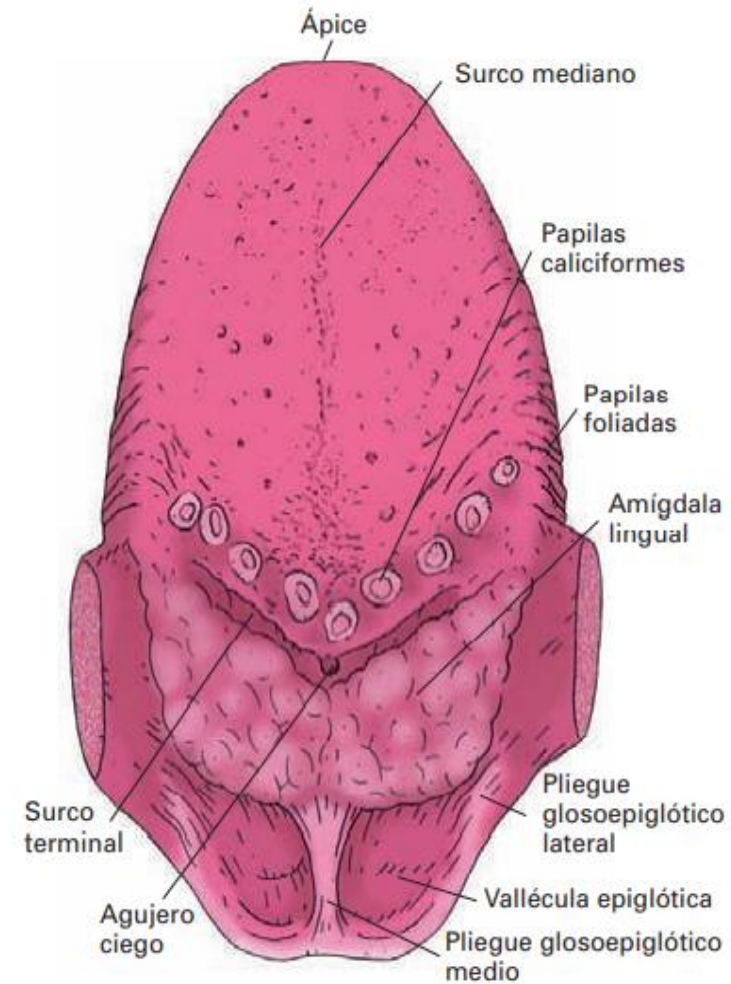
Dr. Gerardo Ardila

Residentes:

Tania Rodríguez Angel

Lorena López Lopez

INTRODUCCIÓN

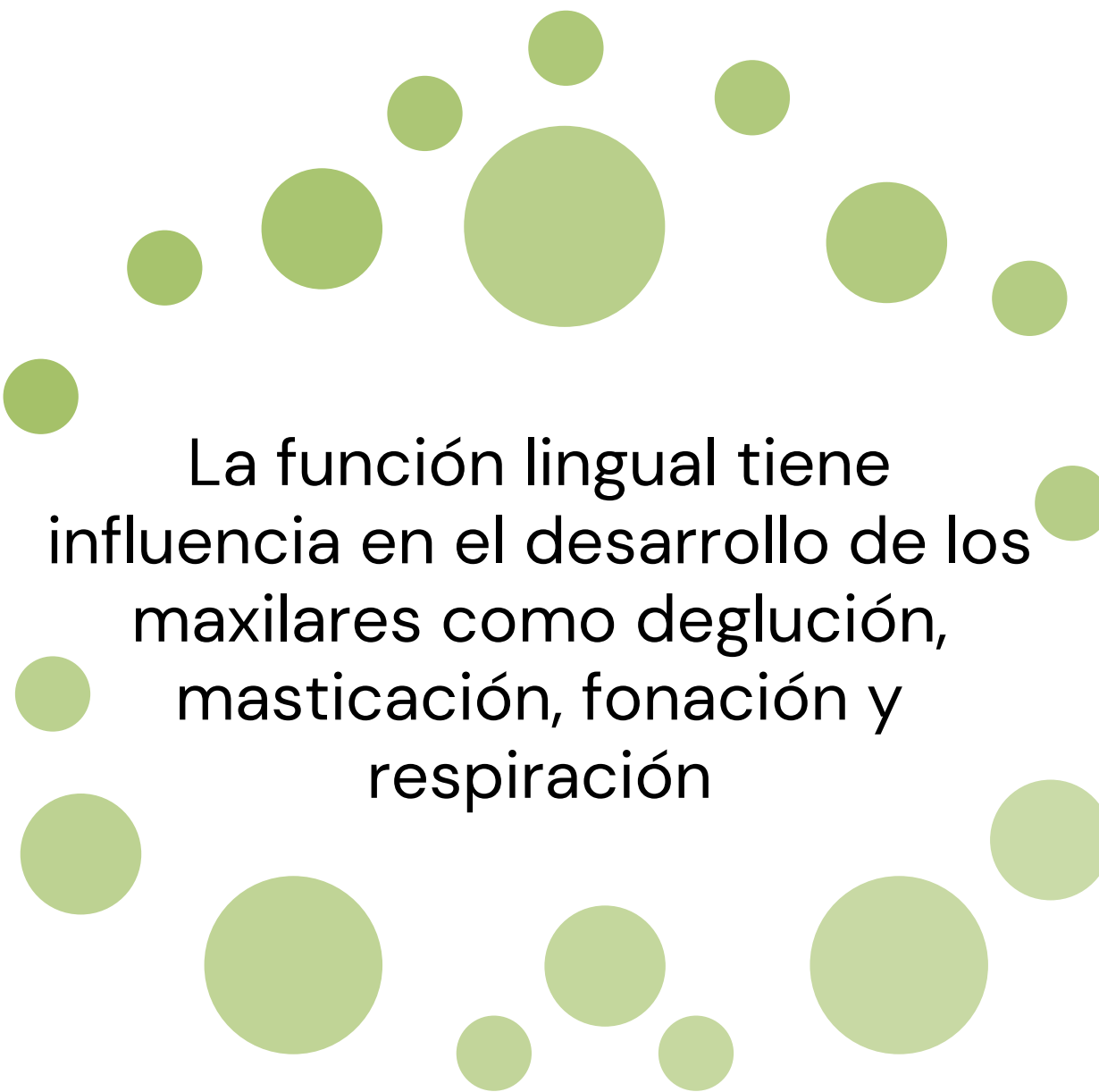


Nota: Tomado de *Anatomía humana*. 1 Edición. Madrid, España.
2005. Pag.349

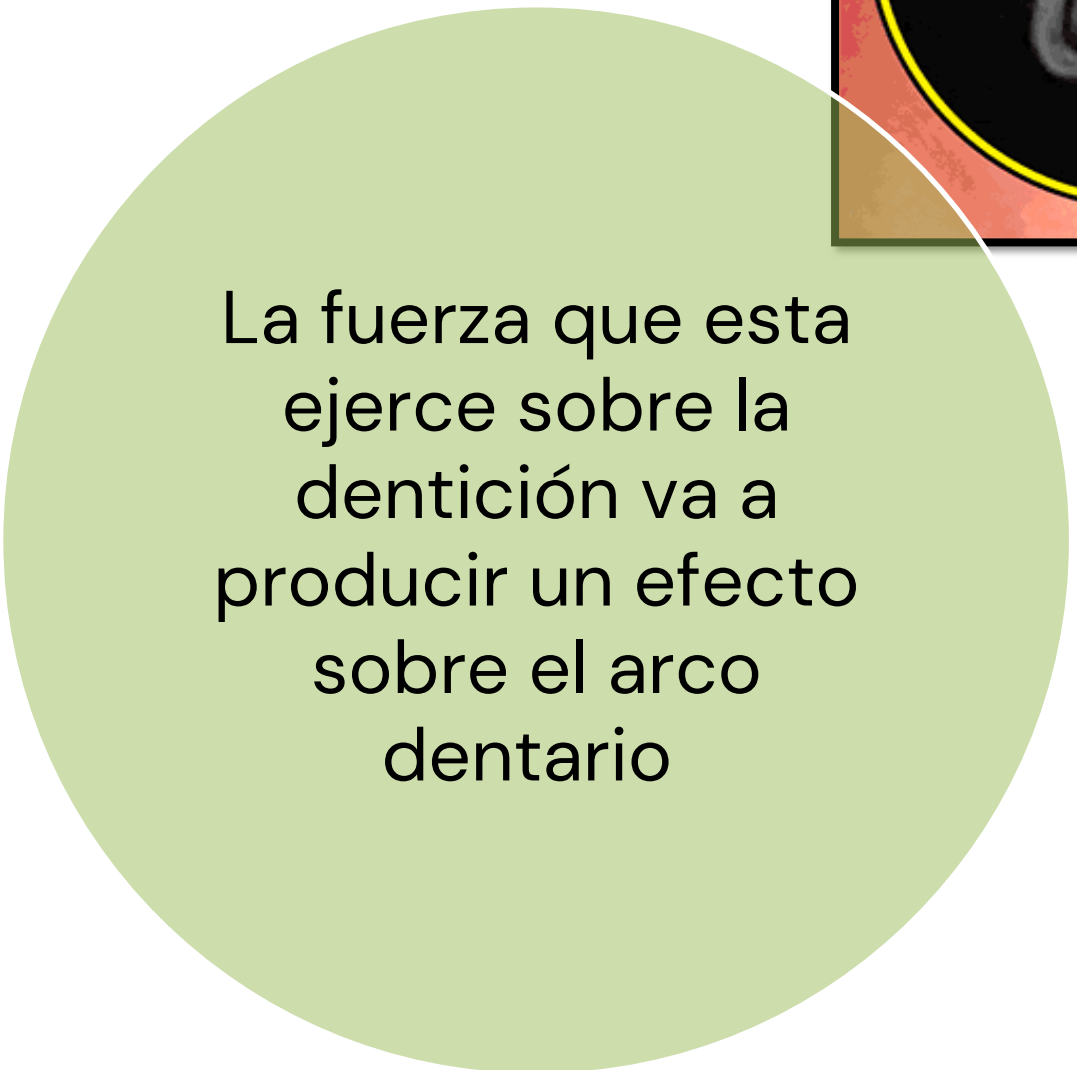
Esta formada por músculos extrínsecos e intrínsecos.

