

DISCREPANCIA DE TAMAÑO DENTAL Y SU CORRELACIÓN CON TIPO FACIAL, FORMA Y TAMAÑO DEL ARCO DENTAL

María Camila Díaz, Sara Lucía García, Luz Andrea Velandia, Gerardo Ardila.

INVESTIGADORES

Asesor Científico y Metodológico

Dra. Luz Andrea Velandia

Asesor Estadístico

Dr. Gerardo Ardila

Estudiantes

María Camila Díaz Medina

Sara Lucía García Berjan

INTRODUCCIÓN

Armonía dental

Armonía facial

En el área de ortodoncia, la proporción del ancho de los dientes interviene en la toma de decisiones a la hora de elegir el tratamiento más adecuado para el paciente

Forma del arco dental

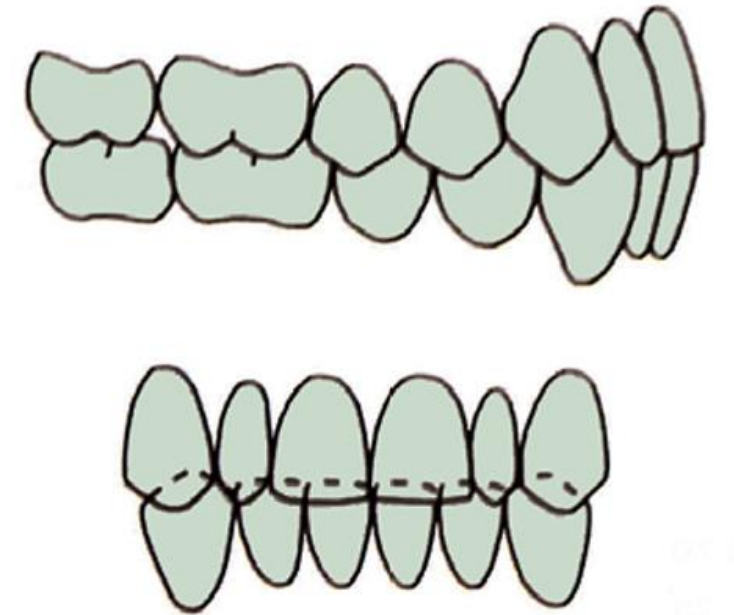
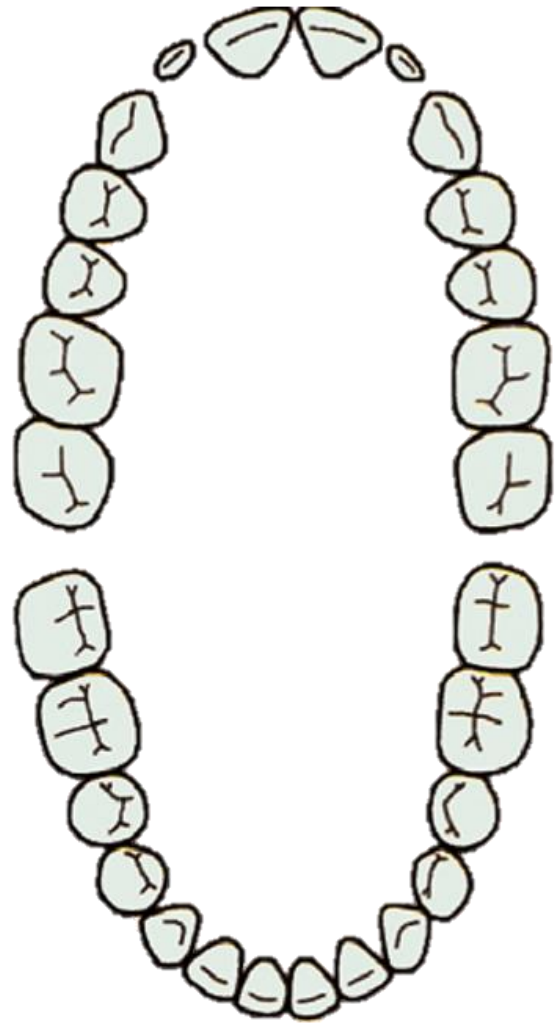
Tamaño del arco dental

Ancho dental

Tipo facial

El **índice de Bolton** influye de manera significativa en el desarrollo de las maloclusiones dentales.

Discrepancia en el tamaño dental

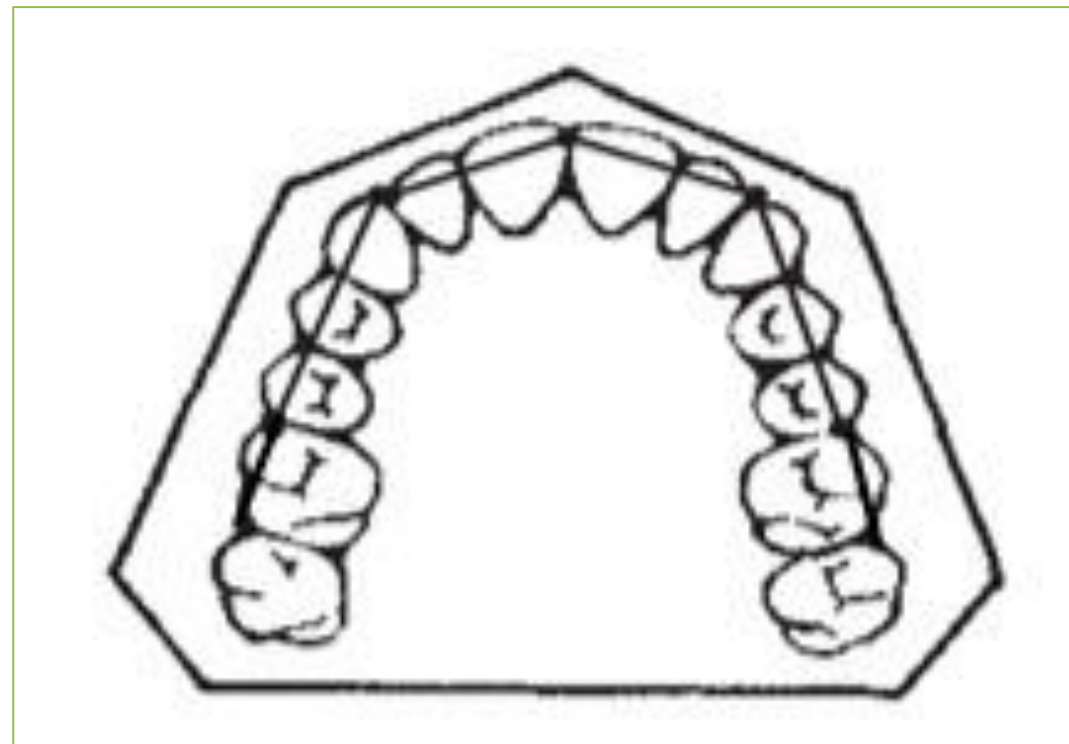


Identificación de la proporción entre el ancho de los dientes de la arcada superior e inferior.

Longitud del arco dental

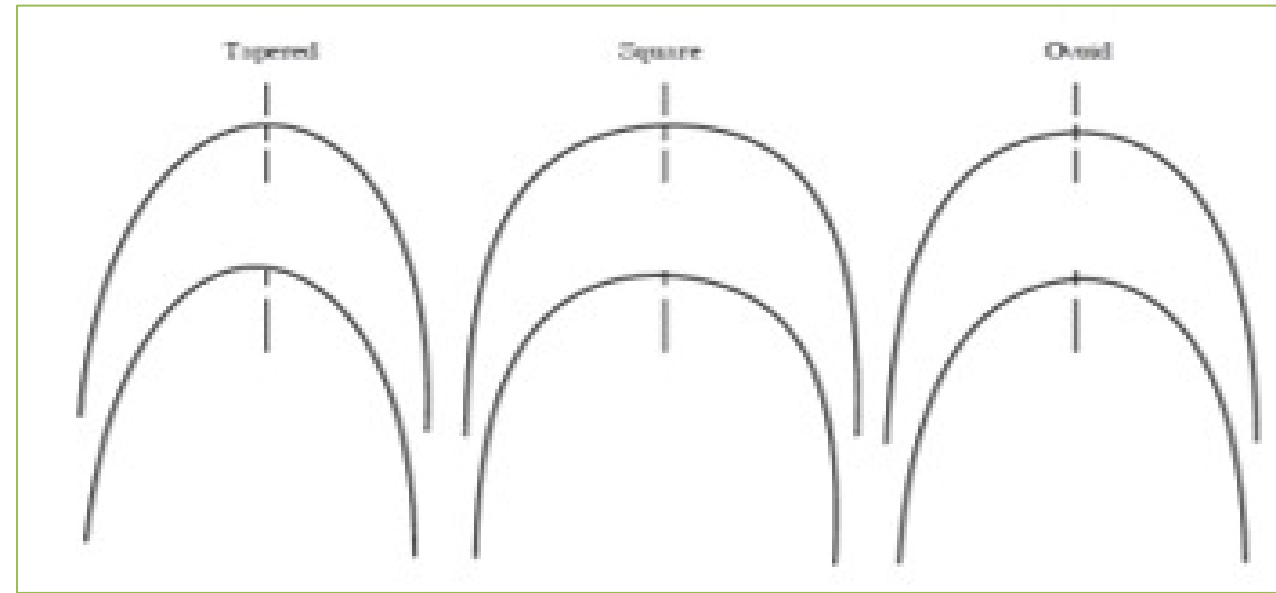
Tamaño de arcos dentales

La distancia bilateral interincisiva, de caninos, premolares, primeros molares y curvatura anterior afectan en gran medida la longitud del arco dental



