



UNIVERSIDAD
DE CHILE

Vol. 3 — N° 1
Enero 2024

ROCC

Revista
Odontológica
Científica Chilena



Autoría imagen: Romina Valdenegro Ibarra
y Camila Corral Núñez



@uchileodonto

odontologia.uchile.cl



Artículo original

Prevalencia de anomalías dentales mediante el análisis de radiografías panorámicas digitales

Prevalence of dental anomalies through the analysis of digital panoramic radiographs.

Autores

Nathasha Lissette
Tello Chilibingua¹
Mayra Elizabeth Paltas Miranda²

1. Estudiante, Facultad de Odontología, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

2. PhD en Ciencias Odontológicas, Cirujana Bucal, Docente, Facultad de Odontología, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

Nathasha Lissette Tello Chilibingua
nltello97@gmail.com

Mayra Elizabeth Paltas Miranda
mpaltas@uce.edu.ec

Autor para correspondencia:

Nombre: Nathasha Lissette Tello Chilibingua
Dirección: Av. Luis Felipe Borja y Charles Darwin, Quito-Ecuador.
Código postal: 170803
Mail: nltello97@gmail.com
Teléfono: 0999236237

RESUMEN

Objetivo: el propósito de este estudio fue identificar la prevalencia de anomalías dentales y su asociación con el sexo y edad, mediante el análisis de radiografías panorámicas digitales de un centro radiológico de la ciudad de Quito durante el periodo 2016 - 2021. **Material y método:** el estudio fue observacional, analítico y transversal, se analizaron 1000 radiografías comprendidas entre los 6 a 40 años de edad, considerando anomalías de número: (hipodoncia e hiperdoncia); tamaño: (microdoncia y macrodoncia); forma: (fusión, geminación, concrescencia, dilaceración, diente invaginado, diente evaginado, taurodontismo y perlas del esmalte,); posición: (retención, diente ectópico y transposición). Los datos obtenidos se analizaron en el SPSS V. 26.0, se realizó estadística descriptiva para las frecuencias absolutas y relativas; para determinar la asociación entre variables se utilizó la prueba Chi cuadrado a un nivel de confianza del 95%. **Resultados:** la prevalencia de anomalías dentales fue del 79,5%; mayor en el sexo femenino (44,1%). La edad más prevalente fue de 21 a 30 años (20,7%). Las anomalías de forma fueron las más comunes (56,3%). La retención dentaria fue la anomalía con mayor prevalencia (24,2%), seguida la dilaceración (13,3%), perlas del esmalte (12,9%) y taurodontismo (11,9%). No se encontró asociación significativa entre anomalías con el sexo, sin embargo, algunas se relacionaron significativamente con la edad. **Conclusión:** la prevalencia encontrada fue particularmente alta, afectando más al sexo femenino en el grupo de edad de 21 a 30 años, las anomalías más comunes fueron las de forma en especial la dilaceración.

Palabras Claves: Anomalías Dentales / Radiografía Panorámica / Radiografía Dental Digital.



ABSTRACT

Objective: the objective of this study was to identify the prevalence of dental anomalies and their association with gender and age, through the analysis of digital panoramic radiographs from a radiological center in the city of Quito during the period 2016 - 2021. **Method:** the study was observational, analytical, and cross-sectional, 1000 radiographs between 6 to 40 years old were analyzed, considering anomalies of number: (hypodontia, hyperdontia); size: (microdontia and macrodontia); shape: (fusion, gemination, concrescence, dilaceration, invaginated tooth, evaginated tooth, taurodontism, and enamel pearls); position: (retention, ectopic tooth and transposition). The data obtained were analyzed in SPSS V. 26.0, descriptive statistics were carried out for absolute and relative frequencies; to determine the association between variables the Chi-square test was used at a confidence level of 95%. **Results:** the prevalence of dental anomalies was 79.5%; higher in the female gender (44.1%). The most prevalent age was 21 to 30 years (20.7%). Shape anomalies were the most common (56.3%). Tooth retention was the most prevalent anomaly (24.2%), followed by dilaceration (13.3%), enamel pearls (12.9%) and taurodontism (11.9%). No significant association was found among anomalies with gender; however, some were significantly related to age. **Conclusión:** the prevalence found was particularly high, affecting more the female sex in the age group of 21 to 30 years, the most common anomalies were those of shape, especially dilaceration.

Keywords: Dental Anomalies / Panoramic Radiography / Digital Dental Radiography.

INTRODUCCIÓN

Las anomalías dentales han sido consideradas eventos relativamente comunes, Alhumaid et al.⁽¹⁾, mencionan estudios con tasas de prevalencia del 36,7% al 40,3%. A pesar de ser asintomáticas, su presencia puede provocar problemas clínicos importantes como: maloclusión, deformidad estética, problema periodontal, caries y dificultad durante ciertos tratamientos como la extracción dental o el tratamiento de conductos radiculares⁽²⁾. Como mencionan Haghanifar et al.⁽³⁾, numerosos estudios han investigado la prevalencia de anomalías dentales, pero se han encontrado con resultados contradictorios entre las distintas poblaciones, posiblemente atribuidos a diferencias en las etnias de las mismas. Así, por ejemplo, en una investigación realizada por Alhumaid et al.⁽¹⁾, la prevalencia de anomalías dentales en radiografías (rx) panorámicas digitales correspondió en un 66,8% al sexo femenino, frente al sexo masculino que presentó un 33,2%, sin embargo, en un estudio realizado por Vani et al.⁽⁴⁾, se encontró una prevalencia distribuida casi por igual en ambos sexos (38,4% en hombres y 37,2%