Son de gran importancia en el desarrollo del sistema estomatognático y sus funciones.

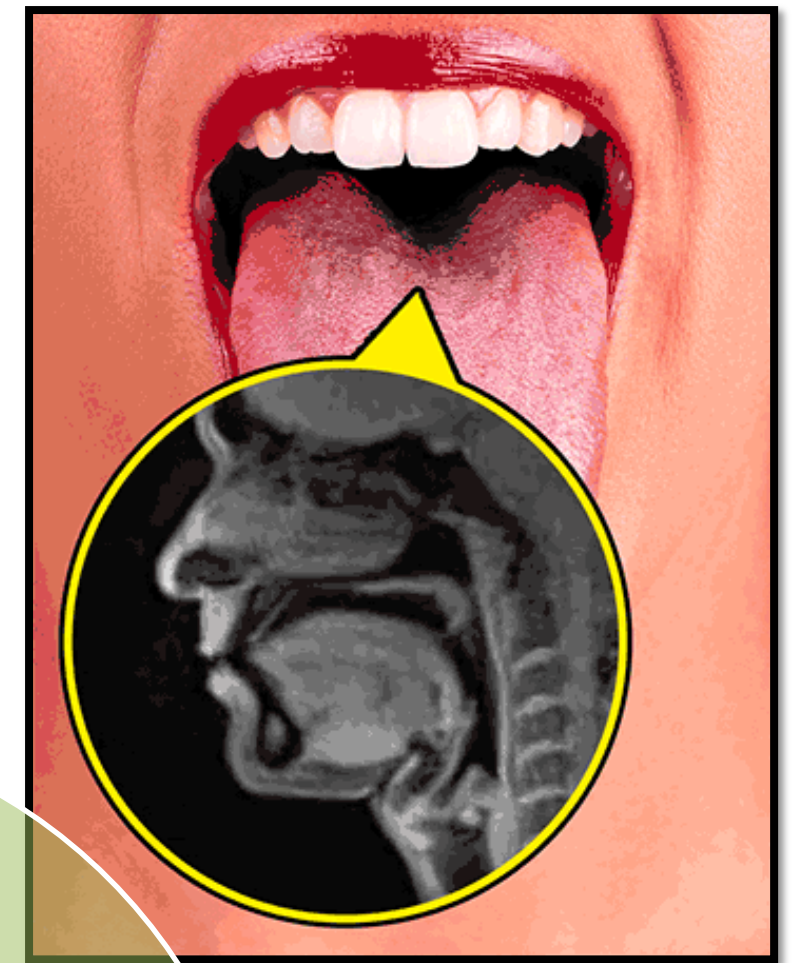
Puede afectar las estructuras adyacentes a ella.



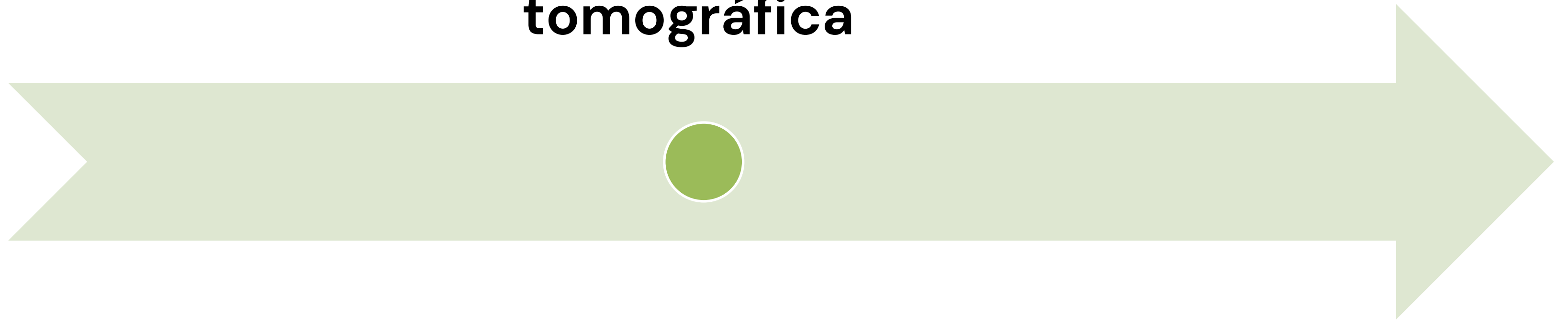
La función lingual tiene influencia en el desarrollo de los maxilares como deglución, masticación, fonación y respiración

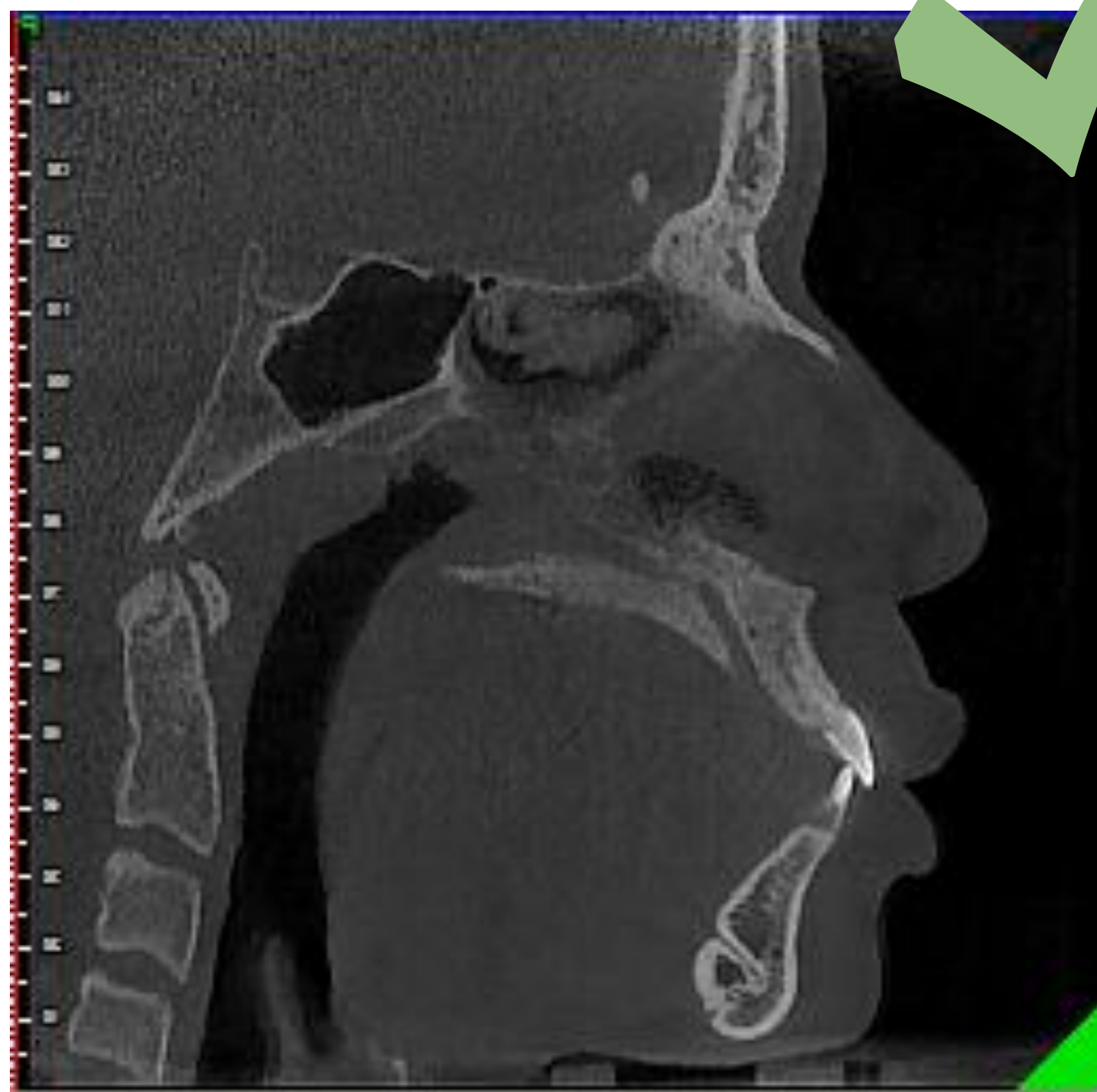


La fuerza que esta ejerce sobre la dentición va a producir un efecto sobre el arco dentario

