



PATRÓN MORFOLÓGICO DE LAS RUGAS PALATINAS Y SU ASOCIACIÓN CON ANOMALÍAS DENTALES DE TAMAÑO Y NÚMERO, ESTUDIO 3D

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA- UNICOC
PROGRAMA DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR-
BOGOTÁ D.C.- 2026**

INVESTIGADORES



**LEISA MURCIA COCA
CAROLINA CADENA ROMERO
SILFREDO ESCAÑO QUESADA**

**ASESOR CIENTÍFICO
DRA. SANDRA AGUILERA
ASESOR METODOLÓGICO
DRA. LUZ ANDREA VELANDIA PALACIO
ESTADÍSTICA
DRA. LUAN GONZÁLES SANTIAGO**



COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Permanencia a lo largo de la vida de un ser humano.

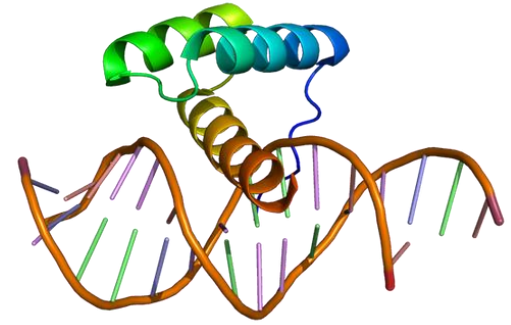


Su formación a partir de la semana 12 de vida intrauterina.



INTRODUCCIÓN

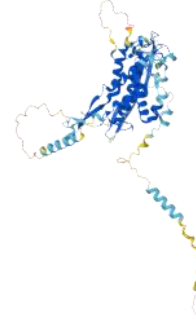
GENES COMO:



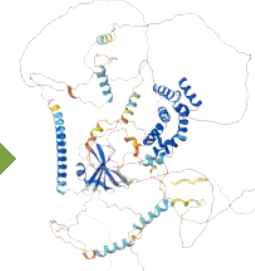
MSX1



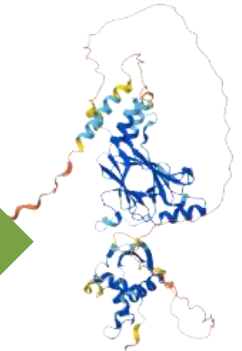
**PAX
9**



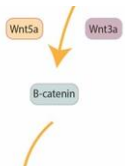
**WNT10
A**



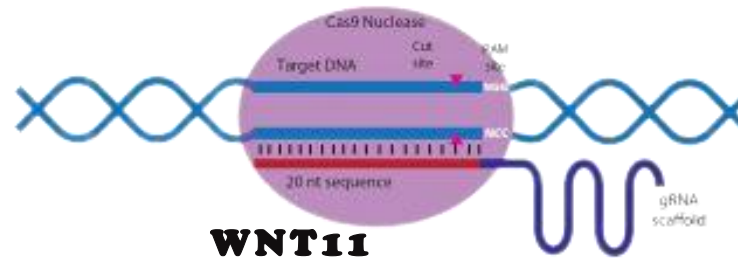
**AXIN
2**



**IRF
6**



**WNT3
A**



WNT11

INTRODUCCIÓN

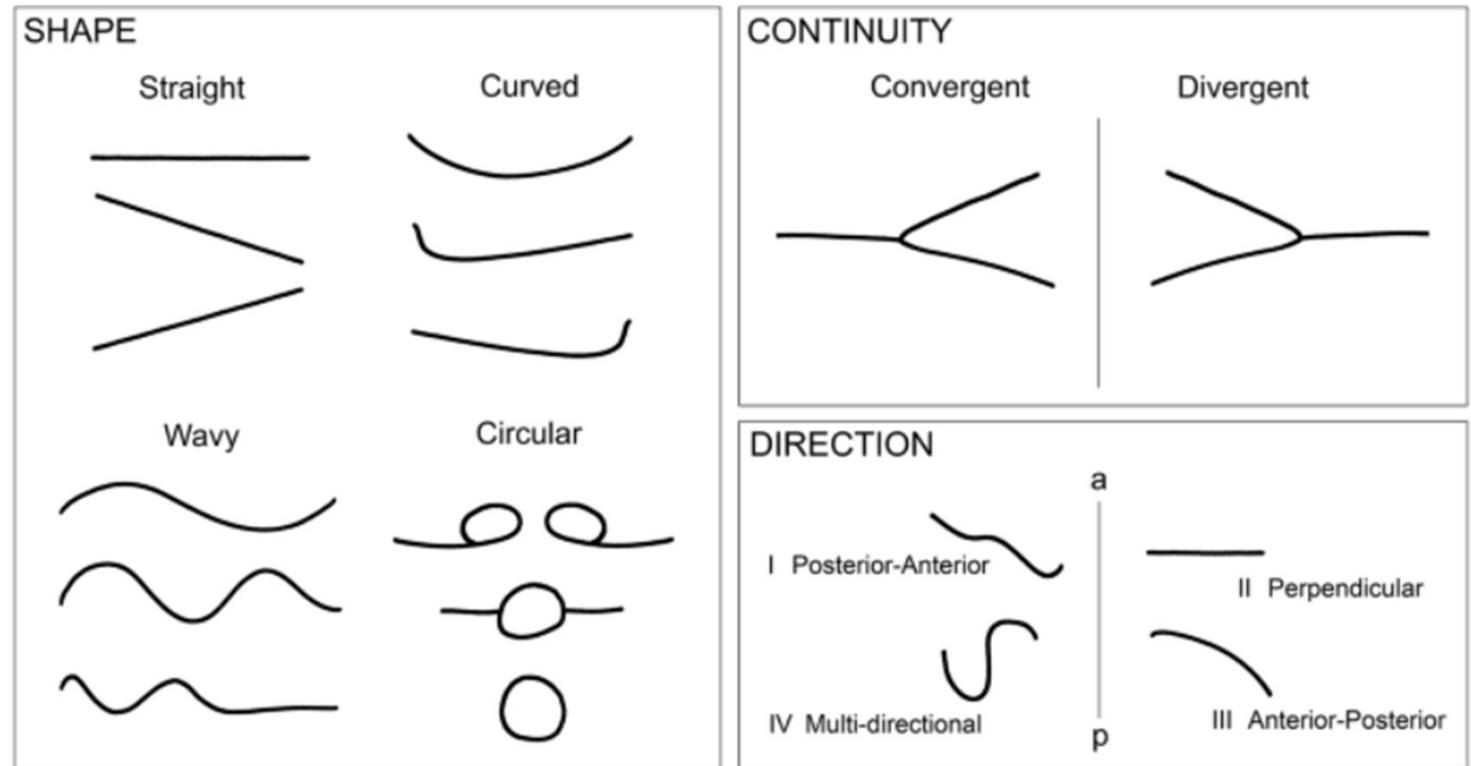


Las anomalías dentales de número, como la agenesia y los dientes supernumerarios, así como las anomalías de tamaño como la microdoncia y macrodoncia, podrían estar asociadas con variaciones en la morfología de las rugas palatinas.



INTRODUCCIÓN

Las rugas primarias se clasificaron según su forma, continuidad y dirección.



Fuente tomada de Armstrong et

INTRODUCCIÓN

Se observaron diferencias significativas en la forma de rugas específicas: la ruga 2 izquierda y las rugas 3 y 4 derechas fueron más curvadas en el grupo con agenesia.



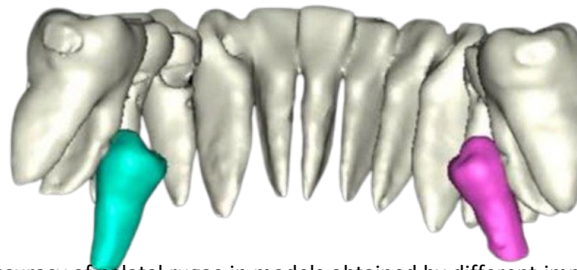
INTRODUCCIÓN

Arias JA, Botia LV . Realizaron una investigación, concluyeron que existen asociaciones estadísticamente significativas entre determinadas características morfológicas de las rugas palatinas y las alteraciones de la fórmula dentaria.