Forma del arco dental

Curvatura formada y sus respectivos huesos alveolares



Posición dental

Disponibilidad de espacio



Movimiento

Estética



Perfil facial



Sobremordida horizontal y vertical

Espacio disponible



Apiñamiento

Estabilidad del tratamiento

Oclusión funcional

Sonrisa

Tipo facial

Forma y tamaño de
arcos dentales



Correcta identificación de diagnósticos y
plan de tratamiento

Crecimiento

Variación de forma y
configuración craneofacial



Genética

Sexo

Raza

Medidas
craneofaciales

Tipo facial

Martínez y
colaboradores

Arco dentario superior

Mesofacial



Forma cuadrada

Dolicofacial
Braquifacial



Forma ovalada

Arco dentario inferior

Mesofacial, Dolicofacial, Braquifacial



Forma ovalada

Discrepancia de tamaño dental de Bolton
Forma de arco



Factores influyentes sobre
las maloclusiones

O'Mahony y
colaboradores

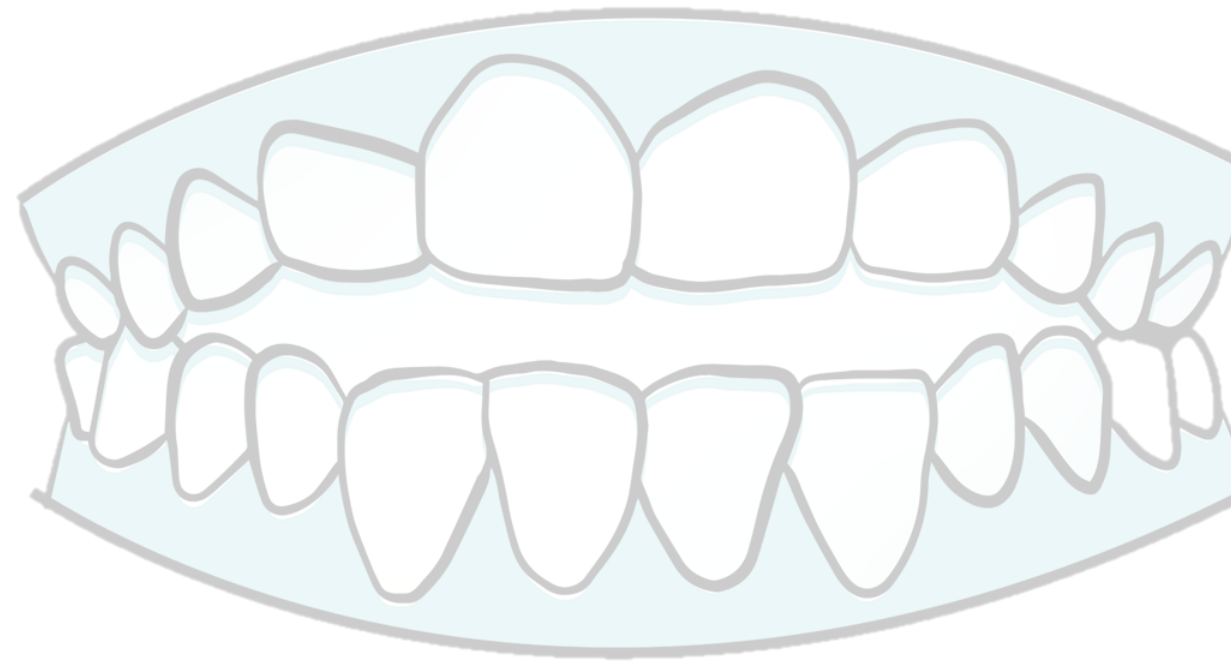


Tipo facial
Tamaño de arco dental



Susan N y
colaboradores

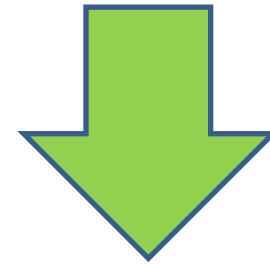
El ancho mesiodistal del primer molar superior, el segundo premolar superior, los incisivos centrales superiores y caninos inferiores podría variar de acuerdo al tipo de maloclusión que presente el paciente



Akyalçin S y
colaboradores

Un exceso de Bolton anterior en el maxilar puede generar un exceso en el Overjet y desviación de la línea media dental

No existen estudios que correlacionen la forma y tamaño del arco dental, la discrepancia del tamaño dental de Bolton y el tipo facial



Identificar dicha asociación permite una mejor predicción de tratamiento y adecuado diagnóstico



OBJETIVOS

GENERAL

Determinar la relación entre el análisis de la discrepancia dental, tipo facial y forma y tamaño del arco dental en pacientes de ortodoncia de las clínicas de UNICOC.

ESPECÍFICOS

Establecer la relación existente entre los patrones a evaluar en mujeres y hombres respectivamente.



MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

Estudio Observacional
Descriptivo aleatorizado

OBJETO DE ESTUDIO

- Longitud y forma del arco dental
- Tipo facial
- Discrepancia dental

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Calibradores digitales
Regla graduada

UNIDAD DE MEDIDA

Milímetros

MUESTREO

Se realizó un censo con corte de 2016 a 2020 de los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, los cuales se seleccionaron de forma aleatoria.

POBLACIÓN DE REFERENCIA

Historias Clínicas y estudios complementarios de pacientes adultos, que asistieron e iniciaron tratamiento de ortodoncia en las clínicas odontológicas de UNICOC en los últimos 5 años (2016–2020)

MUESTRA DE ESTUDIO

Se tomaron exámenes diagnósticos de las historias clínicas donde se obtuvieron 50 modelos de estudio con sus respectivas fotografías frontales iniciales de 50 pacientes previos a iniciar su tratamiento de ortodoncia en las clínicas del posgrado de Ortodoncia y Ortopedia maxilar de UNICOC.