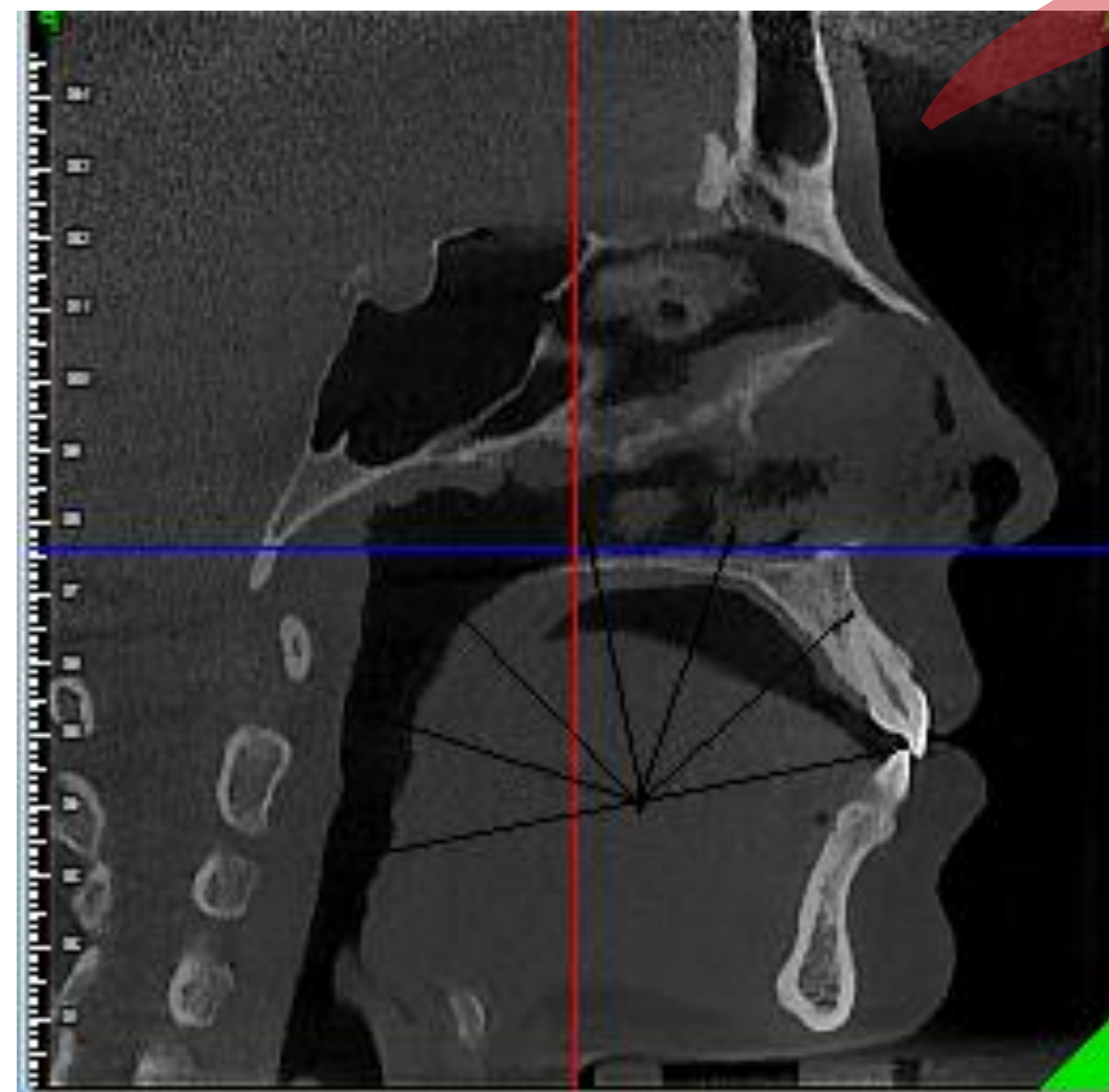


La adecuada posición de la lengua en reposo se da cuando la punta de la lengua descansa sobre la papila incisiva y su dorso esta en contacto con todo el paladar sin espacio entre estas dos estructuras al **observarse en imagen tomográfica**





Fuente: Elaboración Propia



Lopez L, Rodriguez T, Pedraza C, Velandia L, Bedoya A, Ardila G.

El examen diagnóstico ideal para observar tejidos blandos es la resonancia magnética; sin embargo, las imágenes diagnósticas de más fácil acceso para el ortodoncista son las radiografías laterales y las tomografías.

9



OBJETIVOS

GENERAL

Determinar relación entre la posición de la lengua en reposo y la maloclusión esquelética clase III evaluada a través de tomografía computarizada de haz de cono de cabeza y cuello y cefalometría de lengua.



ESPECÍFICOS

1. Calcular la distancia que se presenta entre el dorso de la lengua y la bóveda palatina en tomografías de haz de cono en pacientes clase III esquelética.

2. Comparar la distancia de la lengua y la bóveda palatina identificada en la tomografía en pacientes clase III según su grado de severidad.

3. Determinar y comparar la distancia promedio del dorso de la lengua en (D1), (D2), (D3), (D4), (D5), (D6) en la tomografía de haz de cono en pacientes clase III esquelética.



ESPECÍFICOS

4. Determinar el porcentaje de pacientes que posicionan la lengua en cada una de las áreas.

5. Comparar por sexo la relación de la posición de la lengua y la maloclusión clase III.



MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

Estudio observacional descriptivo
transversal

MUESTREO

Se realizó un análisis de 63 tomografías del archivo UNICOC de Bogotá y Cali de las cuales se seleccionaron 20 que cumplieran con los criterios de inclusión.

OBJETO, POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

Cefalometría de lengua de Graber en tomografías de haz de cono de cabeza y cuello de la institución universitaria colegios de Colombia de pacientes clase III esqueléticos.