en mujeres). En relación con la edad, se ha encontrado mayor frecuencia en el rango de 20 a 29 y 19 a 35 años^(1,5). Alhumaid et al.⁽¹⁾, investigó la asociación entre las anomalías dentales con el sexo y la edad; en el caso del sexo, a pesar de que las mujeres tuvieron más probabilidades de prevalencia en comparación con los hombres, esta diferencia no fue estadísticamente significativa y lo mismo sucedió con la edad. Por el contrario, Haghanifar et al.⁽³⁾ encontraron asociación de ciertas anomalías con el sexo y de la misma forma, Shokri et al.⁽⁶⁾ reportaron asociación de ciertas anomalías con la edad, que si fueron estadísticamente significativas. El presente estudio tiene como objetivo identificar la prevalencia de anomalías dentales y su asociación con el sexo y la edad, con el fin de aportar datos estadísticos que sirvan de referencia a estudiantes y profesionales de la salud oral. El conocimiento de los tipos y subtipos de anomalías dentales así como su prevalencia de acuerdo a la edad y sexo, puede ayudar a los odontólogos a realizar un mejor diagnóstico y por consiguiente proporcionar un plan de tratamiento adecuado evitando complicaciones^(1,7).



MENSAJES CLAVE:

Identificar la prevalencia de anomalías dentales mediante el análisis de radiografías panorámicas constituye un estudio relevante, pues la radiografía panorámica cumple un papel esencial para el diagnóstico definitivo y para proporcionar un plan de tratamiento oportuno⁽⁸⁾. La prevalencia de anomalías dentales y su grado de expresión puede proporcionar información valiosa para estudios filogenéticos y genéticos; así como ayudar a comprender las diferencias entre varios grupos de población⁽⁴⁾.

MATERIALES Y MÉTODOS:

El presente estudio fue de tipo observacional, analítico y transversal, la población estuvo conformada por 7200 radiografías panorámicas digitales de un centro radiológico de la ciudad de Quito, del periodo 2016–2021, se estimó una muestra de 1000 radiografías comprendidas entre los 6 a 40 años de edad, de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión. Previo al proceso de selección se tuvo acceso al área de archivo, con la autorización dada por el director del centro radiológico. Se incluyeron las radiografías panorámicas digitales de calidad aceptable en las que constaba nombre y edad del paciente. Se excluyeron radiografías en las que se

evidenciaron tratamientos de ortodoncia fija, prótesis removible o total y aquellas que mostraron trastornos sindrómicos, casos de labio fisurado o paladar hendido, traumatismos o fracturas de mandíbula y tumores maxilofaciales. Previo al registro de datos, se realizó un análisis y estudio radiográfico de todas las anomalías a investigar, estableciendo criterios bajo los cuales se realizó el diagnóstico (**Tabla 1**). Las radiografías fueron analizadas en un computador mediante un programa lector de imágenes y se identificaron anomalías dentales de número, tamaño, forma y posición. Se empleó también el programa de AutoCAD virtual, para realizar mediciones y constatar la presencia de anomalías como microdoncia, macrodoncia, dilaceración y taurodontismo. Los datos hallados se registraron en una hoja de cálculo en Microsoft Excel y posteriormente se analizaron en el programa estadístico SPSS versión 26.0, estadística descriptiva para las frecuencias absolutas, relativas y para determinar la asociación entre variables (sexo, edad y anomalías dentales), se aplicó la prueba de Chi cuadrado a un nivel de confianza del 95%. La metodología utilizada en la presente investigación fue previamente aprobada por la junta de revisión institucional de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador.

Tabla 1. Criterios de diagnóstico para la identificación de anomalías dentales.

Tipos de anomalías	Subtipos de anomalías	Criterio de diagnóstico radiográfico
Anomalías de número	Hipodoncia	Se evidencia cuando no hay signos de calcificación de la corona dental, considerando la edad cronológica de la erupción dentaria, y sin evidencia de pérdida atribuible a caries dental o enfermedad periodontal ⁽⁹⁾ .
	Hiperdoncia	Pieza o germen dentario que se encuentra en exceso con respecto a la fórmula dentaria normal, independientemente de si están impactados o en oclusión ^(9,10) .



Anomalías de tamaño	Microdoncia	Diente considerablemente más pequeño que su igual bilateral, no completó su espacio en la arcada dental o se observó más pequeño debido a una modificación en su forma (cónica o ahusada) ⁽¹⁰⁾ .
	Macrodoncia	Diente que es mucho más grande que su igual bilateral, "sobrellena" su espacio en el arco dental o parece más grande debido a dimensiones exageradas (cónicas, o ahusadas) ⁽¹⁰⁾ .
Anomalías de forma	Fusión	Diente con una corona ancha y dos raíces con unión de dentina, sus conductos radiculares se presentaron fusionados o separados; contando los dientes del área se evidencia un diente menos en la arcada dentaria ⁽¹¹⁾ .
	Geminación	Diente con dos coronas separadas parcialmente, una raíz y un conducto radicular. El recuento de dientes fue normal cuando el diente anómalo se consideró uno ⁽¹³⁾ .
	Concrescencia	El signo más representativo fue la proximidad de los dientes adyacentes, con ausencia de espacio periodontal, se observó como una región radiopaca alrededor de las raíces de dos dientes ⁽¹⁴⁾ .
	Dilaceración	Desviación del eje longitudinal del diente ⁽⁶⁾ . Se consideró curvaturas de al menos 45 grados ⁽³⁾ .
	Diente invaginado	Plegamiento de la capa de esmalte más radiopaco que la estructura dental circundante, como un desgarrado inverso translúcido con un borde radiopaco ⁽⁶⁾ .
	Diente evaginado	Estructura radiopaca en forma de V debido a la superposición de la cúspide sobre la corona del diente afectado, en los incisivos superiores se observa el vértice de la V hacia el borde incisal ⁽¹⁵⁾ .