INTRODUCCIÓN

Metodología más precisa y objetiva mediante el uso de escáneres intraorales y software de análisis digital, lo cual permite capturar con alta precisión las características morfológicas de las rugas palatinas.



INTRODUCCIÓN

Observar las rugas palatinas ayuda a preveer alteraciones como agenesia y así planificar tratamientos futuros e informar a los acudientes para considerar posibles tratamientos futuros.



HIPOTESIS NULA

No existe una asociación significativa entre el patrón morfológico de las rugas palatinas y las anomalías dentales de tamaño (macrodoncia, microdoncia) y número (agenesia, dientes supernumerarios).

HIPOTESIS ALTERNA

Existe una asociación significativa entre el patrón morfológico de las rugas palatinas y las anomalías dentales de tamaño (macrodoncia, microdoncia) y número (agenesia, dientes supernumerarios).

OBJETIVO GENERAL

Evaluar las características morfológicas de las rugas palatinas primarias y su relación con las anomalías dentales en pacientes tratados en el posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de UNICOC.

1. Identificar los patrones morfológicos más frecuentes de las rugas palatinas primarias en pacientes tratados en el posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de UNICOC.

2. Comparar la forma, continuidad y dirección de las rugas palatinas primarias entre pacientes con anomalías dentales y pacientes sin anomalías dentales.

3. Evaluar la asociación entre la forma de las rugas palatinas primarias y los grupos de estudio (control, agenesia, microdoncia, macrodoncia y supernumerarios).

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE ESTUDIO

Analítico, transversal.

1

POBLACIÓN

Pacientes atendidos en la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de UNICOC entre 2025 y 2026, cumpliendo con criterios de inclusión específicos.

2

MUESTRA

3

25 Pacientes con anomalías de tamaño (microdoncia, macrodoncia) y número (supernumerario y agenesia). Y 25 pacientes control para un total de 50 pacientes.

OBJETO DE ESTUDIO

4

Rugas palatinas (patrón de rugosidades palatinas y anomalías dentales de tamaño y número).

TIPO DE MUESTREO

5

Muestreo no probabilístico por conveniencia.

CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA DE PACIENTES CON ANOMALÍAS

Agnesia	10
Supernumerarios	6
Microdoncia	6
Macrodoncia	3
Total	25

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

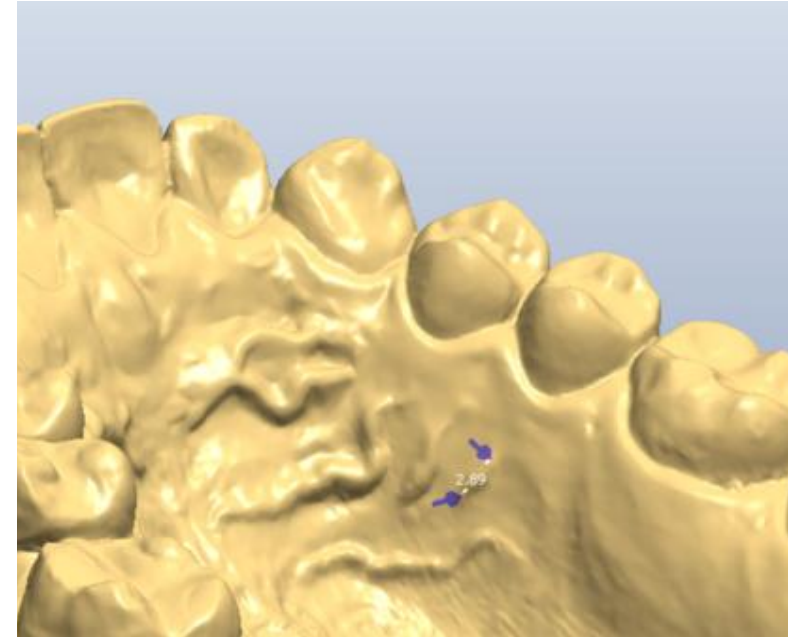
Formatos STL analizados mediante el software Ortho Viewer 2018.