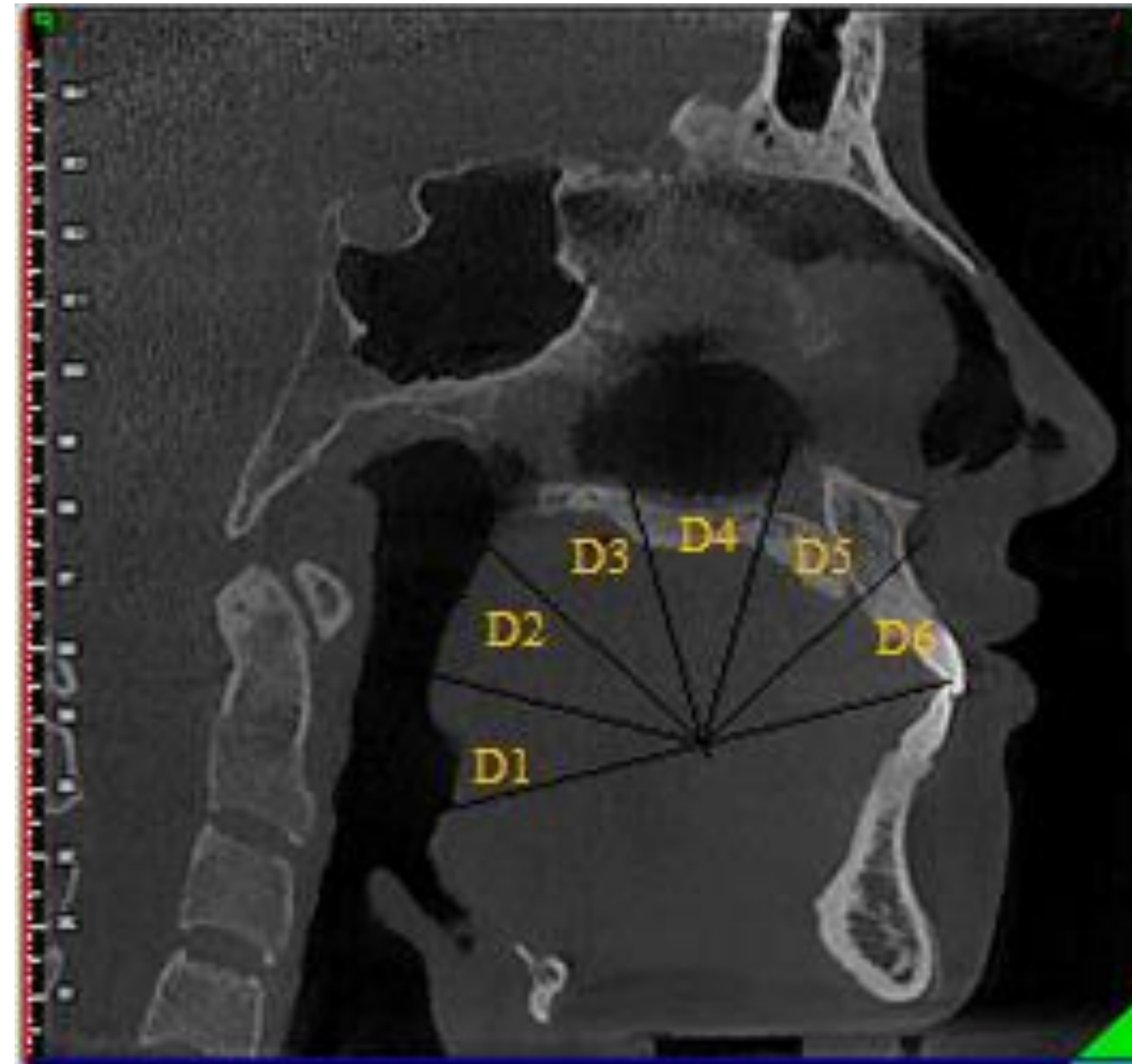
LISTADO DE MUESTRA: TESIS LENGUA

N°	NOMBRE	SEXO	FECHA DE NACIMIENTO	FECHA DE ESTUDIO	AUSENCIAS DENTALES	ESPACIOS EDENTULOS	CLASE ESQUELETICA	EDAD ACTUAL	EXCLUIDAS	EDAD/EXAMEN
PACIENTE 1	ARAI MIKAKO	F	29/09/1966	29/03/2016	28-38-48	NO	CLASE II	56	NO	49
PACIENTE 2	DAICZ LAURA	F	01/06/1982	10/01/2020	18-28-38-48	NO	CLASE II	40	NO	37
PACIENTE 3-1	CALDERON ROGER	M	14/02/1984	13/07/2020	18-14-28-38-34-48	SI	CLASE II	38	NO	36
PACIENTE 3-2	CALDERON ROGER	M	14/02/1984	12/11/2020	18-14-28-38-34-48			38	SI	36
PACIENTE 4	VACCA SAMUEL	M	09/11/2009	27/02/2021	No		CLASE II	13	SI	11
PACIENTE 5	MONTAÑO GERMAN A.	M	06/01/1984	09/11/2017	14-24-38-48-34-44		CLASE II	38	NO	33
PACIENTE 6	GOMEZ RUIZ CAMILA	F	26/10/2002	01/02/2014	DENTICION MIXTA			20	SI	11
PACIENTE 7	HIKAMI SHUNSUKE	M	07/04/1977	25/04/2018	18-28-38-48		CLASE II	45	NO	41
PACIENTE 8	ALVARADO NUÑEZ YADIRA	F	17/07/1962	09/04/2021	18-28-38-48- FALTA COMO UNOS DIENTES ANTERIORES	SI		60	SI	58
PACIENTE 9	NAVARRO JOHANNA	F	01/12/1983	26/08/2019	18-28-14-24-38-48-34-44		CLASE II	39	NO	35
PACIENTE 9	NAVARRO JOHANNA	F	01/12/1983	19/07/2021	18-28-14-24-38-48-34-44			39	SI	37
PACIENTE 10	BORJA OROZCO MARTHA	F	02/09/1971	20/02/2017	18-28-14-24-38-48		CLASE I	51	NO	45
PACIENTE 10	BORJA OROZCO MARTHA	F	02/09/1971	23/08/2018	14-24 IMPLANTES			51	SI	46
PACIENTE 11	ROSAL CAROLINA	F	29/08/1978	28/10/2021	37 IMPANTE- 48-38		CLASE II	44	NO	43
PACIENTE 12	TORRES PAULA	F	02/11/1981	28/01/2020	18-28-38-48		CLASE III 3.5 mm	41	NO	38
PACIENTE 13	RODRIGUEZ ROMERO EDITH	F	07/06/1983	28/01/2021	28-38-48		CLASE I	39	NO	37
PACIENTE 14	ALVAREZ LOZANO PABLO	M	21/04/1974	21/08/2018	18-28-38-48		CLASE I	48	NO	44
PACIENTE 15	GUECHA ROMERO NATALIA	F	07/09/2006	28/02/2018	18-28-38-48			16	SI	11
PACIENTE 16	MORENO RIGGUEROS JUAN	M	12/01/2003	03/03/2016	DENTICION MIXTA			19	SI	13

Fuente: Elaboración Propia

Tabla diseñada para el procesamiento de datos en el programa Microsoft Excel 2016, en la imagen se observan las Datos para la selección de la muestra.

CEFALOMETRIA DE GRABER



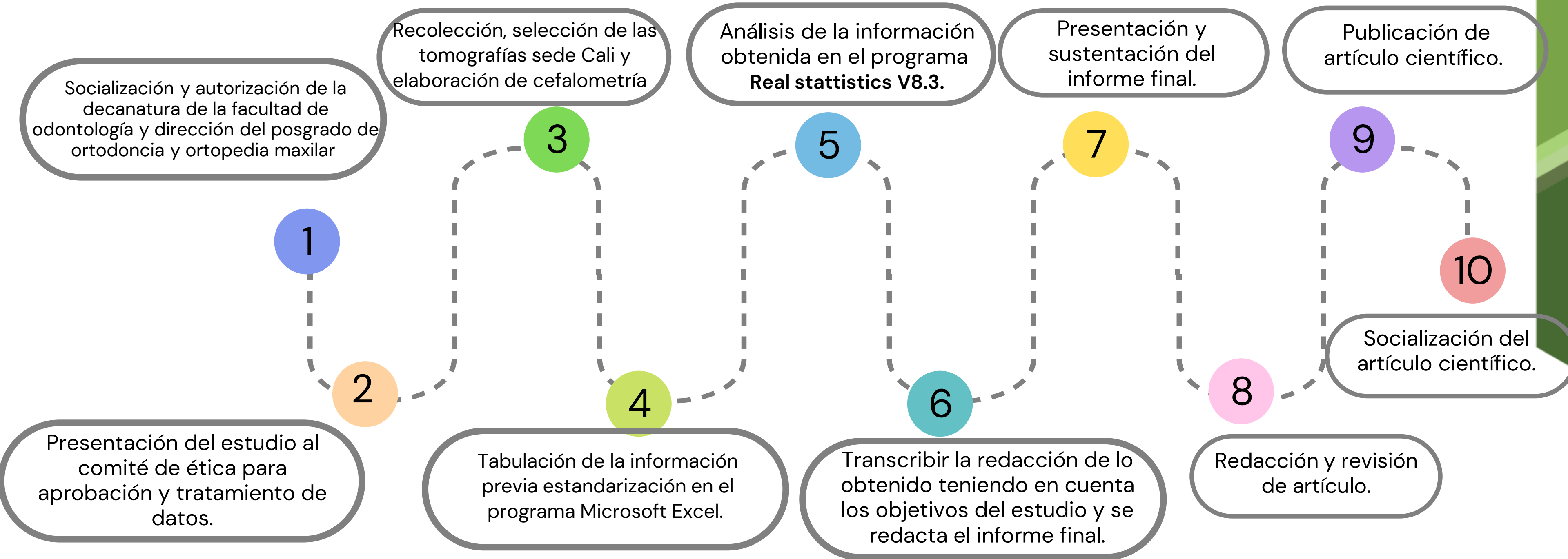
Fuente: Elaboración Propia

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
#	Paciente	D1	D2	D3	D4	D5	D6	SEXO	SEVERIDAD		Paciente	D1	D2	D3	D4	D5	D6
1	Paciente 12	0	1,9	4,7	5,8	7,6	0	F	Severo		Paciente 12	pone	1,9	4,7	5,8	7,6	pone
2	Paciente 17	0	0	0	1,7	0	0	M	Moderado		Paciente 17	pone	pone	pone	1,7	pone	pone
3	Paciente 18	0	1,5	5,4	5,07	1,86	0	F	Severo		Paciente 18	pone	1,5	5,4	5,07	1,86	pone
4	Paciente 20	0	0	0	0	0	0	M	Moderado		Paciente 20	pone	pone	pone	pone	pone	pone
5	Paciente 26	0	3,5	6,6	9,7	10,8	12,9	M	Moderado		Paciente 26	pone	3,5	6,6	9,7	10,8	12,9
6	Paciente 27	0	0	8,3	11,6	12	18,9	M	Severo		Paciente 27	pone	pone	8,3	11,6	12	18,9
7	Paciente 29	0	5,3	15,7	19,6	17,3	19,5	F	Severo		Paciente 29	pone	5,3	15,7	19,6	17,3	19,5
8	Paciente 30	0	2,4	8,3	14,1	15,3	17,1	F	Severo		Paciente 30	pone	2,4	8,3	14,1	15,3	17,1
9	Paciente 31	0	1,7	9,4	15,1	15,8	20	F	Moderado		Paciente 31	pone	1,7	9,4	15,1	15,8	20
10	Paciente 34	0	0	2,3	2	1,7	0	M	Moderado		Paciente 34	pone	pone	2,3	2	1,7	pone
11	Paciente 42	0	0	0	0,4	0,7	0,7	F	Moderado		Paciente 42	pone	pone	pone	0,4	0,7	0,7
12	Paciente 36	0	0	0	1,6	0	0	M	Moderado		Paciente 36	pone	pone	pone	1,6	pone	pone
13	Paciente 46	0	0	0	0	1,2	0	M	Moderado		Paciente 46	pone	pone	pone	pone	1,2	pone
14	Paciente 53	0	0	2,6	3,3	4,1	2,5	F	Moderado		Paciente 53	pone	pone	2,6	3,3	4,1	2,5
15	pacietne 37	0	0,9	0	0	1,5	0	M	Moderado		pacietne 37	pone	0,9	pone	pone	1,5	pone
16	pacietne 38	0	0	0	1,3	0	0	M	Moderado		pacietne 38	pone	pone	pone	1,3	pone	pone
17	Paciente 41	0	0	5,1	9,6	11,3	6,2	F	Moderado		Paciente 41	pone	pone	5,1	9,6	11,3	6,2
18	Paciente 55	0	0	0	0	1,3	0	F	Moderado		Paciente 55	pone	pone	pone	pone	1,3	pone
19	Paciente 58	0	3,5	7,2	8,8	8,6	4,5	F	Moderado		Paciente 58	pone	3,5	7,2	8,8	8,6	4,5
20	Paciente 59	0	0	1,1	0	0	0	M	Moderado		Paciente 59	pone	pone	1,1	pone	pone	pone

Fuente: Elaboración Propia

Tabla diseñada para el procesamiento de datos en el programa Microsoft Excel de las tomografías seleccionadas con los datos obtenidos después de realizar la cefalometría

PROCEDIMIENTO



- ✓ Con el investigador principal Gold estándar
 - ✓ 15 días de diferencia
 - ✓ Se usó la prueba R y R