Perlas del esmalte	Radiopacidades redondas de 1 a 3 mm a nivel de la bifurcación de la raíz del diente ⁽¹¹⁾ .	
Taurodontismo	Diente que presentan una forma rectangular, mínima constricción y definición del borde cervical y una bifurcación desplazada hacia el ápice que origina una cavidad pulpar extremadamente grande que muestra una altura apical-oclusal exagerada y canales cortos de la pulpa radicular ⁽¹¹⁾ .	
Anomalías de posición	Retención dentaria	Se consideró diente retenido cuando se observó que la vía de erupción estaba bloqueada por dientes adyacentes, el hueso o el tejido blando, además también cuando no se detectó posibilidad de que el diente logre una posición funcional por falta de espacio o por que la raíz del diente no erupcionado ya había completado su formación ⁽⁶⁾ .
Diente ectópico	Diente que no está en su posición correcta en el arco dental (p. Ej., El diente está ubicado mesial/distalmente o vestibular/oralmente fuera del arco dental) ⁽¹⁶⁾ . Se encuentra en una posición inusual o diferente a su posición anatómica habitual (límite del hueso alveolar), pero cerca de ella ⁽¹⁷⁾ .	
Transposición	Se diagnosticó radiográficamente, como la sobreposición de dos dientes en el mismo cuadrante del arco dental, cuando estos han erupcionado en posiciones intercambiadas, alterando la secuencia normal de erupción ⁽¹⁸⁾ .	

Elaborado por: investigador



RESULTADOS

De 1000 radiografías panorámicas digitales analizadas el 79,5% presentaron anomalías dentales (35,4% pertenecientes al sexo masculino y 44,1% al sexo femenino). A pesar de que la prevalencia fue mayor en el sexo femenino que en el masculino, esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($P > 0,05$). En lo que concierne a la edad, se reportó mayor prevalencia en el grupo de 21 a 30 años (20,7%), prevalencia que fue estadísticamente significativa ($P < 0,05$) frente a los otros grupos de edad (**Tabla 2**).

Tabla 2. Distribución porcentual de la prevalencia de anomalías dentales, de acuerdo al sexo y edad, en radiografías panorámicas digitales de un centro radiológico de la ciudad de Quito.

Variables	Nº	Frecuencia%		%Acum.	\bar{X}	D/E	P valor
		Presencia	Ausencia				
Radiografías analizadas	1000	795 (79.5%)	205 (20.5%)	100%			
Sexo							1.000
Masculino	445	354 (35.4%)	91 (9.1%)	44,50%			
Femenino	555	441 (44.1%)	114 (11.4%)	55,50%			
Edad							0.000
6-10 años	182	132 (13.2%)	50 (5.0%)	18,20%			
11-15 años	213	181 (18.1%)	32 (3.2%)	21,30%	19.84		
						9.3	
16-20 años	202	174 (17.4%)	28 (2.8%)	20,20%			
21-30 años	244	207 (20.7%)	37 (3.7%)	24,40%			
30-40 años	159	101 (10.1%)	58 (5.8%)	15,90%			
Total	1000	795(79.5%)	205(20.5%)	100%			



-

X: media**D/E:** desviación estándar**P=** nivel de significancia $p \leq 0.05$

Prueba de Chi cuadrado

Elaborado por: investigador

De las 795 radiografías (rx) con presencia de anomalías dentales, el 44,78% presentó una anomalía, el 33,96% 2 anomalías, y el 14,21% 3 anomalías, incluso se llegó a encontrar 7 anomalías en una sola radiografía (0,13%). Obteniendo un total de 1477 anomalías dentales encontradas dentro de las 795 radiografías panorámicas digitales (**Tabla 3**).

Tabla 3. Distribución porcentual del número de anomalías dentales presentes en radiografías panorámicas digitales de un centro radiológico de la ciudad de Quito.

Número de anomalías dentales por rx	N (rx)	%N	Total de anomalías
1	356	44,78%	356
2	270	33,96%	540
3	113	14,21%	339
4	42	5,28%	168
5	11	1,38%	55
6	2	0,25%	12
7	1	0,13%	7
Total	795	100,00%	1477

rx: radiografía**Elaborado por:** investigador

Del total de anomalías registradas (1477), el 56,3% correspondieron a anomalías de forma, el 33% anomalías de posición, el 5,9% anomalías de número y el 4,7% de tamaño. La anomalía dental más prevalente fue la retención (24,2%) seguida de la dilaceración (13,3%), perlas del esmalte (12,9%) y taurodontismo (11,9%) (**Tabla 4**).

Tabla 4. Distribución porcentual de la prevalencia de anomalías dentales, de acuerdo al número, tamaño, forma y posición, en radiografías panorámicas digitales de un centro radiológico de la ciudad de Quito.