PROCEDIMIENTO



Orden	Nombre paciente	Sexo	Longitud del arco dental		Tipo facial		Discrepancia dental				
			Medición		Medición		Medición		Discrepancia Total	Diagnóstico	
			L.A. Superior	L.A.Inferior	L.A Superior	L.A Inferior	Tipo facial	D.D.Superior			D.D.Inferior
1	Maria Carolina Rosas Turriago	F	37.81	86.45	Ovoide	Cuadrado	Euriprosopo	35.51	86.88	30.36%	Exceso de material dental maxilar
2	Harrison Lozano	M	37.83	86.53	Ovoide	Ovoide	Mesoprosopo	33.14	84.33	31.25%	Exceso de material dental maxilar
3	Sharon Santos Ramirez	F	39.15	85.35	Cónico	Ovoide	Euriprosopo	33.31	86.15	31.74%	Exceso de material dental mandibular
4	Leonardo Yepes Duarte	M	35.39	37.3	Ovoide	Ovoide	Leptoprosopo	35.36	87.04	30.70%	Exceso de material dental maxilar
5	Nicole Vanessa Matallana Leal	F	100.25	83.36	Ovoide	Ovoide	Mesoprosopo	37.7	88.1	30.17%	Exceso de material dental maxilar
6	Salomé Parra Riaño	F	33.73	36.38	Cuadrado	Ovoide	Euriprosopo	103.23	32.37	30.06%	Exceso de material dental maxilar
7	Daniel Alejandro Mejia Orozco	M	107.07	33.05	Cuadrado	Ovoide	Euriprosopo	105.06	36.54	31.83%	Exceso de material dental mandibular
8	Valentina Lugo	F	33.15	83.21	Ovoide	Ovoide	Euriprosopo	31.75	83.73	31.26%	Exceso de material dental maxilar
9	Wendy Sofia Moya Ruiz	F	100.25	83.68	Ovoide	Ovoide	Euriprosopo	101.31	33.53	32.32%	Exceso de material dental mandibular
10	Laura Camila Gómez Rubio	F	34.64	85.5	Ovoide	Ovoide	Euriprosopo	35.28	88.18	32.55%	Exceso de material dental mandibular
11	Darli Julieth Gonzalez	F	33.21	33.53	Ovoide	Ovoide	Mesoprosopo	32.43	86.43	33.51%	Exceso de material dental mandibular
12	Valeria Cicusmida	F	34.43	85.21	Cuadrado	Cuadrado	Mesoprosopo	36.24	83.41	32.30%	Exceso de material dental mandibular
13	Salome Lopez	F	31.52	82.01	Ovoide	Ovoide	Euriprosopo	30.33	82.06	30.13%	Exceso de material dental maxilar
14	Laura Rincon	F	34.13	88.32	Ovoide	Ovoide	Euriprosopo	33.38	87.05	32.63%	Exceso de material dental mandibular
15	Oscar Arevalo	M	103.08	86.01	Cuadrado	Cuadrado	Euriprosopo	101.88	30.44	88.77%	Exceso de material dental maxilar
16	Laura Valentina Garzón	F	38.8	87.35	Ovoide	Cuadrado	Mesoprosopo	35.47	83.64	87.61%	Exceso de material dental maxilar
17	Fredy Silva	M	33.28	83.36	Cónico	Ovoide	Leptoprosopo	35.54	31.43	35.70%	Exceso de material dental mandibular
18	Andres Cabrera	M	37.32	87.34	Cónico	Cónico	Leptoprosopo	36.61	86.04	83.06%	Exceso de material dental maxilar
19	Nicolas Giuseppe Quiroga	M	37.27	88.6	Cuadrado	Ovoide	Euriprosopo	36.71	87.32	30.31%	Exceso de material dental maxilar
20	Luna Cuervo	F	35.31	38.76	Ovoide	Cónico	Mesoprosopo	102.72	32.65	30.20%	Exceso de material dental maxilar
21	Dayanna Veloz	F	30.55	87.22	Cónico	Cónico	Leptoprosopo	35.61	80.13	83.81%	Exceso de material dental maxilar
22	Mariana Bustos	F	33.31	30	Cónico	Ovoide	Leptoprosopo	103.46	30.57	87.54%	Exceso de material dental maxilar
23	Paula Sanabria	F	101.65	30.37	Ovoide	Ovoide	Euriprosopo	102.33	33.7	31.51%	Exceso de material dental mandibular
24	Henry Vega	M	84.33	82.81	Cuadrado	Ovoide	Euriprosopo	35.71	88.33	32.35%	Exceso de material dental mandibular
25	Juan Jimenez	M	102.31	30.62	Ovoide	Ovoide	Euriprosopo	102.13	87.06	85.13%	Exceso de material dental maxilar
26	Lina Herrera	F	30.68	81.61	Cónico	Ovoide	Mesoprosopo	31.33	82.45	83.63%	Exceso de material dental maxilar
27	Mayerli Cortes Reyes	F	30.48	81.78	Cuadrado	Ovoide	Euriprosopo	31.35	73.27	86.78%	Exceso de material dental maxilar
28	Valentina	F	100.85	30.33	Ovoide	Ovoide	Euriprosopo	101.25	32.38	31.83%	Exceso de material dental mandibular
29	Ena Perez	F	100.13	86.85	Ovoide	Ovoide	Euriprosopo	38.3	83.33	31.43%	Exceso de material dental mandibular
30	David Rodriguez	M	30.27	84.35	Ovoide	Ovoide	Mesoprosopo	33.74	86.85	32.65%	Exceso de material dental mandibular
31	Andres Rodriguez	M	36.31	86.25	Ovoide	Ovoide	Mesoprosopo	32.71	82.53	83.02%	Exceso de material dental maxilar
32	Juan Echeverry	M	32.85	81.1	Ovoide	Ovoide	Leptoprosopo	30.61	82.61	31.17%	Exceso de material dental maxilar
33	Amara Molina	M	86.12	72.11	Cuadrado	Ovoide	Euriprosopo	87.37	77.68	88.31%	Exceso de material dental maxilar
34	Yennifer Lugo	F	101.72	86.62	Cuadrado	Cuadrado	Euriprosopo	35.04	88.26	32.87%	Exceso de material dental mandibular
35	Sindy Paola Aconcha Pupo	F	107.06	34.78	Ovoide	Ovoide	Mesoprosopo	33.13	31.7	32.50%	Exceso de material dental mandibular
36	Ernestina Medina Buitica	F	102.83	32.61	Cuadrado	Ovoide	Euriprosopo	100.58	30.01	83.43%	Exceso de material dental maxilar
37	Adrian	M	100.34	88.81	Cuadrado	Cuadrado	Euriprosopo	33.74	30.61	30.85%	Exceso de material dental maxilar
38	Yurley Karina Santamaria	F	38.42	87.8	Cuadrado	Ovoide	Euriprosopo	32.52	85.31	32.21%	Exceso de material dental mandibular
39	Sara Sofia Restrepo Peña	F	32.2	86.2	Cónico	Ovoide	Leptoprosopo	37.44	83.33	32.35%	Exceso de material dental mandibular
40	Jhojan Garcia	M	35.25	80.73	Ovoide	Ovoide	Mesoprosopo	101.03	33.6	32.65%	Exceso de material dental mandibular
41	Daniel Pardo Maldonado	M	103.03	34.81	Ovoide	Ovoide	Mesoprosopo	33.37	87.04	87.07%	Exceso de material dental maxilar
42	Yenifer Sanchez Ostos	F	32.53	77.87	Cónico	Ovoide	Euriprosopo	88.25	78.33	88.76%	Exceso de material dental maxilar
43	Javier Fuentes	M	30.3	81.88	Ovoide	Ovoide	Euriprosopo	31.53	81.07	88.51%	Exceso de material dental maxilar
44	Katherin Sofia Garzan Martinez	F	34.32	81.86	Cuadrado	Ovoide	Euriprosopo	37.34	31.25	33.74%	Exceso de material dental mandibular
45	Mariana Isabel Cucariona	F	33.5	83.43	Ovoide	Ovoide	Leptoprosopo	34.2	85.5	30.76%	Exceso de material dental maxilar
46	Angelica Maria Peña	F	101.65	34.51	Cuadrado	Ovoide	Euriprosopo	33.7	86.5	86.76%	Exceso de material dental maxilar
47	Makira Alejandra Rodriguez	F	38.7	35.3	Cuadrado	Ovoide	Euriprosopo	100.87	32.86	32.06%	Exceso de material dental mandibular
48	Sara Gabriela Cartra	F	38.81	34.3	Ovoide	Ovoide	Mesoprosopo	35.5	32.5	36.86%	Exceso de material dental mandibular
49	Jara Rajar	M	102.3	38.72	Ovoide	Ovoide	Mesoprosopo	102.4	32.2	30.04%	Exceso de material dental maxilar
50	Laura Nicol Mayana	F	30.55	87.31	Ovoide	Ovoide	Leptoprosopo	83.5	36.7	108.04%	Exceso de material dental mandibular

Tabla diseñada para el procesamiento de datos en el programa Microsoft Excel 2016, en la imagen se observan las variables estudiadas.

ASPECTOS ESTADÍSTICOS

Prueba piloto

Concordancia intra e interobservadores

Entre los operadores no se encontraron diferencias significativas ($p=0.868$), lo que evidencia concordancia entre ellos

A nivel de operador parte (discrepancia medida), tampoco la hubo, lo que nuevamente muestra evidencia de diferenciación y/o identificación en sus medidas a nivel de discrepancia ($p=0.99$).

REPETITIBILIDAD Y REPRODUCIBILIDAD

ASPECTOS ESTADÍSTICOS

Se realizó análisis de la información en el Real Statistics V8.3

Se realizó análisis descriptivo a nivel general y segregado, y análisis analítico de tipo cuantitativo

ASPECTOS ESTADÍSTICOS

Se realizó una descripción de variables categóricas por medio de un análisis de frecuencia y de las variables continuas usando medidas de tendencia central