TABLA DE ESTANDARIZACIÓN

Gold estándar

1° MEDIDAS 24 OCTUBRE 2022								
	PACIENTE 1	PACIENTE 2	PACIENTE 3	PACIENTE 4	PACIENTE 5	PACIENTE 6	PACIENTE 7	PACIENTE 8
D1	0	0,3	0	0	0	0	0	0
D2	0	1,2	0	0	0	0	1,3	1
D3	1,3	0	0	1,2	0	4,8	0	0,8
D4	0	0	2,3	0	2,1	4,3	0	0,7
D5	0	0	1	0	3,2	3,2	0	0,6
D6	0	0	0	0	0	2,1	0	0

2° MEDIDAS 31 OCTUBRE 2022								
	PACIENTE 1	PACIENTE 2	PACIENTE 3	PACIENTE 4	PACIENTE 5	PACIENTE 6	PACIENTE 7	PACIENTE 8
D1	0	0,7	0	0	0	0	0	0
D2	0	0,9	0	0	0	0	1	1,1
D3	1,6	0	0	1,3	0	4,2	0	1,1
D4	0	0	3	0	2	3,6	0	0,9
D5	0	0	0	0	2,9	3,2	0	0,5
D6	0	0	0	0	0	1,9	0	0

Fuente: Elaboración Propia

Examinador 1

1° MEDIDAS 23 OCTUBRE 2022								
	PACIENTE 1	PACIENTE 2	PACIENTE 3	PACIENTE 4	PACIENTE 5	PACIENTE 6	PACIENTE 7	PACIENTE 8
D1	0	1,71	0	0	0	0	0	0
D2	0	1,43	0	0	0	0	1,42	1,5
D3	0,92	0	0	1,06	0	3,75	0	0
D4	0	0	1,65	0	1,85	3,64	1,24	1,12
D5	0	0	1,35	0	2,42	3,12	0,73	1,18
D6	0	0	0	0	0	1,53	0	1,13

2° MEDIDAS 30 OCTUBRE 2022								
	PACIENTE 1	PACIENTE 2	PACIENTE 3	PACIENTE 4	PACIENTE 5	PACIENTE 6	PACIENTE 7	PACIENTE 8
D1	0	1,49	0	0	0	0	0	0
D2	0	1,18	0	0	0	0	1,48	1,53
D3	0,98	0	0	1,1	0	3,68	0	0
D4	0	0	1,55	0	1,78	3,67	1,27	1,1
D5	0	0	1,39	0	2,5	3,19	0,71	1,15
D6	0	0	0	0	0	1,49	0	1,17

Examinador 2

1° MEDIDAS 23 OCTUBRE 2022								
	PACIENTE 1	PACIENTE 2	PACIENTE 3	PACIENTE 4	PACIENTE 5	PACIENTE 6	PACIENTE 7	PACIENTE 8
D1	0	1,2	0	0	0	0	0	0,85
D2	0	1,5	0	0	0	0	1,4	1,1
D3	0,95	0	0	1,3	1,4	4,1	0	1,3
D4	0	0	1,46	0	3,2	5,6	0	0,78
D5	0	0	2,5	0	3,8	3,4	0	1,06
D6	0	0	0	0	0	2,1	0	0

2° MEDIDAS 30 OCTUBRE 2022								
	PACIENTE 1	PACIENTE 2	PACIENTE 3	PACIENTE 4	PACIENTE 5	PACIENTE 6	PACIENTE 7	PACIENTE 8
D1	0	1	0	0	0	0	0	0,98
D2	0	1,4	0	0	0	0	1,1	1
D3	0,99	0	0	1	1	4,5	0	1,2
D4	0	0	0,96	0	3,1	5,3	0	0,67
D5	0	0	2,8	0	3,6	4,1	0	1,6
D6	0	0	0	0	0	2,8	0	0

PRUEBAS ESTADISTICAS

Se realizó análisis de la información en el **programa Real stattistics V8.3.**, donde se obtuvo los resultados después la tabulación de los datos sobre la postura de la lengua en reposo evaluada a través de cefalometría de lengua en tomografía de haz de cono.

SEXTANTE	VARIABLE	n	Mean	Standard Error	Median	Maximum	Minimum	IQR	d'Agostino p-value	MW p-value
D1	Moderado	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	N/A	N/A
	Severo	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	N/A	
D2	Moderado	15	0,64	0,32	0,00	3,50	0,00	0,45	0,003	0,147
	Severo	5	2,22	0,87	1,90	5,30	0,00	0,90	N/A	
D3	Moderado	15	2,29	0,83	0,00	9,40	0,00	3,85	0,120	0,029
	Severo	5	8,48	1,95	8,30	15,70	4,70	2,90	N/A	
D4	Moderado	15	3,57	1,24	1,60	15,10	0,00	6,05	0,051	0,018
	Severo	5	11,23	2,70	11,60	19,60	5,07	8,30	N/A	
D5	Moderado	15	3,80	1,34	1,30	15,80	0,00	6,35	0,070	0,022
	Severo	5	10,81	2,78	12,00	17,30	1,86	7,70	N/A	
D6	Moderado	15	3,12	1,52	0,00	20,00	0,00	3,50	0,000	0,158
	Severo	5	11,10	4,55	17,10	19,50	0,00	18,90	N/A	
D1	F	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	N/A	N/A
	M	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	N/A	
D2	F	10	1,63	0,56	1,60	5,30	0,00	2,28	0,294	0,092
	M	10	0,44	0,35	0,00	3,50	0,00	0,00	0,000	
D3	F	10	5,84	1,49	5,25	15,70	0,00	4,90	0,325	0,039
	M	10	1,83	0,97	0,00	8,30	0,00	2,00	0,040	
D4	F	10	8,18	2,06	7,30	19,60	0,00	9,23	0,710	0,044
	M	10	2,79	1,34	1,45	11,60	0,00	1,93	0,032	
D5	F	10	8,39	2,00	8,10	17,30	0,70	11,88	0,262	0,016
	M	10	2,72	1,47	0,60	12,00	0,00	1,65	0,031	
D6	F	10	7,05	2,67	3,50	20,00	0,00	14,20	0,259	0,063
	M	10	3,18	2,17	0,00	18,90	0,00	0,00	0,006	

SEXTANTE	n	Mean	Standard Error	Median	Maximum	Minimum	IQR	d'Agostino p-value
D1	20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000
D2	20	1,04	0,35	0,00	5,30	0,00	1,75	0,009
D3	20	3,84	0,98	2,45	15,70	0,00	6,75	0,052
D4	20	5,48	1,35	2,65	19,60	0,00	9,33	0,181
D5	20	5,55	1,37	1,78	17,30	0,00	10,40	0,143
D6	20	5,12	1,73	0,00	20,00	0,00	7,88	0,078

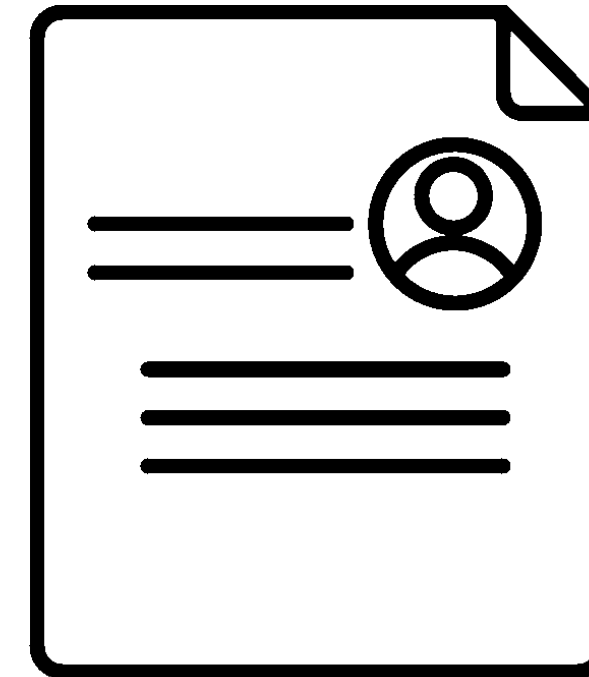
Fuente: Elaboración Ardila G.

Se aplicó la prueba estadística **de Ágostino , Mann Whitney, la Z de proporciones, Kruskal-Wallis** para comparar las áreas respecto a la severidad y el sexo, comparar el posicionamiento de la lengua en cada área, para poder comparar las distancias de todas las áreas

RESULTADOS

Muestra

Se revisaron **63**
tomografías de las cuales
20 cumplieron con los
criterios de inclusión.