UNIDAD DE MEDIDA

1. Forma,
2. Continuidad,
3. Dirección
4. Variables cualitativas categorizadas
5. Presencia de anomalías dentales: Registro binario (presencia/ausencia) por tipo.

PROCEDIMIENTO

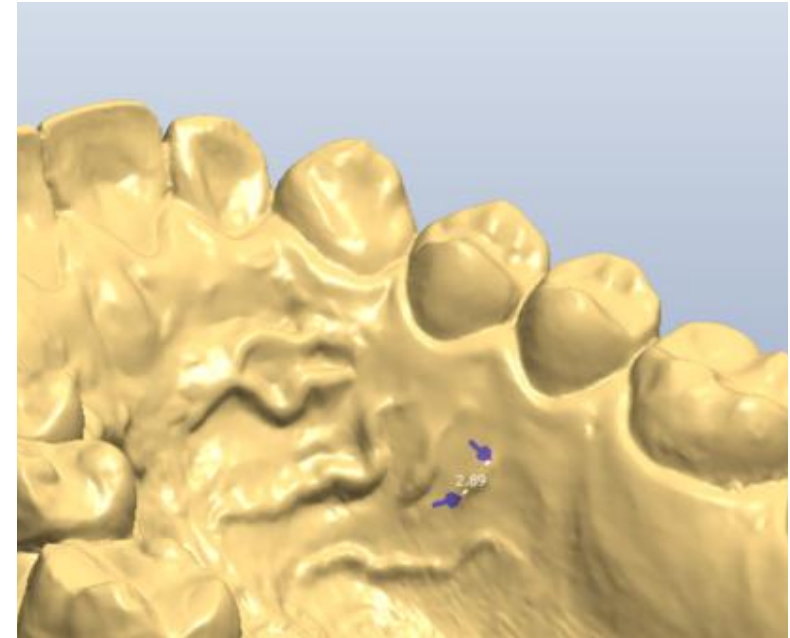
- Selección de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.
- Estandarización, a concordancia intra e Inter observador se determinó mediante los coeficientes Kappa de Cohen y Kappa de Fleiss.
- Escaneo del paladar en la zona de rugas palatinas mediante el escáner Shining 3D.
- Se generó imagen en STL.



Fuente: Elaboración propia

PROCEDIMIENTO

- Las mediciones se realizaron con el software Ortho Viewer 2018
- Recolección y análisis de datos
- Interpretación de resultados estadísticos.
- Las variables cualitativas se analizaron mediante distribución de frecuencias y pruebas de asociación (Chi-cuadrado de Pearson, V de Cramer y coeficiente de contingencia).
- Elaboración de conclusiones.



Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS

DISTRIBUCIÓN DE LOS PATRONES MORFOLÓGICOS DE LAS RUGAS PALATINAS PRIMARIAS.

Característica	Categoría	n	%
Forma	Ondulada	169	48,1
	Curva	118	33,6
	Recta	43	12,3
	Circular	21	6,0
Continuidad	Ninguna	279	79,5
	Convergente	40	11,4
	Divergente	32	9,1
Dirección	Posteroanterior	116	33,0
	Multidireccional	107	30,5
	Anteroposterior	68	19,4
	Perpendicular	60	17,1

Se identificó un predominio de rugas onduladas entre las formas evaluadas. La mayoría de las rugas no presentó continuidad y la dirección más frecuente fue la posteroanterior. Estos hallazgos permitieron caracterizar morfológicamente la muestra estudiada.