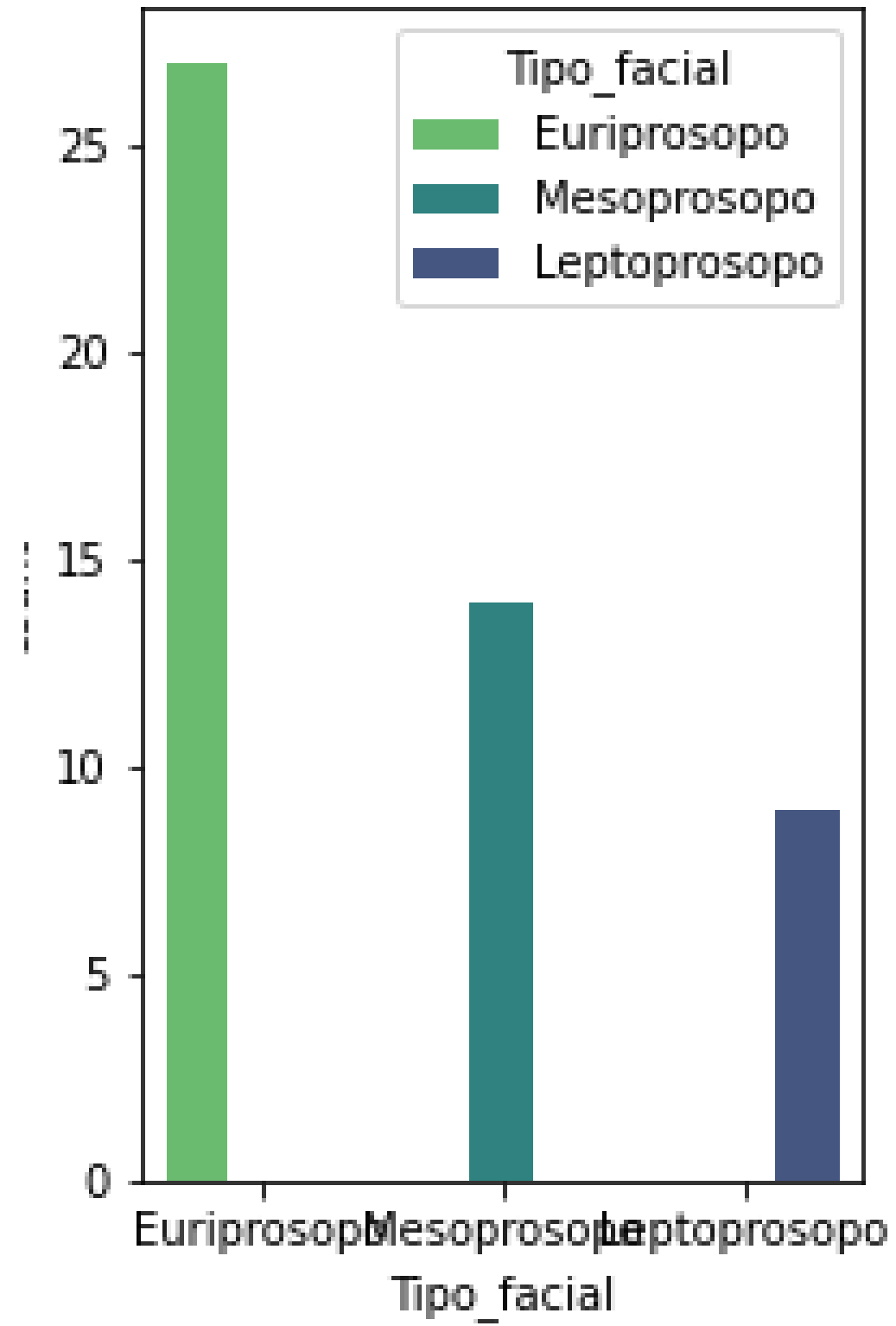
		Diagnóstico de Bolton								95% CI OR	
		Exceso de material dental mandibular	%	Exceso de material dental maxilar	%	Total general	%	Fisher Test p-value	OR	Low	Upp
Forma de Arco superior	Ovoide	12	54.5%	15	53.6%	27	54.0%	1.000	N/A	N/A	N/A
	Cuadrado	7	31.8%	8	28.6%	15	30.0%				
	Cónico	3	13.6%	5	17.9%	8	16.0%				
Forma de Arco Inferior	Ovoide	20	90.9%	21	75.0%	41	82.0%	0.246	N/A	N/A	N/A
	Cuadrado	2	9.1%	4	14.3%	6	12.0%				
	Cónico	0	0.0%	3	10.7%	3	6.0%				
Tipo Facial	Euriprosopo	13	59.1%	14	50.0%	27	54.0%	0.862	N/A	N/A	N/A
	Mesoprosopo	6	27.3%	8	28.6%	14	28.0%				
	Leptoprosopo	3	13.6%	6	21.4%	9	18.0%				
sexo	F	17	77.3%	15	53.6%	32	64.0%	0.137	2.95	0.85	10.22
	M	5	22.7%	13	46.4%	18	36.0%				
Total general		22	100.0%	28	100.0%	50	100.0%				

Fuente: Elaboración Ardila G.

El análisis se realizó usando prueba de Fisher, Pearson, Anova y regresión lineal