Anomalías dentales		Frecuencia%	Total %		
Número	Hipopdoncia	66 (4.5%)	87 (5.9%)		
	Hiperdoncia	21(1.4%)			
Tamaño	Microdoncia	63 (4.2%)	70 (4,7%)		
	Macrodoncia	7 (0.5%)			
Forma	Fusión	4 (0.3%)	831 (56.3%)		
	Geminación	1 (0.07%)			
	Concrescencia	0			
	Dilaceración	197 (13.3%)			
	Dens invaginatus	128 (8.7%)			
	Dens evaginatus	134 (9.1%)			
	Taurodontismo	176 (11.9%)			
	Perlas del esmalte	191 (12.9%)			
	Posición	Retención		358 (24.2%)	489 (33%)
		Diente ectópico		91 (6.1%)	
Transposición		40 (2.7%)			
Total		1477 (100%)	1477 (100%)		

Elaborado por: investigador

En la tabla 5 podemos observar que el número total de dientes que presentaron anomalías fue de 2738. El tercer molar inferior izquierdo (diente 38), seguido del incisivo lateral superior derecho (diente 12) fueron los dientes registrados con mayor prevalencia de anomalías.

Tabla 5. Distribución porcentual de anomalías dentales, de acuerdo al diente o región más prevalente, en las radiografías panorámicas digitales de un centro radiológico de la ciudad de Quito.



Anomalías dentales	Total de dientes	Diente o región de mayor prevalencia	Frecuencia%
Número			
Hipodoncia	139	Diente 18	30 (21,6%)
Hiperdoncia	22	Región incisivos	16 (72,7%)
Tamaño			
Microdoncia	92	Diente 12	33 (35,9%)
Macrodoncia	7	Dientes 23 y 28	4 (57%)
Forma			
4Fusión	4	Dientes 31-41	2 (50%)
Geminación	1	Diente 41	1 (100%)
Concrescencia	0	-	-
Dilaceración	311	Diente 38	24 (7,7%)
Dens invaginatus	275	Diente 12	87 (31,6%)
Dens evaginatus	212	Diente 12	36 (17%)
Taurodontismo	486	Diente 17	107 (22%)
Perlas del esmalte	373	Diente 36	79 (21,2%)
Posición			
Retención	663	Diente 38	211 (31,8%)
Diente ectópico	105	Diente 23	34 (32,4%)
Transposición	48	Diente 44-45	12 (25%)
Total de dientes	2738		

Elaborado por: investigador



Como se observa en la **tabla 6**, el valor del nivel de significancia del test chi cuadrado entre las variables anomalías dentales con el sexo es superior al $p = 0,05$ esto demuestra que la asociación entre las variables expuestas no es estadísticamente

significativa, es decir no se relacionan una con otra, por lo tanto, la presencia de anomalías dentales fue independiente del sexo con 95% de confiabilidad en el presente estudio.

Tabla 6. Asociación de la variable sexo con anomalías dentales, en las radiografías panorámicas digitales de un centro radiológico de la ciudad de Quito.

Anomalías dentales	N	Masculino %	Femenino %	P valor
Número				
Hipodoncia	66	31 (47,0%)	35 (53,0%)	0.77
Hiperdoncia	21	12 (57,1%)	9 (42,9%)	0.33
Tamaño				
Microdoncia	63	35 (55,6%)	28 (44,4%)	0.08
Macrodoncia	7	3 (42,9%)	4 (57,1%)	1.0
Forma				
Fusión	4	3 (75,0%)	1 (25,0%)	0.46
Geminación	1	1 (100,0%)	0 (0,0%)	0.91
Concrescencia	0	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
Dilaceración	197	86 (43,7%)	111(56,3%)	0.84
Diente invaginado	128	57 (44,5%)	71(55,5%)	1.0
Diente evaginado	134	57 (42,5%)	77 (57,5%)	0.67
Taurodontismo	176	67 (38,1%)	109 (61,9%)	0.06
Perlas del esmalte	191	82 (42,9%)	109 (57,1%)	0.67
Posición				
Retención	358	160 (44,7%)	198 (55,3%)	0.99
Diente ectópico	91	34 (37,4%)	57 (62,6%)	0.17
Transposición	40	17 (42,5%)	23 (57,5%)	0.91



P= nivel de significancia $p \leq 0.05$
Prueba de Chi cuadrado

Elaborado por: investigador

Como se observa en la **tabla 7**, el valor del nivel de significancia entre las anomalías dentales (hiperdoncia, macrodoncia, fusión y geminación) con la edad, es superior al $p =$ valor 0,05 lo que muestra que estas variables no están relacionadas una con la otra, es decir, no son dependientes. Sin embargo, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las anomalías dentales (hipodoncia, microdoncia, dilaceración, diente invaginado,

diente evaginado, taurodontismo, perlas del esmalte, retención, diente ectópico y transposición) con la edad; con un valor del nivel de significancia del test chi cuadrado inferior al $p =$ valor 0,05 lo que muestra que éstas si se relacionan con la edad o son dependientes de ella, con 95% de confiabilidad. Siendo la hipodoncia, diente invaginado, diente evaginado, taurodontismo, diente ectópico y transposición significativamente más prevalentes en la edad de 11-15 años, la microdoncia de 16-20 años, perlas del esmalte de 6-10 años y dilaceración como retención en la edad de 21-30 años.

Tabla 7. Asociación de la variable sexo con anomalías dentales, en las radiografías panorámicas digitales de un centro radiológico de la ciudad de Quito.