FORMA DE RUGA PRIMARIA VS. TIPO DE ANOMALÍA

VARIABLES - GRUPOS		FORMA DE RUGA PRIMARIA				
TIPO DE ANOMALIA		Circular	Curva	Ondulada	Recta	Total
Agenesia	n	8	36	26	13	83
	%	38.1 %	30.5 %	15.4 %	30.2 %	23.6 %
Macrodoncia	n	0	6	9	2	17
	%	0.0 %	5.1 %	5.3 %	4.7 %	4.8 %
Microdoncia	n	0	15	36	5	56
	%	0.0 %	12.7 %	21.3 %	11.6 %	16.0 %
Sin anomalía	n	10	49	70	22	151
	%	47.6 %	41.5 %	41.4 %	51.2 %	43.0 %
Supernumerario	n	3	12	28	1	44
	%	14.3 %	10.2 %	16.6 %	2.3 %	12.5 %
Total	n	21	118	169	43	351
	%	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %

CONTINUIDAD DE RUGA PRIMARIA VS. TIPO DE ANOMALÍA

VARIABLES - GRUPOS		CONTINUIDAD DE RUGA PRIMARIA			
TIPO DE ANOMALIA		Convergente	Divergente	Ninguna	Total
Agenesia	n	2	9	72	83
	%	5.0 %	28.1 %	25.8 %	23.6 %
Macrodoncia	n	3	1	13	17
	%	7.5 %	3.1 %	4.7 %	4.8 %
Microdoncia	n	9	5	42	56
	%	22.5 %	15.6 %	15.1 %	16.0 %
Sin anomalía	n	16	13	122	151
	%	40.0 %	40.6 %	43.7 %	43.0 %
Supernumerario	n	10	4	30	44
	%	25.0 %	12.5 %	10.8 %	12.5 %
Total	n	40	32	279	351
	%	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %

DIRECCIÓN DE RUGA PRIMARIA VS. TIPO DE ANOMALÍA

VARIABLES - GRUPOS		DIRECCIÓN DE RUGA PRIMARIA				
TIPO DE ANOMALIA		Anteroposterior	Multidireccional	Perpendicular	Posteroanterior	Total
Agenesia	n	24	26	11	22	83
	%	35.3 %	24.3 %	18.3 %	19.0 %	23.6 %
Macrodoncia	n	5	5	1	6	17
	%	7.4 %	4.7 %	1.7 %	5.2 %	4.8 %
Microdoncia	n	6	24	7	19	56
	%	8.8 %	22.4 %	11.7 %	16.4 %	16.0 %
Sin anomalía	n	31	44	27	49	151
	%	45.6 %	41.1 %	45.0 %	42.2 %	43.0 %
Supernumerario	n	2	8	14	20	44
	%	2.9 %	7.5 %	23.3 %	17.2 %	12.5 %
Total	n	68	107	60	116	351
	%	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %	100.0 %

ASOCIACIÓN ENTRE LA FORMA DE LAS RUGAS PALATINAS PRIMARIAS Y LOS GRUPOS DE ESTUDIO

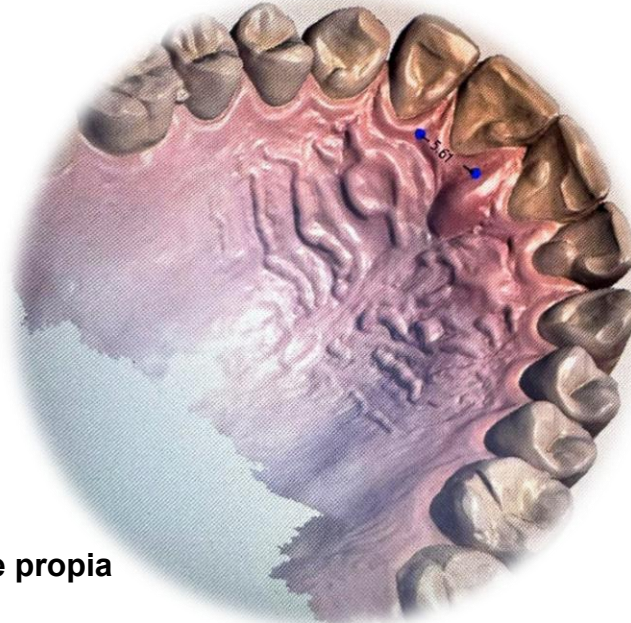
Pruebas de χ^2	Valor	gl	p	Nominal	Valor
χ^2	25.922	12	0.011	Coeficiente de contingencia	0.262
Test exacto de Fisher				Coeficiente Phi	NaN
N	351			V de Cramer	0.157