RESULTADOS

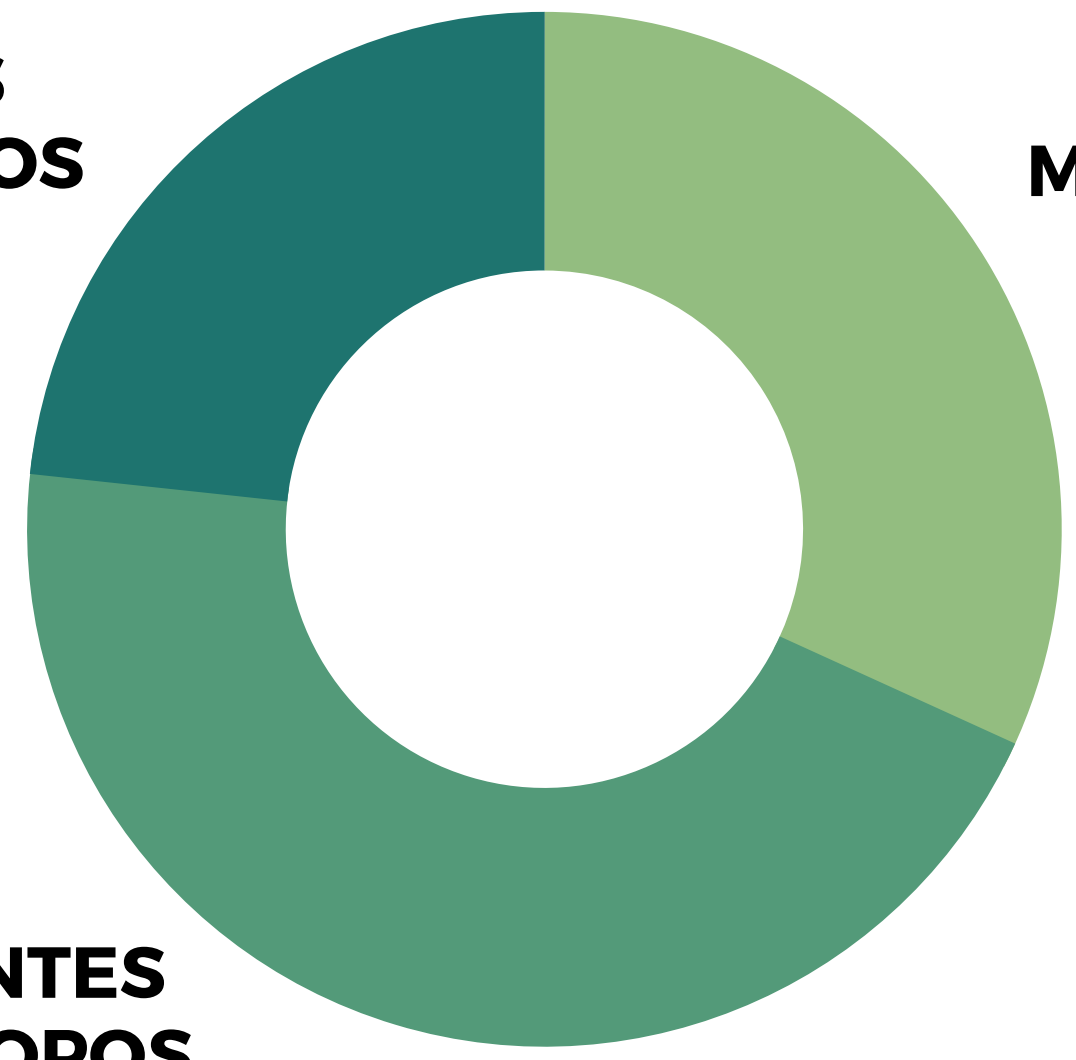
TIPO FACIAL



**9 PACIENTES
LEPTOPROSOPOS
18 %**

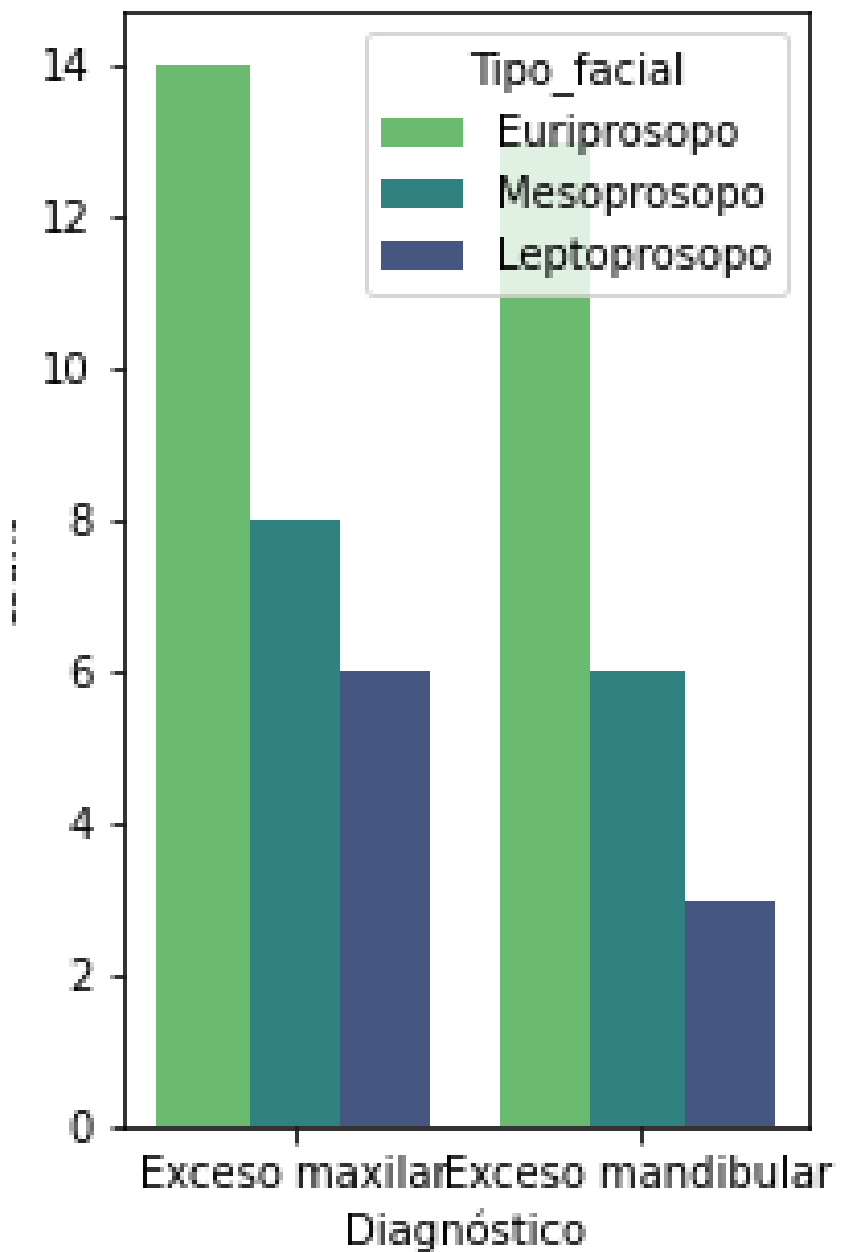
**14 PACIENTES
MESOPROSOPOS
28 %**

**27 PACIENTES
EURIPROSOPOS
54 %**



DIÁGNOSTICO DE BOLTON

var1		var2	Frecuencia	%
Euriprosopo	Diagnóstico	Exceso de material dental maxilar	14	51,85
		Exceso de material dental mandibular	13	48,15
	Tipo Facial	Euriprosopo	27	100
Mesoprosopo	Diagnóstico	Exceso de material dental maxilar	8	57,14
		Exceso de material dental mandibular	6	42,86
	Tipo Facial	Mesoprosopo	14	100
Leptoprosopo	Diagnóstico	Exceso de material dental maxilar	6	66,67
		Exceso de material dental mandibular	3	33,33
	Tipo Facial	Leptoprosopo	9	100



FORMA DE ARCO DENTAL

	var1	var2	Frecuencia	%
Euriprosopo	F.A.Superior	Ovoide	11	40,74
		Cuadrado	14	51,85
		Cónico	2	7,41
	F.A.Inferior	Ovoide	23	85,19
		Cuadrado	4	14,81
		Cónico	0	0
	Diagnóstico	Exceso de material dental maxilar	14	51,85
Mesoprosopo	F.A.Superior	Ovoide	12	85,71
		Cuadrado	1	7,14
		Cónico	1	7,14
	F.A.Inferior	Ovoide	11	78,57
		Cuadrado	2	14,29
		Cónico	1	7,14
	Diagnóstico	Exceso de material dental maxilar	8	57,14
Leptoprosopo	F.A.Superior	Ovoide	4	44,44
		Cuadrado	0	0
		Cónico	5	55,56
	F.A.Inferior	Ovoide	7	77,78
		Cuadrado	0	0
		Cónico	2	22,22
	Diagnóstico	Exceso de material dental maxilar	6	66,67
		Exceso de material dental mandibular	3	33,33
	Tipo Facial	Leptoprosopo	9	100

Euriprosopo

Cuadrado



Ovoide



Mesoprosopo

Ovoide



Ovoide



Leptoprosopo

Triangular



Ovoide

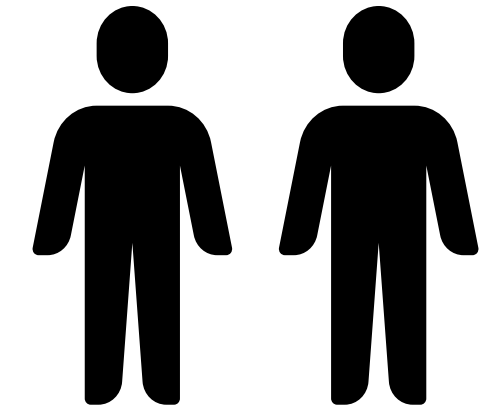


SEXO

	var1	var2	Frecuencia	%
Femenino	F.A.Superior	Ovoide	17	53,12
		Cuadrado	9	28,12
		Cónico	6	18,75
	F.A.Inferior	Ovoide	26	81,25
		Cuadrado	4	12,5
		Cónico	2	6,25
	Tipo facial	Euriprosopo	19	59,38
		Mesoprosopo	8	25
		Leptoprosopo	5	15,62
	Diagnóstico	Exceso de material dental maxilar	17	53,12
		Exceso de material dental mandibular	15	46,88
	Sexo	Femenino	32	100
Masculino	F.A.Superior	Ovoide	10	55,56
		Cuadrado	6	33,33
		Cónico	2	11,11
	F.A.Inferior	Ovoide	15	83,33
		Cuadrado	2	11,11
		Cónico	1	5,56
	Tipo facial	Euriprosopo	8	44,44
		Mesoprosopo	6	33,33
		Leptoprosopo	4	22,22
	Diagnóstico	Exceso de material dental maxilar	13	72,22
		Exceso de material dental mandibular	5	27,78
	Sexo	Masculino	18	100