Anomalías dentales	N	6-10 años	11-15 años	16-20 años	21-30 años	30-40 años	P valor
Número	51						
Hipodoncia	66	4 (6,1%)	(77,3%)	6 (9,1%)	5 (7,6%)	0 (0,0%)	0.00
Hiperdoncia	21	7 (33,3%)	5 (23,8%)	5 (23,8%)	3 (14,3%)	1 (4,8%)	0.20
Tamaño		10	11	24			
Microdoncia	63	(15,9%)	(17,5%)	(38,1%)	14 (22,2%)	4 (6,3%)	0.00
Macrodoncia	7	2 (28,6%)	3 (42,9%)	2 (28,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0.31
Forma							
Fusión	4	2 (50,0%)	1 (25,0%)	1 (25,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0.36
				1			
Geminación	1	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0.46



Concrescencia	0	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-
	197		40	56		32	
Dilaceración		6 (3,0%)	(20,3%)	(28,4%)	63 (32,0%)	(16,2%)	0.00
Diente	128	20	42	32			
invaginado		(15,6%)	(32,8%)	(25,0%)	22 (17,2%)	12 (9,4%)	0.00
Diente	134		42	39			
evaginado		13 (9,7%)	(31,3%)	(29,1%)	28 (20,9%)	12 (0,0%)	0.00
	176	32	53	37		12	
Taurodontismo		(18,2%)	(30,1%)	(21,0%)	34 (19,3%)	(11,4%)	0.04
Perlas del	191	83	30	33			
esmalte		(43,5%)	(15,7%)	(17,3%)	37 (19,4%)	8 (4,2%)	0.00
Posición	358		74	91	135(37,7%)	48	
Retención		10 (2,8%)	(20,7%)	(25,4%)		(13,4%)	0.00
			40	22			
Diente ectópico	91	8 (8,8%)	(44,0%)	(24,2%)	14 (15,4%)	7 (7,7%)	0.00
			16	15			
Transposición	40	0 (0,0%)	(40,0%)	(37,5%)	5 (12,5%)	4 (10,0%)	0.00

P= nivel de significancia $p \leq 0.05$

Prueba de Chi cuadrado

Elaborado por: investigador



DISCUSIÓN

La prevalencia de anomalías dentales en un estudio realizado por Shokri et al.⁽⁶⁾, fue del 29% resultado obtenido del análisis de 1649 radiografías panorámicas (rx) de 7 a 35 años de edad en una población iraní. Alhumaid et al.⁽¹⁾ en el 2021, reportó una prevalencia del 36,3%, del análisis de 1104 rx de 7 a 65 años de edad en Arabia Saudita. De manera similar, Bilge et al.⁽⁷⁾ encontró una prevalencia del 39,2% en una muestra de 1200 (rx) de 6 a 40 años de edad en una población turca. En contraste con los estudios mencionados, Goncalves et al.⁽¹⁹⁾, reportó una prevalencia del 56,9% en una muestra de 478 rx de todas las edades en Brasil, este es uno de los datos más altos de prevalencia que se ha encontrado en radiografías. En el presente estudio la prevalencia fue del 79,5% del análisis de 1000 (rx) de 6 a 40 años de edad, evidentemente mayor a la prevalencia encontrada en los estudios anteriormente mencionados. Estas diferencias en las tasas de prevalencia pueden atribuirse a las variaciones étnicas de la población estudiada, así como, a variaciones en el muestreo y en los criterios de diagnóstico utilizados para identificar las anomalías dentales^(1,3,7). En los estudios previos se evaluaron diferentes tipos de anomalías y menos tipos de anomalías de los que se identificó en el nuestro, por ejemplo, se incluyó a las perlas del esmalte, anomalía que también fue incluida en el estudio de Alhumaid et al.⁽¹⁾. Para el diagnóstico de hipodoncia, retención y dilaceración, se incluyeron a los terceros molares, que en otros estudios⁽²⁰⁻²²⁾ fueron excluidos. Posiblemente todo esto da lugar a la inconsistencia observada. Se decidió incluir a los terceros molares debido a su relevancia clínica, por ejemplo en el caso de la hipodoncia, el conocimiento de la existencia de un germen del tercer molar, puede influir en la decisión de extraer un primer molar permanente (más propenso a caries en niños pequeños), ya que eventualmente, un tercer molar puede proporcionar un reemplazo adecuado junto con el segundo molar⁽¹⁰⁾.

En cuanto a la prevalencia de anomalías dentales de acuerdo al sexo, estudios realizados por Vani⁽⁴⁾, Gupta⁽²²⁾ y Tunis⁽¹⁶⁾, mostraron una prevalencia similar en ambos sexos. Sin embargo, en los estudios de Alhumaid⁽¹⁾, Bilge⁽⁷⁾ y Shokri⁽⁶⁾, se encontró mayor prevalencia en mujeres, coincidiendo con el presente estudio donde la prevalencia en el sexo femenino fue del 44,1% frente al 35,4% en el sexo masculino, sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa en relación a las anomalías dentales ($P > 0,05$), coincidiendo también con el estudio de Saberi⁽²⁰⁾, que encontró una prevalencia mayor en mujeres (9,90%) que en hombres (8,28%), cuya diferencia entre ambos sexos no fue significativa estadísticamente ($P > 0,05$). Este predominio del sexo femenino probablemente se deba a que las mujeres asisten con mayor frecuencia al odontólogo, pues son más consientes de la estética y el cuidado general de la salud oral⁽⁴⁾.