- Asociación estadísticamente significativa ($p = 0,011$).
- Magnitud débil de la asociación ($V = 0,157$)
- La distribución de las formas varió entre los grupos evaluados.

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

- La forma ondulada fue el patrón predominante.
- La forma curva ocupó el segundo lugar.
- La forma recta y circular fueron las menos frecuentes.
- Se observa un patrón morfológico dominante en la población evaluada.



Fuente propia

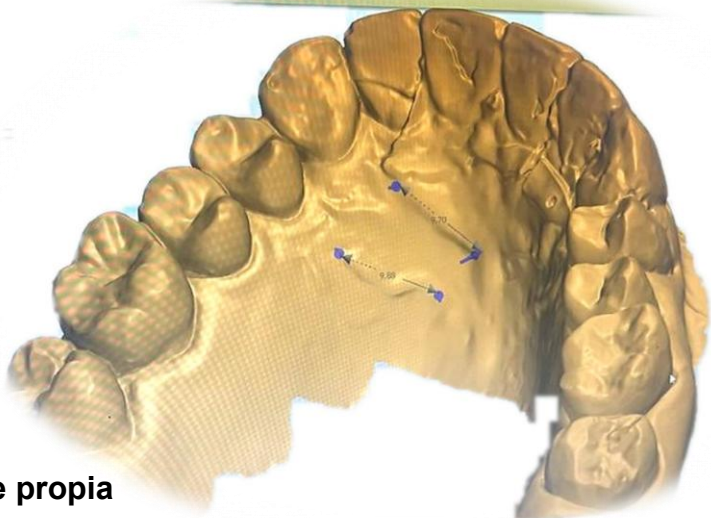
Fernández JM y et al. En el año 2020, Por el contrario, en estudios con muestras de Latinoamérica se ha reportado un predominio de rugas rectas en una población costarricense. mientras que otros han encontraron que la forma sinuosa fue la más frecuente en su grupo de estudio de origen mexicano.

Silva-Sousa AC, en 2021, realizaron un estudio en una población brasileña de pacientes ortodónticos se observó un predominio de rugas onduladas, que representaron el 66,3% de las rugas evaluadas.

Magalhães M. y et al. Estudiaron en una población portuguesa, las formas rectas (44,6%) y ondulada (40,7%) fueron las más frecuentes.

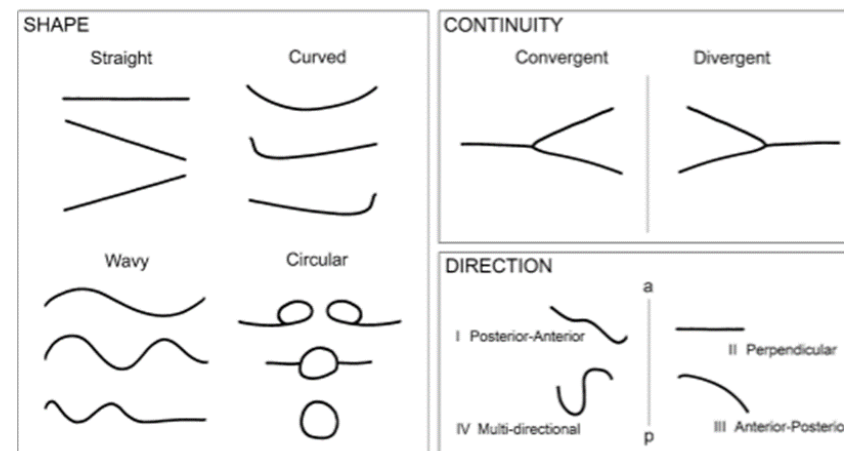
DISCUSIÓN

- Se observaron diferencias estadísticamente significativas en la forma y la continuidad de las rugas, mientras que la dirección no mostró asociación con el tipo de anomalía dental en sus características morfológicas.