Distancias del dorso de la lengua y bóveda palatina en clase II esquelética

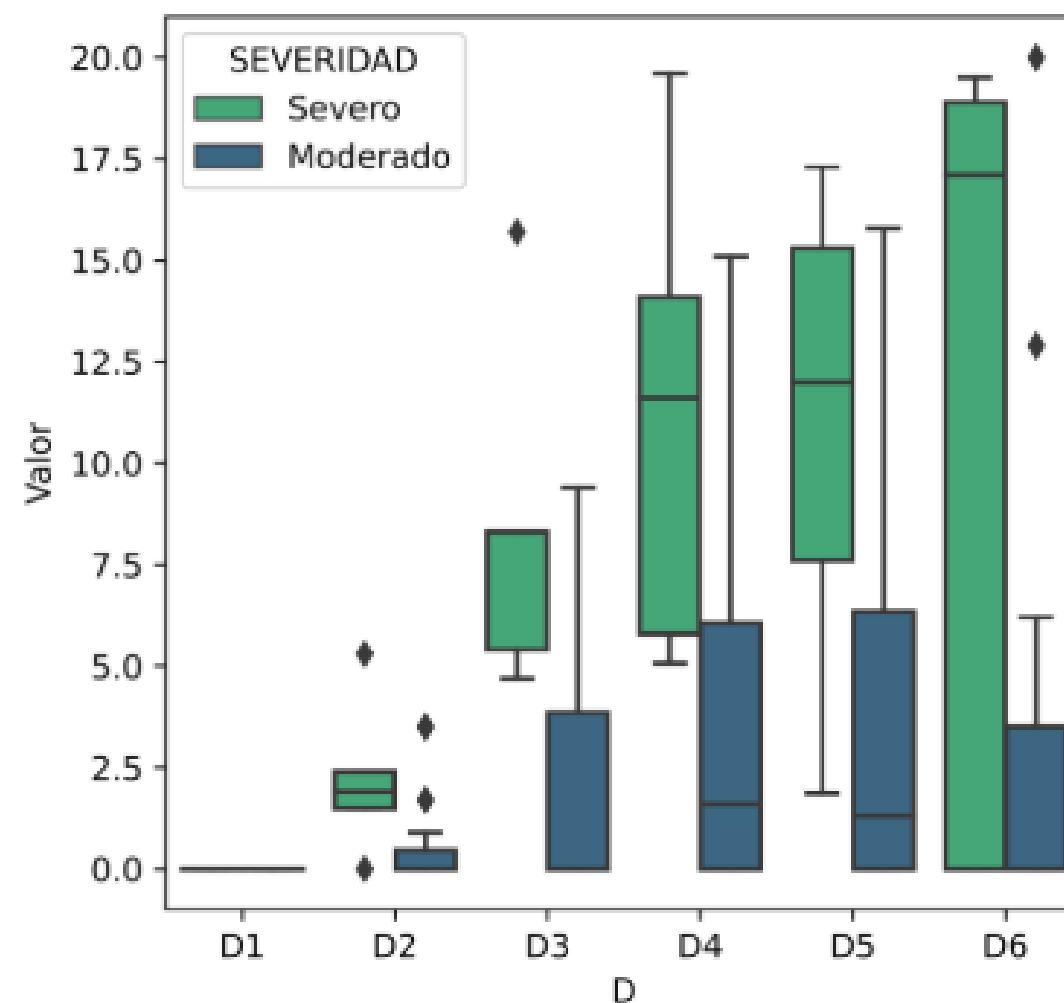
n	D1	D2	D3	D4	D5	D6	SEXO	SEVERIDAD
1	0	1,9	4,7	5,8	7,6	0	F	Severo
2	0	0	0	1,7	0	0	M	Moderado
3	0	1,5	5,4	5,07	1,86	0	F	Severo
4	0	0	0	0	0	0	M	Moderado
5	0	3,5	6,6	9,7	10,8	12,9	M	Moderado
6	0	0	8,3	11,6	12	18,9	M	Severo
7	0	5,3	15,7	19,6	17,3	19,5	F	Severo
8	0	2,4	8,3	14,1	15,3	17,1	F	Severo
9	0	1,7	9,4	15,1	15,8	20	F	Moderado
10	0	0	2,3	2	1,7	0	M	Moderado
11	0	0	0	0,4	0,7	0,7	F	Moderado
12	0	0	0	1,6	0	0	M	Moderado
13	0	0	0	0	1,2	0	M	Moderado
14	0	0	2,6	3,3	4,1	2,5	F	Moderado
15	0	0,9	0	0	1,5	0	M	Moderado
16	0	0	0	1,3	0	0	M	Moderado
17	0	0	5,1	9,6	11,3	6,2	F	Moderado
18	0	0	0	0	1,3	0	F	Moderado
19	0	3,5	7,2	8,8	8,6	4,5	F	Moderado
20	0	0	1,1	0	0	0	M	Moderado

Fuente: Elaboración Propia

Tomadas de tomografías de haz de cono en pacientes clase III esquelética en su totalidad fueron recolectados y tabulados

Comparación según su grado de severidad

Las distancias promedio del dorso de la lengua y la bóveda palatina tomadas en tomografías de haz de cono en pacientes clase III esquelética según el grado de severidad **son mayores en los casos severos en comparación con los casos moderados, especialmente en regiones D2, D3, D4 y D5**

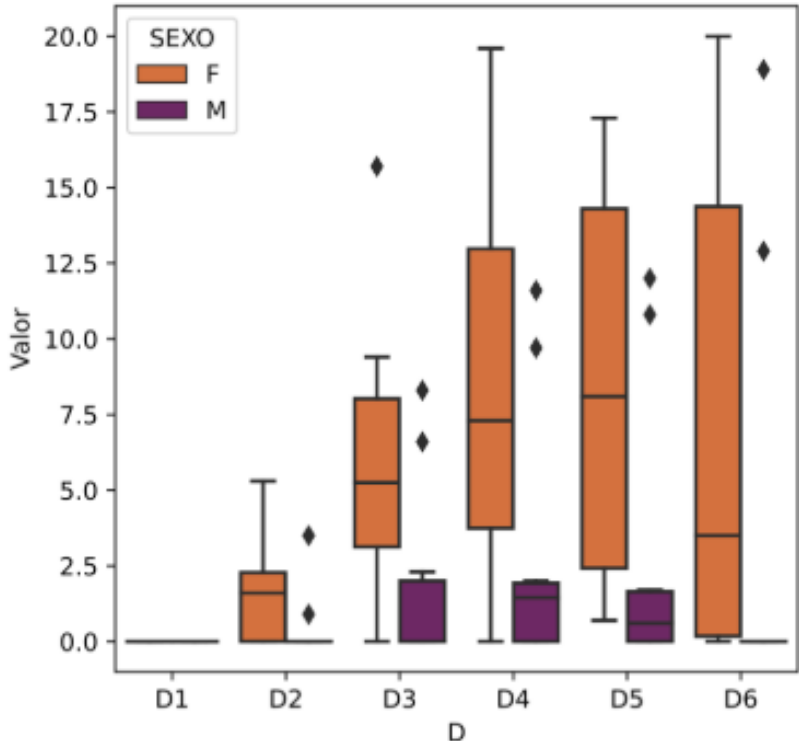


Fuente: Elaboración Propia

	VARIABLE		n	Mean	Standard Error	Med	Max	Min
Severidad	Moderado	D1	15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		D2	15	0,64	0,32	0,00	3,50	0,00
		D3	15	2,29	0,83	0,00	9,40	0,00
		D4	15	3,57	1,24	1,60	15,10	0,00
		D5	15	3,80	1,34	1,30	15,80	0,00
		D6	15	3,12	1,52	0,00	20,00	0,00
	Severo	D1	5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		D2	5	2,22	0,87	1,90	5,30	0,00
		D3	5	8,48	1,95	8,30	15,70	4,70
		D4	5	11,23	2,70	11,60	19,60	5,07
		D5	5	10,81	2,78	12,00	17,30	1,86
		D6	5	11,10	4,55	17,10	19,50	0,00

Posición de la lengua de acuerdo con el sexo

	VARIABLE		n	Mean	Stand ard Error	Med	Max	Min
Sexo	F	D1	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		D2	10	1,63	0,56	1,60	5,30	0,00
		D3	10	5,84	1,49	5,25	15,70	0,00
		D4	10	8,18	2,06	7,30	19,60	0,00
		D5	10	8,39	2,00	8,10	17,30	0,70
		D6	10	7,05	2,67	3,50	20,00	0,00
	M	D1	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		D2	10	0,44	0,35	0,00	3,50	0,00
		D3	10	1,83	0,97	0,00	8,30	0,00
		D4	10	2,79	1,34	1,45	11,60	0,00
		D5	10	2,72	1,47	0,60	12,00	0,00
		D6	10	3,18	2,17	0,00	18,90	0,00