En relación a la edad, la prevalencia de anomalías dentales en los estudios de Bilge⁽⁷⁾ y Aren⁽⁵⁾, fue mayor en los grupos de edad de 20 a 29 y de 19 a 35 años, concordando con el presente estudio, que reportó mayor prevalencia en el grupo de edad de 21 a 30 años (20,7%), siendo estadísticamente significativa en relación a las anomalías dentales ($P < 0,05$). Sin embargo, Alhumaid et al.⁽¹⁾, reportaron una prevalencia ligeramente mayor en el grupo de edad de 45 años en adelante con un 32,1%, no se encontraron más estudios que reporten resultados similares. La diferencia en los resultados, podría deberse a que la muestra escogida en el estudio de Alhumaid et al.⁽¹⁾, fue en radiografías de 7 a 65 años de edad, en cambio el presente estudio tomó una muestra de 6 a 40 años de edad. Por otro lado Goncalves et al.⁽¹⁹⁾, en su estudio realizado en Brasil, incluyó todas las edades dividiéndolas en 2 grupos (de 1 a 12 años de edad y de 12 años en adelante), encontrando mayor prevalencia en el grupo de 1 a 12 años (72,22%) que en el grupo >12 años (49,05%). Posiblemente esta mayor prevalencia en el grupo de menor edad, se deba a que en



el estudio de Goncalves no se incluyeron anomalías de posición que suelen ser más prevalentes en los grupos de mayor edad como menciona Shokri et al.⁽⁶⁾, en cambio este tipo de anomalías si se incluyó en el presente estudio.

En cuanto al tipo de anomalía dental más prevalente, de acuerdo con Bilge et al.⁽⁷⁾, las anomalías de posición (60,8%) fueron las más prevalentes seguidas por las de forma (27,8%), de igual manera Shokri et al.⁽⁶⁾, reportó que las anomalías de posición fueron las más prevalentes con un 59,51%. Por el contrario, en el estudio de Saberi⁽²⁰⁾, las anomalías de forma (71,7%) fueron las más prevalentes seguidas por las de posición (19,81%) y Goncalves et al.⁽¹⁹⁾, reportó resultados similares respecto a las anomalías de forma con una prevalencia del 47,28%. En los estudios previamente mencionados, las anomalías de número y tamaño fueron menos prevalentes^(6,7,19,20). Concuerdando con los resultados obtenidos en este estudio, donde las anomalías de forma fueron el tipo de anomalía más prevalente con el 56,3% seguida de las anomalías de posición con el 33% y los tipos menos comunes fueron las anomalías de número y tamaño con una prevalencia del 5,9% y 4,7% respectivamente.

La anomalía dental más común en este estudio fue la retención con una prevalencia del 24,2% concordando con estudios realizados por varios autores^(3,6,7,16). Sin embargo, Saberi⁽²⁰⁾ y Gupta⁽²²⁾, reportaron una prevalencia evidentemente menor del 3,41% y 3,74% esta diferencia se debe a que los terceros molares no fueron contabilizados como dientes retenidos en tales investigaciones, en cambio, en el presente estudio si se contabilizaron. De hecho, el diente retenido con mayor frecuencia fue el #38 (31,8%) concordando con Haghani et al.⁽³⁾, que halló mayor prevalencia en el tercer molar mandibular. La segunda anomalía dental más común fue la dilaceración con un 13,3% que concuerda con en el estudio de Goncalves et al.⁽¹⁹⁾ y Bilge et al.⁽⁷⁾, con una prevalencia del 14,01% y 16,3% respectivamente. Shokri, Goutham

y Alhumaid, reportaron prevalencias de 21,11%, 30,2% y 46,7% evidentemente más altas^(1,6,8). La inconsistencia puede deberse a los criterios de diagnóstico utilizados, pues el presente estudio consideró dilaceración a toda curvatura de al menos 45 grados, al contrario, los otros estudios^(1,6,8) consideraron cualquier angulación anormal o curvatura aguda de la raíz. Se observó con mayor frecuencia en el diente #38 (7,7%), concordando con otros autores^(1,3). Perlas del esmalte fue la tercera anomalía dental más prevalente en el presente estudio con un 12,9%, porcentaje particularmente alto frente a lo reportado por Alhumaid et al.⁽¹⁾ y Al-Zoubi et al.⁽²³⁾, que encontraron una prevalencia del 1,4% y 4,28% respectivamente. A parte de estos estudios, no se han encontrado otros que muestren la prevalencia de esta anomalía, pues no ha sido incluida en los estudios que se han venido exponiendo, esta es una de las razones por las cuales la prevalencia de anomalías dentales en este estudio ha sido particularmente mayor a los demás. El predominio de esta anomalía sobre otros estudios puede deberse a diferencias raciales⁽⁵⁾. Se observó con mayor frecuencia en el diente #36 (21,2%). El taurodontismo fue la cuarta anomalía más prevalente en este estudio con un 11,9% prevalencia muy similar a la reportada por Bilge et al.⁽⁷⁾, del 11,2%, sin embargo, se encontraron varios estudios^(1,3-6,20,22,24), que reportaron una prevalencia entre el 0,1% al 5,38% claramente menor. Sin embargo, Goncalves et al.⁽¹⁹⁾, reportó una prevalencia del 27,19% evidentemente mayor. La inconsistencia en los resultados puede deberse a las variaciones raciales, a los diferentes criterios de diagnóstico o al lugar de estudio (4). Vani et al.⁽⁴⁾, menciona que la deficiencia de vitamina D en una población puede explicar el aumento del taurodontismo. Se observó con mayor frecuencia en el diente #17 (22%), concordando con Aren⁽⁵⁾.