Fuente propia

Moran et al. y estudios como el de Armstrong et al. describieron variaciones en la morfología de las rugas en individuos con oligodoncia y otras formas de agenesia dental, sugiriendo que ambas podrían compartir mecanismos biológicos comunes durante el desarrollo craneofacial.

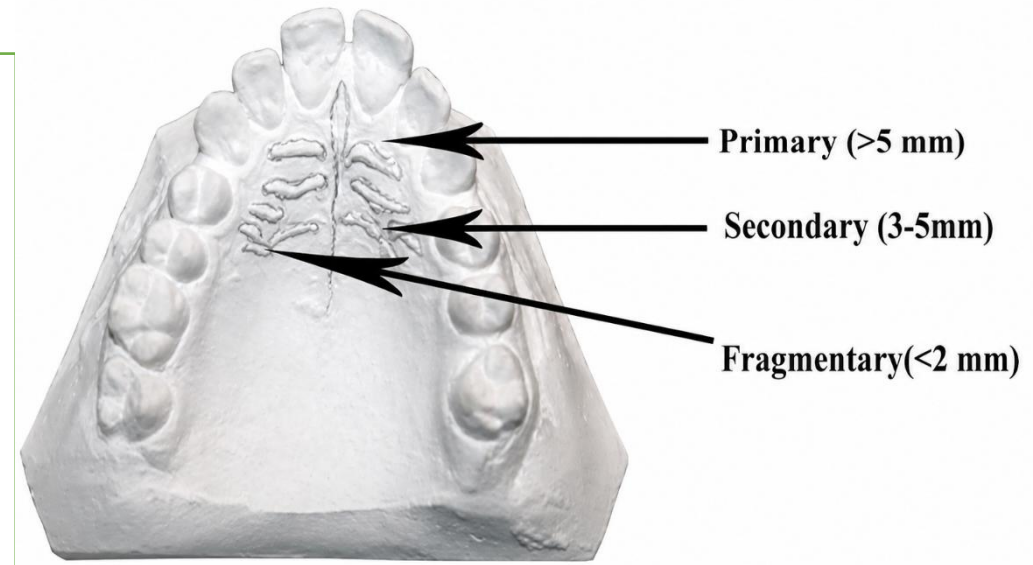


Fuente tomada de Armstrong et

Armstrong J, Seehra J, Andiappan M, Jones AG, Papageorgiou SN, Cobourne MT. Palatal rugae morphology is associated with variation in tooth number. Sci Rep. 2020 Dec 1;10(1). doi:10.1038/s41598-020-76240-w PubMed PMID: 33154503.