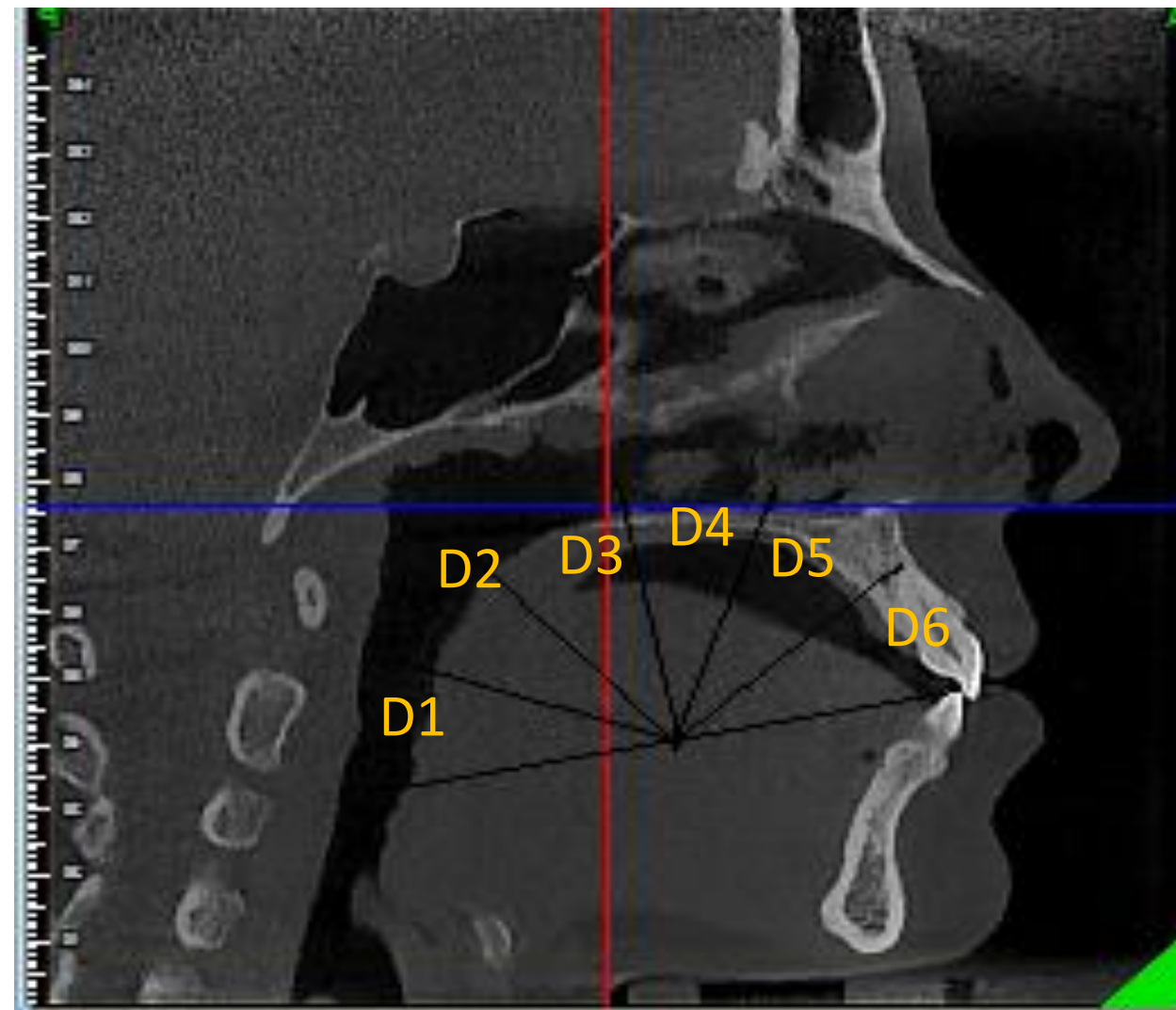


Las distancias según sexo **son mayores en las mujeres en comparación con los hombres**, especialmente en regiones D2, D3, D4 y D5

Fuente: Elaboración Propia

Análisis en cada una de las áreas

- Región **D1** el **100%** de los casos presentan **adecuada posición** de la lengua.
- En el área **D2** es de **60%**, seguido del área **D3** por un **40%** y las áreas **D4** y **D5** con **25%**.



	Espacio		Posición	
	n	%	n	%
D1	0	0,0%	20	100,0%
D2	8	40,0%	12	60,0%
D3	12	60,0%	8	40,0%
D4	15	75,0%	5	25,0%
D5	15	75,0%	5	25,0%
D6	9	45,0%	11	55,0%

Severidad y sexo

	Espacio								En posición							
	Moderado				Severo				Moderado				Severo			
	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%	F	%	M	%
D1	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	6	0%	9	0%	4	80%	1	0%
D2	2	50%	2	50%	4	100%	0	0%	4	36%	7	64%	0	0%	1	100%
D3	4	57%	3	43%	4	80%	1	20%	2	25%	6	75%	0	0%	0	0%
D4	5	50%	5	50%	4	80%	1	20%	1	20%	4	80%	0	0%	0	0%
D5	6	60%	4	40%	4	80%	1	20%	0	0%	5	100%	0	0%	0	0%
D6	5	83%	1	17%	2	67%	1	33%	1	11%	8	89%	2	100%	0	0%

Fuente: Elaboración Propia

- En pacientes con adecuada posición lingual y **severidad moderada** de la maloclusión clase III se observó que los **hombres en su mayoría** tienen la lengua en **adecuada posición** en las áreas **D4, D5** en comparación con las mujeres.
- Clase III severos las mujeres** presentan mayormente en la región **D6 la lengua en adecuada posición** y los hombres en posición **D2**.

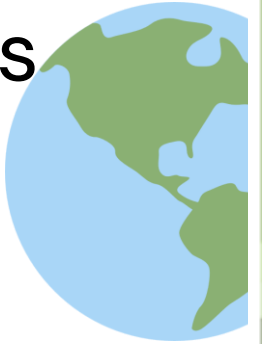
DISCUSIÓN



Díaz MP et al. 2013 El equilibrio entre las fuerzas es importante para que las estructuras y arcos dentales se desarrollen de forma normal.

VS

Johnson Garcia et al. La lengua en reposo puede ejercer de 50 a 150 gramos de fuerza.



Esta fuerza combinada con una mala posición lingual puede tener repercusiones negativas en el desarrollo de las estructuras maxilo mandibulares, así como dentales generando alteraciones en su desarrollo.



VS

Se observó que los pacientes con maloclusión clase III presentaron mayor espacio entre la lengua y la bóveda palatina en la parte anterior, manifestándose clínicamente como una postura más baja de la lengua.

Primozić J, et al. Y Farheen et al. Que evaluó la postura de la lengua en reposo, se determinó que en pacientes clase II esquelética el espacio era menor en comparación con los pacientes clase I y clase III, quienes tenían una postura lingual más baja



Stierwalt, et al. 2007 Afirmaron en su estudio que los hombres generan mayor presión lingual que las mujeres ya que presentan más masa muscular

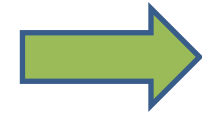
vs

Wen-Yu Lin et al. 2021 no se llegó a un acuerdo sobre la relación de la presión de la lengua y el sexo del paciente

Adams et al. 2013 Analizó la relación del sexo y la presión de la lengua, se demostró que la fuerza ejercida por la lengua es menor en las mujeres.

Vitorino et al. 2010 Afirmaron no encontrar diferencias importantes en cuanto al sexo y la presión

La posición lingual de las mujeres es más baja respecto a los hombres



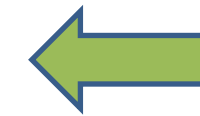
Podría estar relacionado con una menor fuerza lingual (mujeres)



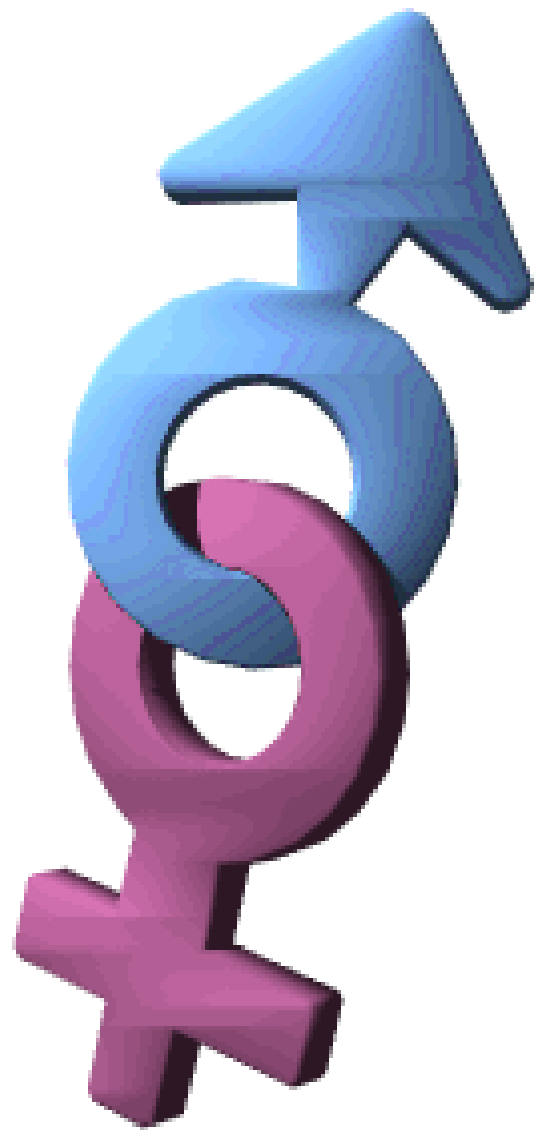
Diferencias en masa muscular (investigaciones previas)



Tales diferencias pueden verse reflejadas en una posición más superior de la lengua en reposo en hombres



Esta posible relación requiere mayor investigación a futuro con estudios que evalúen no solo la posición de la lengua sino también se considere medir la presión de esta.





En los resultados de esta investigación se halló que la distancia de la lengua al paladar se incrementa en la medida que la clase III aumenta en severidad.