En el presente estudio no se encontró asociación entre las anomalías dentales y el sexo, concordando con varios estudios^(1,6,20,22), en los cuales el p-valor encontrado indicó que las anomalías



dentales fueron estadísticamente independientes del sexo ($P > 0,05$). Sin embargo, Haghanifar et al.(3), reportó que la retención, dens invaginatus, e hipodoncia fueron significativamente más prevalentes en las mujeres, mientras que la hiperdoncia fue más común en hombres ($P < 0,05$). Así mismo, Tunis⁽¹⁶⁾, encontró una prevalencia significativamente mayor de dientes supernumerarios en hombres, aunque la diferencia fue pequeña (1,3% en hombres frente a 0,4% en mujeres). Wagner et al.⁽¹⁰⁾, encontró una prevalencia de dilaceración significativamente mayor en mujeres ($P < 0,05$), siendo la primera vez que este resultado se describe en la literatura. No se tiene claro el por qué, pero se menciona que factores genéticos asociados con el género podrían jugar un papel importante en este asunto, pero se requiere más estudios para dilucidar este hallazgo⁽¹⁰⁾.

Por otro lado, en el presente estudio se encontró asociación entre algunas de las anomalías dentales con la edad, las perlas del esmalte fueron significativamente más prevalentes en la edad de 6 a 10 años, la hipodoncia, dens invaginatus, dens evaginatus, taurodontismo, diente ectópico y transposición en la edad de 11 a 15 años, la microdoncia en la edad de 16 a 20 años, y tanto la dilaceración como la retención en la edad de 21 a 30 años ($P < 0,05$). Lo que concuerda con lo reportado por Shokri et al.⁽⁶⁾, que encontró que la prevalencia de anomalías de forma y número fue significativamente mayor en los grupos de edad más jóvenes que en los de mayor edad. De la misma forma mencionó que la prevalencia de anomalías de posición fue significativamente mayor en los grupos de mayor edad⁽⁶⁾. Este hallazgo, como mencionan Shokri et al.⁽⁶⁾, podría atribuirse a la retención del tercer molar, pues la terminación de la raíz ocurre a los 22 años de edad, y en este estudio fue la anomalía dental más prevalente.

Para realizar la presente investigación, se establecieron criterios para el diagnóstico radiográfico de cada anomalía dental lo

que permitió un mejor análisis, algunos criterios fueron más objetivos y rígidos, como la ausencia del germen dentario para diagnosticar hipodoncia. Sin embargo, el diagnóstico de algunas anomalías como la microdoncia, macrodoncia, estuvo sujeto a la interpretación del examinador, incluso en presencia de criterios establecidos. Esto se reconoce como limitación de este y otros estudios^(1,3,10) de anomalías dentales, no obstante, para superar este problema, se realizó una calibración previo al estudio y se logró un acuerdo con respecto a los criterios de diagnóstico. Otro aspecto importante es que la frecuencia de anomalías dentales se evaluó solo en base a radiografías panorámicas y este fue un limitante para incluir dentro del estudio anomalías como la amelogénesis o dentinogénesis imperfecta que se observan mejor en un examen físico intraoral, sin embargo esto no se considera relevante, pues la presencia de estas anomalías es relativamente rara⁽¹⁰⁾. En el presente estudio se excluyeron radiografías de pacientes que presentaron tratamiento de ortodoncia, lo que podría haber contribuido a disminuir el sesgo de selección, sin embargo no se pudo acceder a información sobre el historial clínico de los pacientes y conocer sobre tratamientos dentales anteriores, considerándose esto una limitación más.

La calidad del examen imagenológico también puede tener un impacto significativo en la capacidad de diagnóstico⁽¹⁰⁾. En el presente estudio se utilizaron radiografías panorámicas digitales, considerando sus ventajas: posibilidad de potenciar las imágenes para lograr un diagnóstico más preciso, menor exposición a dosis de radiación y menor contaminación ambiental en comparación con las películas convencionales⁹. Además, permiten diagnosticar anomalías que pueden observarse exclusiva y únicamente a través de estos⁽¹⁰⁾.

La prevalencia de anomalías dentales encontrada en el presente estudio,



fue particularmente alta, las anomalías más comunes fueron aquellas que solo pueden detectarse en exámenes imagenológicos, evidenciando la importancia de la radiografía panorámica. La identificación de anomalías dentales

permite intervenciones oportunas por parte del odontólogo, asociadas a un mejor pronóstico para el paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALHumaid J, Buholayka M, Thapasum A, Alhareky M, Abdelsalam M, Bughsan A. Investigating prevalence of dental anomalies in Eastern Province of Saudi Arabia through digital orthopantomogram. *Saudi J Biol Sci* [Internet]. 2021 [citado el 18 de julio de 2021];28(5):2900–6. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.02.023>
2. Yassin SM. Prevalence and distribution of selected dental anomalies among saudi children in Abha, Saudi Arabia. *J Clin Exp Dent* [Internet]. 2016;8(5):e485–90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4317/jced.52870>.
3. Haghanifar S, Moudi E, Abesi F, Kheirkhah F, Arbabzadegan N, Bijani A. Radiographic Evaluation of Dental Anomaly Prevalence in a Selected Iranian Population. *J Dent* [Internet]. 2019;20(2):90–4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6538895/>
4. Vani NV, Saleh SM, Tubaigy FM, Idris AM. Prevalence of developmental dental anomalies among adult population of Jazan, Saudi Arabia. *Saudi J Dent Res* [Internet]. 2016 [citado el 9 de agosto de 2021];7(1):29–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sjdr.2015.03.003>
5. Aren G, Güven Y, Güney Tolgay C, Özcan İ, Filiz Bayar Ö, Emre Köse T, et al. THE PREVALENCE OF DENTAL ANOMALIES IN A TURKISH POPULATION Türk Toplumunda Dental Anomalilerin Görülme Sıklığı. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17096/jiufd.86392>
6. Shokri A, Poorolajal Prof. J, Khajeh S, Faramarzi F, Kahnāmoui HM. Prevalence of dental anomalies among 7- to 35-year-old people in hamadan, iran in 2012–2013 as observed using panoramic radiographs. *Imaging Sci Dent*. 2014;44(1):7–13.
7. Bilge NH, Yesiltepe S, Agirman KT, Caglayan F, Bilge OM. Investigation of prevalence of dental anomalies by using digital panoramic radiographs. *Folia Morphol* [Internet]. 2018;77(2):323–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28933802/>
8. Goutham B, Bhuyan L, Chinnannavar SN, Kundu M, Jha K, Behura SS. Prevalence of dental anomalies in Odisha population: A panoramic radiographic study. *J Contemp Dent Pract* [Internet]. 2017;18(7):549–53. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28713106/>
9. Laganà G, Venza N, Borzabadi-Farahani A, Fabi F, Danesi C, Cozza P. Dental anomalies: Prevalence and associations between them in a large sample of non-orthodontic subjects, a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2017;17(1).
10. Wagner VP, Arrué T, Hilgert E, Arús NA, da Silveira HLD, Martins MD, et al. Prevalence and distribution of dental anomalies in a paediatric population based on panoramic radiographs analysis. *Eur J Paediatr Dent* [Internet]. 2020;21(4):292–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33337905/>