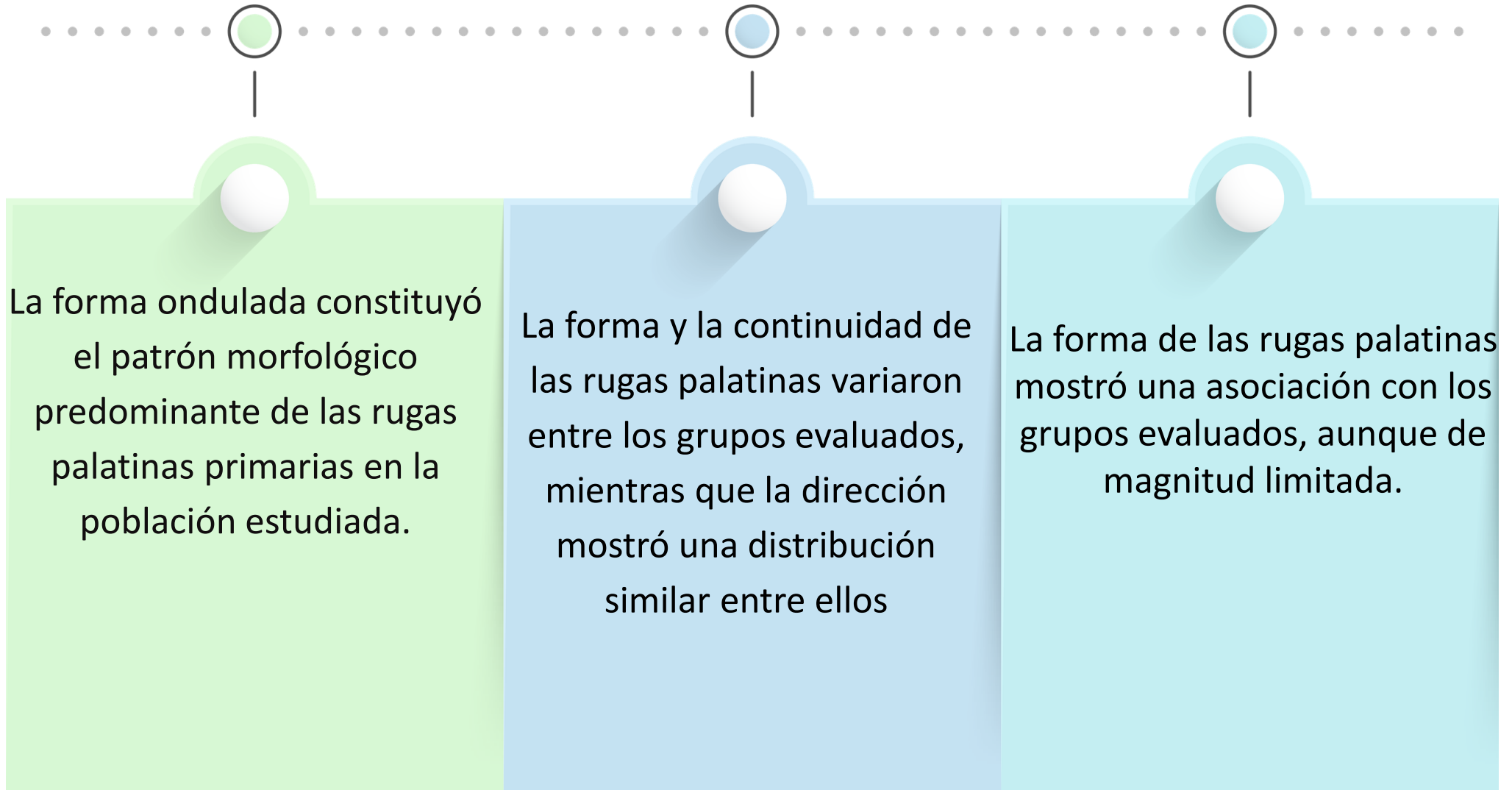
Moran A, Tippet H, Manoharan A, Cobourne MT. Alteration of palatine ruga pattern in subjects with oligodontia: A pilot study. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2016 Aug 1;150(2):295–302. doi:10.1016/j.ajodo.2015.12.030 PubMed PMID: 27476363

La interpretación de estos hallazgos debe considerar que la unidad de análisis fue la ruga y no el paciente, lo que puede aumentar el número de observaciones sin representar individuos independientes. Además, las diferencias entre los sistemas de clasificación empleados en la literatura dificultan la comparación directa de los resultados reportados en otros estudios.



Las variaciones de las rugas palatinas pueden reflejar alteraciones del desarrollo craneofacial, pero no permiten identificar una anomalía dental específica.

CONCLUSIÓN



RECOMENDACIONES

Ampliar estudios sobre la relación entre las rugas palatinas y la agenesia dental, debido a que fue la anomalía que presentó asociaciones más significativas.

Se recomienda ampliar la muestra para que sea representativa de cada anomalía y poder evaluar posibles asociaciones.



GRACIAS