VS

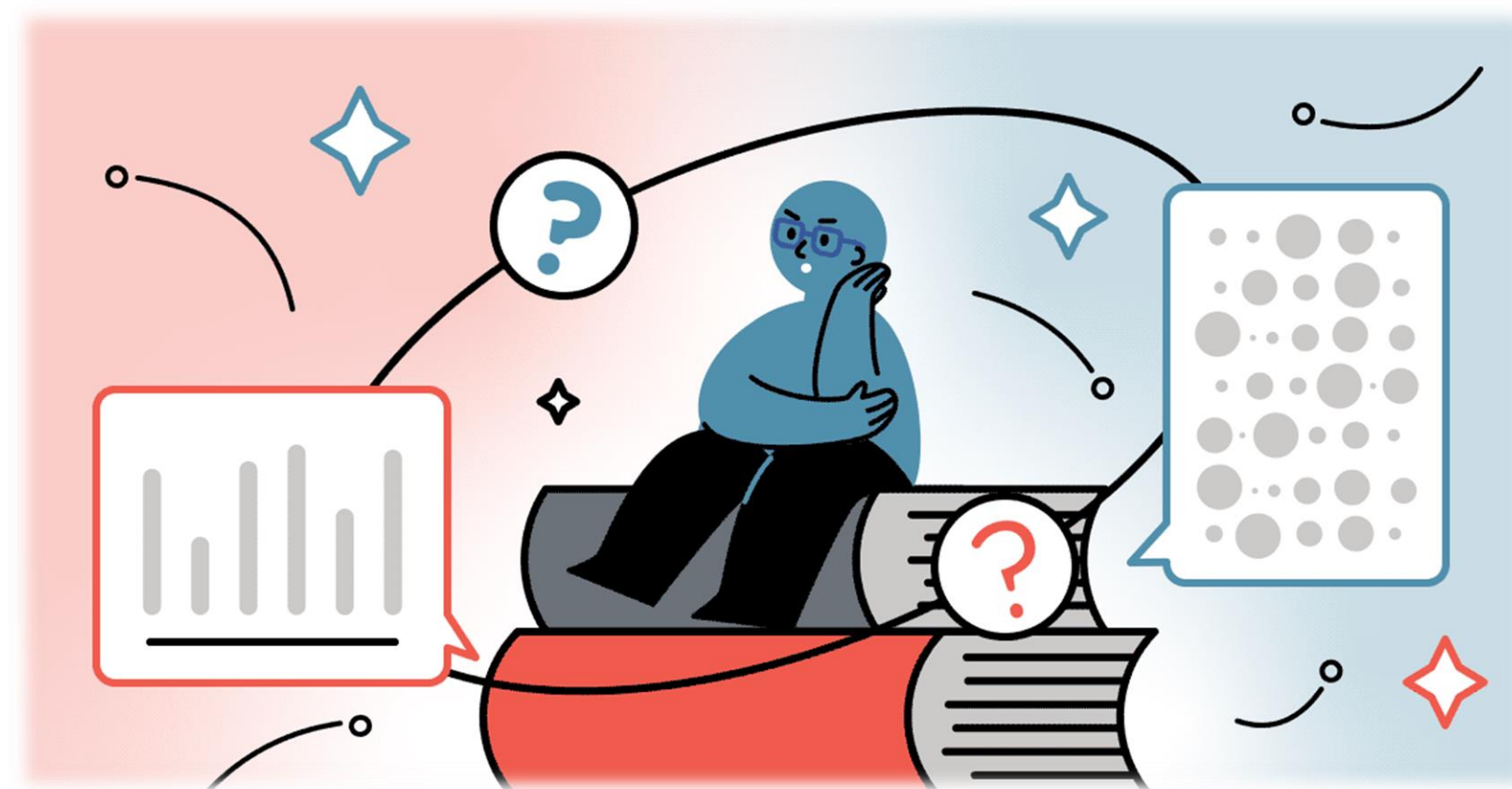
Primožic et al. 2013 quienes observaron que la distancia entre la lengua y el paladar aumenta en pacientes clase III y por consiguiente la lengua adopta una posición más descendida.

Fátima et al. en el 2019. Lo anterior sugeriría que en pacientes clase III con tratamiento de ortodoncia se debe prestar especial atención a la postura lingual.





Sin embargo, con el fin de determinar una relación de tipo causal se hace necesaria la realización de estudios de tipo longitudinal y la evaluación de otras variables tales como tamaño y cantidad de presión ejercida por la lengua.



CONCLUSIÓN

En el presente estudio se observa la influencia ejercida por la lengua en los casos de maloclusión clase III, el aumento de la severidad se relacionó con un mayor descenso de la posición lingual y una mayor distancia del dorso de la lengua y el paladar al ser evaluados con tomografía.

RECOMENDACIONES

A Venn diagram consisting of three overlapping circles of equal size, arranged horizontally. The circles are a light sage green color. The left circle contains text about tongue position and malocclusion severity. The middle circle contains text about sample size and comparative analysis. The right circle contains text about tongue position, pressure, and deglutition. The circles overlap in the center and at the intersections.

En este estudio se sugiere que la posición baja de lengua tiene influencia en la severidad de la maloclusión

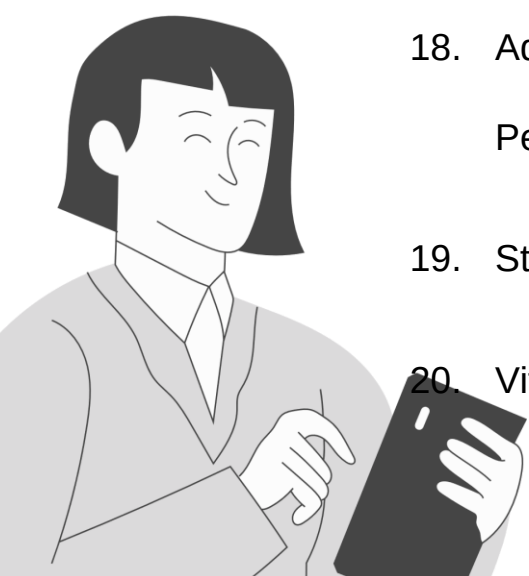
Es importante analizarlo en estudios futuros con un mayor número de muestra y comparativamente con otras maloclusiones.

Adicional tener en cuenta la relación de la posición de la lengua y la presión de esta en la deglución para estudios futuros

1. Wang W, Di C, Mona S, Wang L, Hans M. Tongue function: An underrecognized component in the treatment of obstructive sleep apnea with mandibular repositioning appliance. *Can Respir J*. 2018;2018:1–7.
2. De-la-cruz MJE, Carlos L, Galarza S, Mattos-vela MA. Posición hioidea, posición lingual y dimensión de la vía aérea faríngea según maloclusión esquelética. *Odontoestomatologia*. 2021;38:1–9.
3. Kalgotra S, Mushtaq M. Position of Tongue in skeletal Class II & Class III- ACephalometric study . *J Dent Med Sci*. 2016;15(4):33–8.
4. Engelke W, Jung K, Knösel M. Intra-oral compartment pressures: A biofunctional model and experimental measurements under different conditions of posture. *Clin Oral Investig*. 2011;15(2):165–76.
5. Kalai Selvi A, Shanmugham KG, Kannan MS. A review on role of tongue in Malocclusion. *Indian J Public Heal Res Dev*. 2019;10(12):1067–74.
6. Lambrechts H, De Baets E, Fieuws S, Willems G. Lip and tongue pressure in orthodontic patients. *Eur J Orthod*. 2010;32(4):466–71.
7. Roy AS, Hamid S Bin, Rafiq S. Managing Low Tongue Posture in Open bite: Composite Habit Breaking Appliance. 2021;(October).
8. Primozic J, Farčnik F, Perinetti G, Richmond S, Ovsenik M. The association of tongue posture with the dentoalveolar maxillary and mandibular morphology in Class III malocclusion: A controlled study. *Eur J Orthod*. 2013;35(3):388–93.
9. Chen W, Mou HE, Qian Y, Qian L. Evaluation of the position and morphology of tongue and hyoid bone in skeletal Class II malocclusion based on cone beam computed tomography. *BMC Oral Health* [Internet]. 2021;21(1):1–8. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01839-y>



10. Santos TDS, Raimundo RDC, Rocio A, Arias M, Dias E, Oliveira D. El uso de la tomografía computarizada de haz volumétrico en odontología The use of cone beam computed tomography in den- tistry. Odontol Clínico-Científica. 2010;9(4):303–6.
11. Ding X, Suzuki S, Shiga M, Ohbayashi N, Kurabayashi T, Moriyama K. Evaluation of tongue volume and oral cavity capacity using cone-beam computed tomography. Odontology [Internet]. 2018;106(3):266–73. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10266-017-0335-0>
12. Halim IA, Park JH, Liou EJW, Zeinalddin M, Al Samawi YS, Bay RC. Preliminary study: evaluating the reliability of CBCT images for tongue space measurements in the field of orthodontics. Oral Radiol [Internet]. 2021;37(2):256–66. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11282-020-00443-0>
13. Thomas Ra, Graber T. Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. 2a Edicion. Barcelona, España; 1998. 145, 151 p.
14. Fatima F, Fida M. The assessment of resting tongue posture in different sagittal skeletal patterns. Dental Press J Orthod. 2019;24(3):55–63.
15. Díaz MP, María L, Guzmán D, Antonio M, Frías E, Monserrat N, et al. Factores intrínsecos de maloclusión dental en pacientes con dentición permanente. 2013;70(2):61–7.
16. Johnson Garcia N, Jimenez Vargas ID, Bermudez Angel JA. Relacion entre funcion y forma craneofacial: mediciones de labio y lengua en sujeros normales y con exceso vertical^ies. CES odontol [Internet]. 1997;10(1). Available from: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/1079/674>
17. Lin W, Chen YM, Wu K, Kai P. Diferencias relacionadas con la edad y el sexo en la presión de la lengua generada durante tareas isométricas máximas y de deglución por adultos chinos sanos. 2021;
18. Adams V, Mathisen B, Baines S, Lazarus C, Callister R. A systematic review and meta-analysis of measurements of tongue and hand strength and endurance using the Iowa Oral Performance Instrument (IOPI). Dysphagia. 2013;28(3):350–69.
19. Stierwalt JAG, Youmans SR. Tongue measures in individuals with normal and impaired swallowing. Am J Speech-Language Pathol. 2007;16(2):148–56.
20. Vitorino J. Effect of age on tongue strength and endurance scores of healthy Portuguese speakers. Int J Speech Lang Pathol. 2010;12(3):237–43.



Gracias

... Tania Rodríguez y Lorena López