Fuente: Elaboración Propia

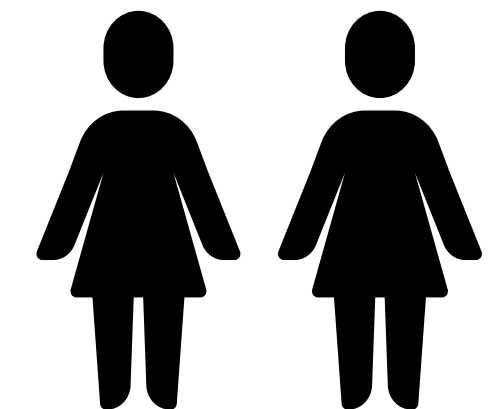
18
36%



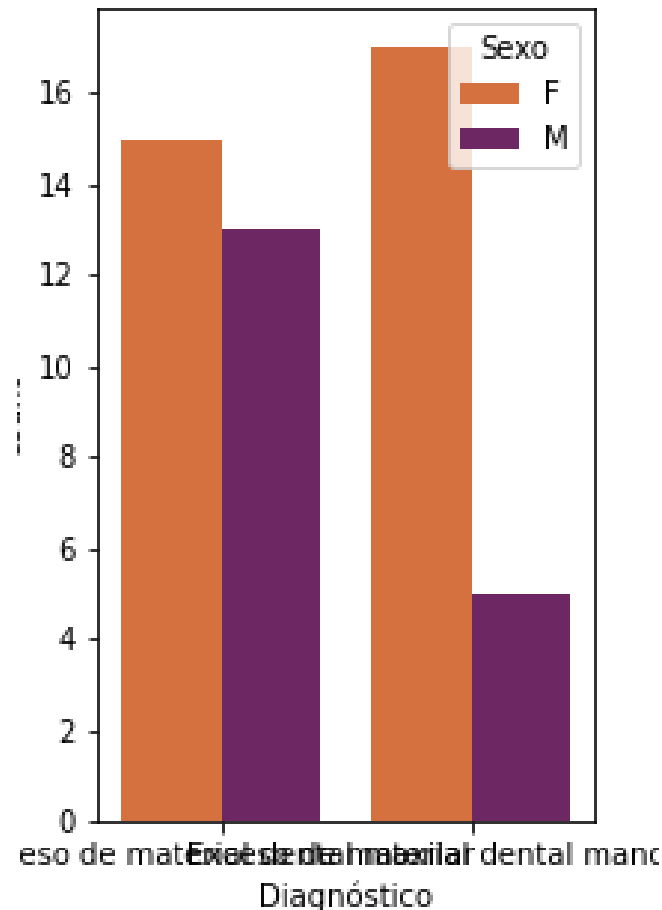
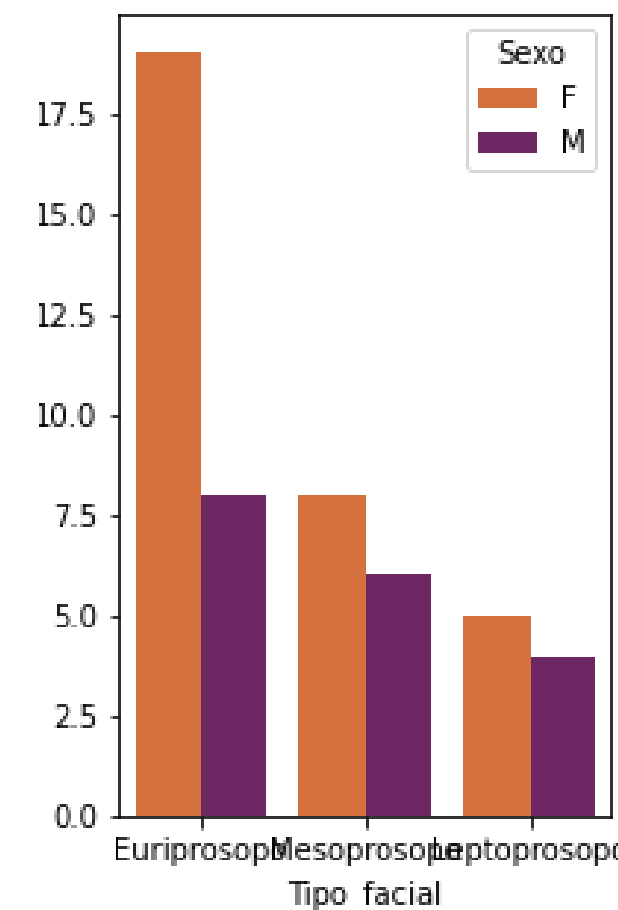
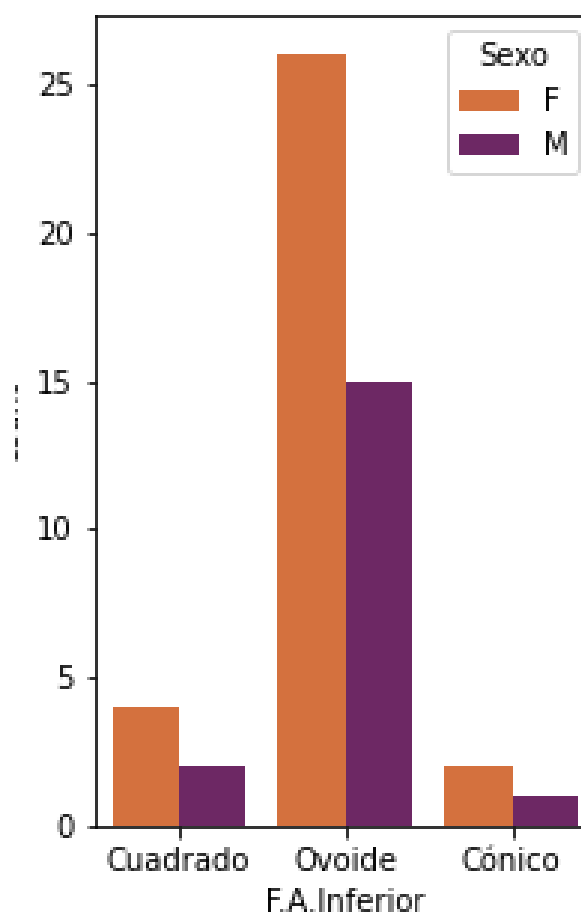
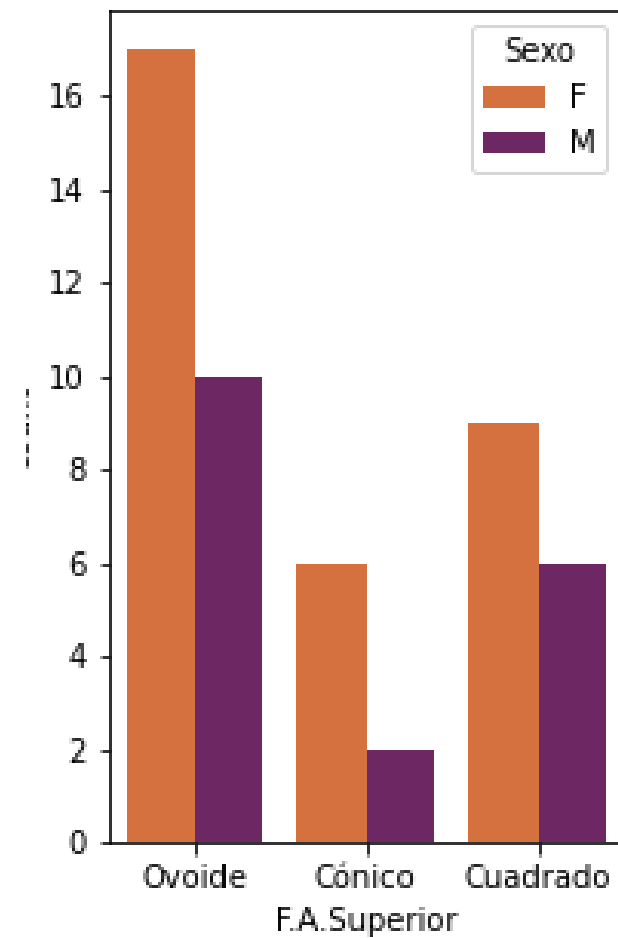
Ovoide-Ovoide

Euriprosopo

Exceso maxilar



32
64%

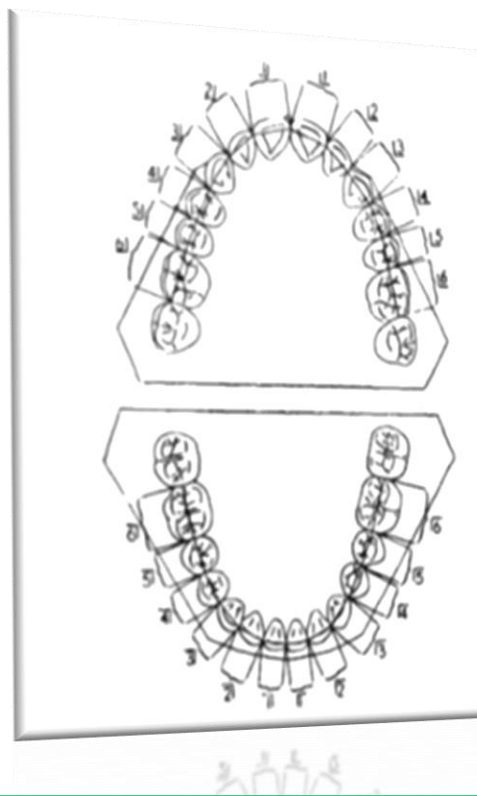


LONGITUD DEL ARCO DENTAL

<i>Categorica</i>	<i>Continua</i>	<i>Anova_test</i>	<i>p-value</i>	<i>S</i>
Sexo	L.A.Superior	0.02	0.9	-
	L.A.Inferior	0.45	0.5	-
	D.D.Superior	0.08	0.78	-
	D.D.Inferior	0.22	0.64	-
	Discrepancia_Total	1.03	0.31	-
F.A.Superior	L.A.Superior	1.02	0.37	-
	L.A.Inferior	1.17	0.32	-
	D.D.Superior	0.73	0.49	-
	D.D.Inferior	1.14	0.33	-
	Discrepancia_Total	0.89	0.42	-
F.A.Inferior	L.A.Superior	1.16	0.32	-
	L.A.Inferior	0.63	0.54	-
	D.D.Superior	0.4	0.68	-
	D.D.Inferior	0.19	0.83	-
	Discrepancia_Total	1.63	0.21	-
Tipo_facial	L.A.Superior	1.66	0.2	-
	L.A.Inferior	1.36	0.27	-
	D.D.Superior	0.34	0.71	-
	D.D.Inferior	0.04	0.96	-
	Discrepancia_Total	0.64	0.53	-
Diagnóstico	L.A.Superior	0.27	0.6	-
	L.A.Inferior	0.07	0.79	-
	D.D.Superior	0.39	0.53	-
	D.D.Inferior	18.86	0.0	*
	Discrepancia_Total	31.5	0.0	*

En el presente estudio no se observó correlación significativa entre la longitud del arco y las variables estudiadas.

DISCUSIÓN



En la presente investigación muestra que en la población estudiada prevaleció el exceso de material dental maxilar.

La diferencia del tamaño dental maxilar con respecto al mandibular es importante. Bolton introdujo su análisis basado en un análisis estadístico de proporción anterior y total de los arcos.



Se encuentra la necesidad del uso de otros índices que analicen el tamaño dental maxilar y mandibular de manera milimétrica para corroborar y dar un diagnóstico con mayor exactitud.

Peck & Peck

Arco Incisivo

Su Interrelación da la información necesaria para cada paciente y reduce los errores al dar un diagnóstico.

Una correcta alineación dental de incisivos inferiores establece una correlación entre la forma de los dientes y la presencia o no de apiñamiento.

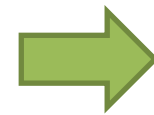


Futuros estudios

No se observó correlación entre longitud de arco dental y ninguna de las variables estudiadas.

Poco apiñamiento

Bernabé et al



Plantearon en su hipótesis que los arcos con apiñamiento eran mas cortos y angostos que cuando existía apiñamiento.

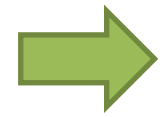


Cuando el paciente presenta un apiñamiento severo se afectará la longitud de arco.

Cuando el paciente presenta un apiñamiento moderado o leve no se afectará la longitud de arco.



Concuerda con hallazgos en presente estudio.



Las diferencias presentes en el diámetro mesiodistal, es uno de los factores para la presencia de maloclusiones.

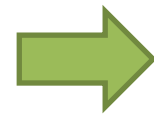
Ancho mesiodistal superior e inferior.