11. Saap J, Philip, Eversole Lewis R. WGP. Patología oral & maxilofacial. 2da edición. Elsevier España SA; 2004. 1–24 p.
12. Céspedes M-CM, Manuel Valdivia-Gandur I, Tallón-Walton V, Carvalho-Lobato P. Biomaterial Osseointegration Studies View project Supportive periodontal therapy View project. 2007 [citado el 10 de agosto de 2022]; Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/260075648>
13. Fekonja A. Prevalence of dental developmental anomalies of permanent teeth in children and their influence on esthetics. *J Esthet Restor Dent*. el 1 de julio de 2017;29(4):276–83.
14. Marcela T, Fernanda CM, Moncada Sandra, Cristóbal M. Diagnóstico de concrecencia mediante CBTC. Revisión de la literatura a propósito de un caso. *RevInf Científica* [Internet]. 2020;99(1):89–98. Disponible en: <chrome-extension://dagcmkpagjllhakfdhnbomgmjdpkdklff/enhanced-reader>.
15. Vardhan TH, Shanmugam S. Dens evaginatus y dens invaginatus con afectación todos los incisivos superiores: presentación de un caso [Internet]. Vol. 25, Dens evaginatus y dens invaginatus con afectación todos los incisivos superiores: presentación de un caso. 2012 [citado el 29 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-quintessence-9-pdf-S0214098512000967>
16. Tunis TS, Sarne O, Hershkovitz I, Finkelstein T, Pavlidi AM, Shapira Y, et al. Dental anomalies' characteristics. *Diagnostics*. 2021;11(7):1161.
17. Albarracín-García ADP, Muñoz LF, Albarracín-García GE. Extracción de diente ectópico en comunicación con piso de cavidad nasal: reporte de caso. *Ustasalud*. 2020;19:35–41.
18. Weckwerth GM, Santos CF, Brozoski DT, Centurion BS, Pagin O, Lauris JRP, et al. Taurodontism, root dilaceration, and tooth transposition: A radiographic study of a population with nonsyndromic cleft lip and/or palate. *Cleft Palate-Craniofacial J*. el 1 de julio de 2016;53(4):404–12.
19. Goncalves-Filho AJG, Moda LB, Oliveira RP, Ribeiro ALR, Pinheiro JJV, Alver-Junior SM. Prevalence of dental anomalies on panoramic radiographs in a population of the state of Pará, Brazil. *Indian J Dent Res* [Internet]. el 1 de septiembre de 2014 [citado el 24 de agosto de 2022];25(5):648–52. Disponible en: <https://www.ijdr.in/article.asp?issn=0970-9290;year=2014;volume=25;issue=5;spage=648;epage=652;au last=Goncalves>.
20. Saberi EA, Ebrahimipour S. Evaluation of developmental dental anomalies in digital panoramic radiographs in Southeast Iranian Population. *J Int Soc Prev Community Dent* [Internet]. 2016 [citado el 19 de julio de 2021];6(4):291–5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4981929/#!po=65.3846>
21. Somayeh Nemati, Zahara D, Dolatabadi Nastaran. Prevalence of Developmental and Acquired Dental Anomalies on Digital panoramic Radiography in Patients Attending the Dental Faculty of Rasht, Iran Original. *و ی م ل ع م ا ن ل ل ص ف ، ی ش ه و ژ پ 18. 2012;1(January 2012):0–3.*
22. Gupta S, Payal S, Sandhya J. Prevalence and distribution of selected developmental dental anomalies in an Indian population Saurabh. 2011;58(12):7250–7. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil_wars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/



handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625

23. Al-Zoubi IA, Patil SR, Alam MK, Khandelwal S, Khattak A, Raghuram PH. A radiographic study of prevalence and location of enamel pearls in a Saudi Arabian adolescent population. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr [Internet]*. 2018 [citado el 30 de agosto de 2022];18(1):3945–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4034/PBOCI.2018.181.09>
24. Aljuaid TSS, Manjunatha BS, Amith HV, Alshehri RA, Alharthi FB, Kariri AM. Prevalence and distribution of selected developmental dental anomalies in Taif, Saudi population. *J Public health Res*. 2022;11(1).



ROCC

Revista
Odontológica
Científica Chilena