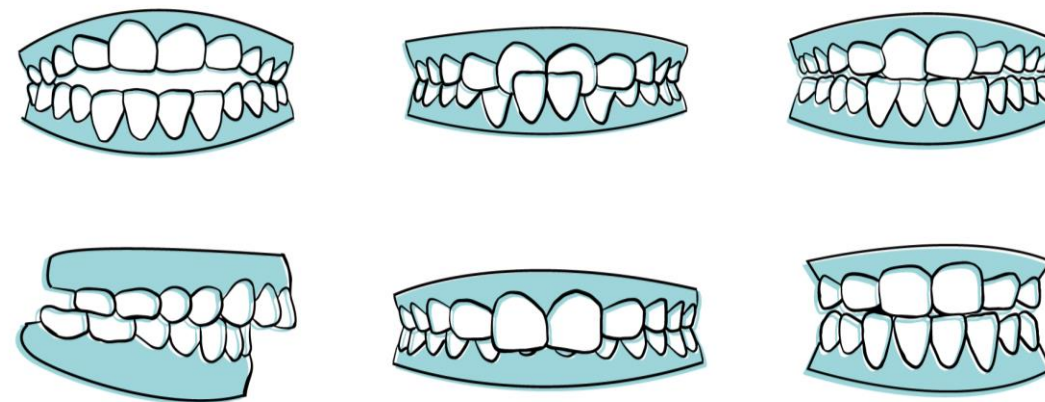
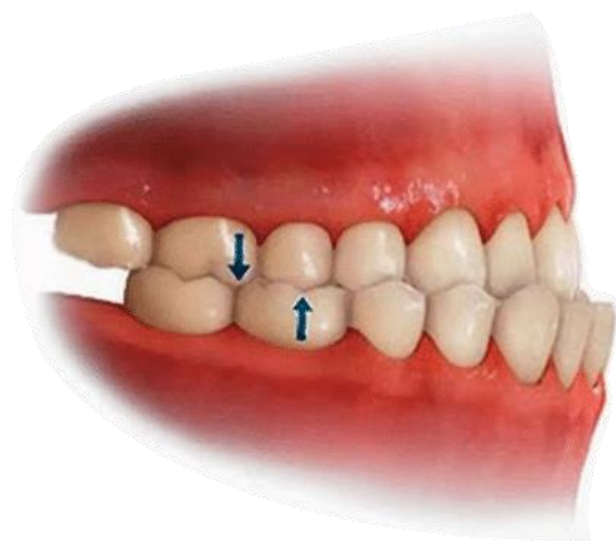
Oclusión ideal

Araujo (2003)

Nie & Lin



Pacientes con maloclusiones **clase I y III** tenían mayor prevalencia de discrepancias de Bolton en sector anterior en comparación con maloclusión **clase II**.



Oktay & col 2010



Se observó mayor diferencia en cuanto al tamaño mesiodistal en grupos étnicos y sexo.

Prevalencia en hombres

Mayor consecuencia



Macrodoncia y microdoncia



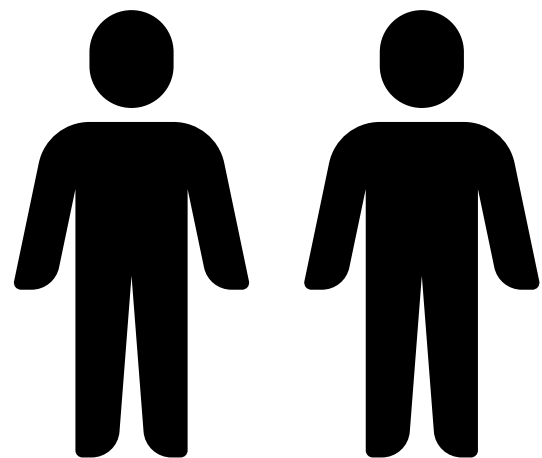
Corrección: Rehabilitación.

UNICOC
POBLACIÓN



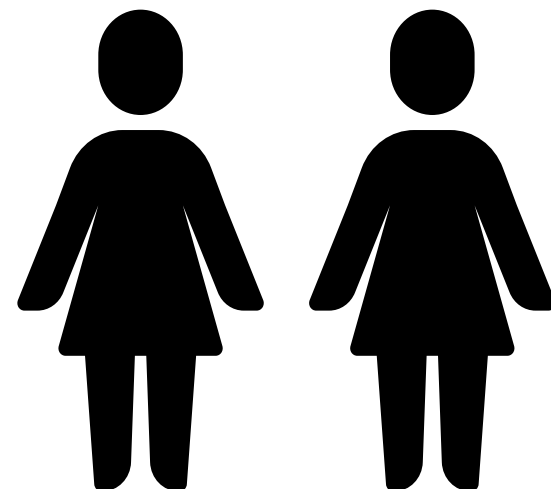
64% = MUJERES

36% = HOMBRES



En las clínicas de UNICOC predomina las mujeres en tratamiento de ortodoncia

BASES DE DATOS



A futuro se hace necesario tomar una muestra equilibrada entre hombres y mujeres

POBLACIÓN



54% Tipo facial
Euriprosopo

28% Tipo facial
Mesoprosopo

18% Tipo facial
Leptoprosopo

En las clínicas de UNICOC predomina el tipo facial en el cual el ancho es mayor que el largo facial

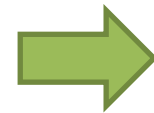


Tendencia a cara cuadrada, musculatura fuerte, diámetros bicigomáticos y mandibulares superiores a la norma

Predominio de crecimiento horizontal



Haider & col.



Al relacionar la forma de arco y tipo facial hallaron que el tipo facial mas frecuente era el mesoprosopo.

En cuanto a la forma de arco la mas frecuente era la forma ovoide.

La forma de arco ovoide se asociaba al tipo facial mesoprosopo.



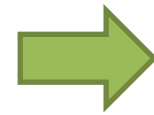
Relación positiva



La forma del arco del arco dental aumenta de triangular a ovoide, de ovoide a cuadrado.

Tipo facial y forma de arco dental.

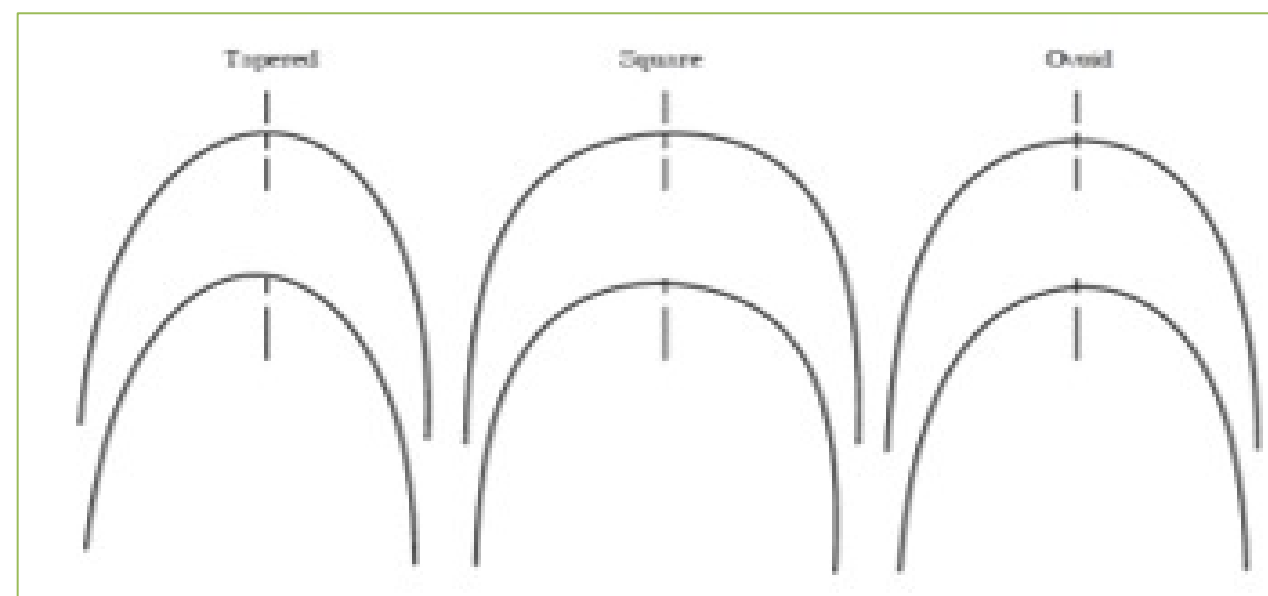
CORRELACIÓN



Tipo facial mesoprosopo: Forma de arco superior e inferior ovoide.

Tipo facial Euriprosopo: Arco superior cuadrada e inferior ovoide.

Tipo facial Leptoprosopo: Arco superior triangular e inferior ovoide.



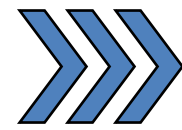
CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio demuestran que no existe relación entre el índice de Bolton, tipo facial, forma y longitud del arco dental en pacientes con apiñamiento leve y sin alteraciones oclusales, sin embargo, si se presenta una *relación positiva entre el tipo facial y la forma del arco dental superior*.

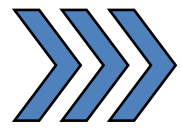


Adicionalmente se observa que en todos los tipos faciales prevaleció un diagnóstico de Bolton de exceso de material dental maxilar lo que señala una limitación en la adecuada identificación de la ubicación del problema siendo necesaria la confirmación del diagnóstico con análisis adicionales como Peck & Peck y arco incisivo.

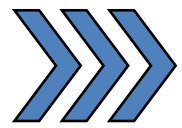
RECOMENDACIONES



Se recomienda realizar estudios donde se correlacionen los diagnósticos dados por el índice de Bolton con índices mandibulares con el fin de corroborar la ubicación del problema.



Se sugiere igualmente una muestra homogénea de hombres y mujeres.



Se deben estudiar pacientes con mayor grado de apiñamiento y/o maloclusiones dentales, con el fin de evaluar la aplicabilidad de las variables presentes en el estudio.



Se debe tener en cuenta el componente hereditario, los efectos medioambientales y su influencia en la proporción del ancho dental.

1. Agurto S. P, Nicholson C, Del Sol M. Proposal of anatomical terms for alterations in tooth size: "Microdontia and macrodontia." Int J Morphol. 2019;37(1):375–8.
2. Estudiantil I, Unfv FO, Regezi JA. Regezi Sciubba Tercera edicibn.
3. Tajik I, Mushtaq N, Khan M. Arch Forms Among Different Angle Classifications a – Study. Pakistan Oral Dent J. 2011;31(1):92–5.
4. Ahluwalia M Approach I Anand N et al. Correlación Entre Área Del Rectángulo De Ricketts Y El Biotipo Facial Definido Por Björk–Jarabak, Steiner Y Ricketts En Individuos Eugnásicos Chilenos. IOSR J Econ Financ. 2016;147:11–40.
5. Barrera M, Karen L, Mendoza L, Miguel J, Ventura R, Antonio M. Asociación entre arcos dentarios con el perfil , biotipo facial y la Revista Tamé. 2018;7(19):716–22. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92929>
6. Of P, Type F, Relationship ITS, Dental TO, Forms A, Population INA, et al. Prevalencia del tipo facial y su relación con las formas de arco dental en una población de Bogotá, Colombia. Rev Nac Odontol. 2012;8(15):30–9.
7. Aldrees AM, Al-Shujaa AM, Alqahtani MA, Aljhani AS. Is arch form influenced by sagittal molar relationship or Bolton tooth–size discrepancy? BMC Oral Health. 2015;15(1):1–7.
8. Omar H, Alhajrasi M, Felemban N, Hassan A. Dental arch dimensions, form and tooth size ratio among a Saudi sample. Saudi Med J. 2018;39(1):86–91.
9. Al-Khateeb SN, Abu Alhaija ESJ. Tooth size discrepancies and arch parameters among different malocclusions in a Jordanian sample. Angle Orthod. 2006;76(3):459–65.
10. George S, Rai R, Shetty N, Shetty N. Hereditary Factors and Tooth Dimensions: A Twin Study. J Indian Orthod Soc. 2013;47(4_suppl2):302–5.
11. Filipović G, Janosević M, Stosić M. [Analysis of interjaw ratios in relation to permanent tooth size in subjects with class I malocclusion]. Med Pregl. 2010;63(5–6):343–8.
12. Araujo E, Souki M. Bolton anterior tooth size discrepancies among different malocclusion groups. Angle Orthod. 2003;73(3):307–13.
13. Othman SA, Harradine NWT. Tooth–size Discrepancy and Bolton’s Ratios: A literature review. J Orthod. 2006;33(1):45–51.
14. Black G. Specific dimensional relationships must. 1902;169–74.
15. Triviño T, Siqueira DF, Scanavini MA. A new concept of mandibular dental arch forms with normal occlusion. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2008;133(1):10.e15–10.e22.



16. Puri N, Pradhan KL, Chandna A, Sehgal V, Gupta R. Biometric study of tooth size in normal, crowded, and spaced permanent dentitions. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2007;132(3):279.e7–279.e14.
17. Peck H, Peck S. An index for assessing tooth shape deviations as applied to the mandibular incisors. Am J Orthod. 1972;61(4):384–401.
18. زلزله و شکل پذیری سازه ها. مگردچیان ا. 1369;
19. Akyalçin S, Doğan S, Dinçer B, Ertan Erdinc AM, Öncag G. Bolton tooth size discrepancies in skeletal class I individuals presenting with different dental angle classifications. Angle Orthod. 2006;76(4):637–43.
20. Heusdens M, Dermaut L, Verbeeck R. The effect of tooth size discrepancy on occlusion: An experimental study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;117(2):184–91.
21. Martins LF, Vigorito JW. Photometric analysis applied in determining facial type. Dental Press J Orthod. 2012;17(5):71–5.
22. Losardo RJ, Murcia DM, Lacera Tomaris V, Hurtado de Mendoza W. Canon de las proporciones humanas y el Hombre de Vitruvio. Rev Asoc Méd Argent. 2015;128(1051):17–22.
23. Agrasar C. Indices antropométricos corporales en relación con los índices cefalométricos faciales en una población infantil en dentición mixta. Medicina (B Aires). 2000;181.
24. Solís M. Análisis de la clase esquelética y el biotipo facial de los pacientes atendidos en la clínica de Ortodoncia UNAN-LEÓN. 2015;1–55.
25. Sandoval M. Alejandra Guerrero María Lisette Sandoval , Dra ., Directora de tesis. 2014;95.
26. Arabic corporate governance. No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する共分散構造分析Title. 2015;1–27.
27. Andrea L, Roco O. Cirujano dentista,. 2012;149.
28. Cataldi Z. Estudio De La Prevalencia De Forma De Arco Inferior En Pacientes Preortodoncicos. 2000;130.
29. Forster CM, Sunga E, Chung CH. Relationship between dental arch width and vertical facial morphology in untreated adults. Eur J Orthod. 2008;30(3):288–94.
30. Sandoval Paulina Angelica M, Ayala A, Rojo JFG. Forma de arco dental en hombres y mujeres. Rev Latinoam Ortod y Ortop. 2018;1–9.



31. Acosta D, Porras A, Moreno F. Relación entre la forma del contorno facial, los arcos dentarios e incisivos centrales superiores en estudiantes. Relation between the facial contour form, the dental arches and the upper central incisors shape in dental students from Universidad del Valle. Rev Estomat. 2011;19(1):8–13.
32. Fallis DW. Assessing the accuracy of two posterior tooth-size discrepancy prediction methods based on virtual occlusal setups. Angle Orthod. 2020;90(2):239–46.
33. W.A. B. The clinical application tooth-size analysis. Am J Orthod. 1962;48(7):504–29.
34. Wayne A. Bolton, D.D.S. MSD. Disharmony In Tooth Size And Its Relation To The Analysis And Treatment Of Malocclusion. Angle Orthod 1958;113–30.
35. Freeman JE, Maskeroni AJ, Lorton L. Frequency of Bolton tooth-size discrepancies among orthodontic patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1996;110(1):24–7.
36. Zhao XG, Hans MG, Palomo JM, Lin JX. Comparison of Chinese and white Bolton standards at age 13. Angle Orthod. 2013;83(5):809–16.
37. Santoro M, Ayoub ME, Pardi VA, Cangialosi TJ. Mesiodistal Crown Dimensions and Tooth Size Discrepancy of the Permanent Dentition of Dominican Americans. Angle Orthod. 2000;70(4):303–7.
38. Peck. SP& H. Crown dimensions and mandibular incisor alignment. Angle Orthod 1972;42, No 2148–53.
39. Bernabé E, Del Castillo CE, Flores-Mir C. Intra-arch occlusal indicators of crowding in the permanent dentition. Am J Orthod Dentofac Orthop. 2005;128(2):220–5.
40. H B. The lower incisors in the theory and practice. Angle Orthod 1959; 29 133–148.
41. Azeem M, Ali MS, Akram H, Shakoor U, Mehmood A, Khan MI. Correlation between bolton ratios and different facial types. Pakistan J Med Heal Sci. 2017;11(4):1312–4.
42. Haider M.A. Ahmed, B.D.S. MS. Dental arches dimensions, forms and the relation to facial types in a sample of Iraqi adults with skeletal and dental class I normal occlusion. J Bagh Coll Dent Vol 24(special issue 1), 2012. 2013;25(3):115–20.
43. Fattahi HR, Pakshir HR, Hedayati Z. Comparison of tooth size discrepancies among different malocclusion groups. Eur J Orthod. 2006;28(5):491–5.
44. Nawaz R, Azeem M, Hashmi AA, Mahmood HS, Akram MH, Moazzam M. Correlation between bolton ratio and incisal inclination. Pakistan J Med Heal Sci. 2018;12(3):1038–9.
45. Oktay H, Ulukaya E. Intermaxillary tooth size discrepancies among different malocclusion groups. Eur J Orthod. 2010;32(3):307–12.



Gracias

Camila Diaz y Sara Garcia