

Comparación del grosor óseo palatino en hombres y mujeres para la colocación de mini implantes en el paladar

Comparison of palatal bone thickness in men and women for the placement of mini-implants in the palate

Paola Lillyan Montaña-Álvarez,* Ana Paulina Tirado-Núñez,**
Aida Nabile Silva-Zatarain,*** Jaime Fabián Gutiérrez-Rojo.***

*Estudiante de la Especialidad de Ortodoncia de la UAN.

**Egresada de la Especialidad de Ortodoncia de la UAN.

***Docente de la Especialidad de Ortodoncia de la UAN.

Universidad Autónoma de Nayarit (UAN). Nayarit, México.

Resumen

Introducción. Los mini implantes son dispositivos que se asemejan a un simple tornillo; fabricados a base de titanio, acero inoxidable, o una combinación de ambos. Se consideran dispositivos que generan anclaje máximo, lo que causa múltiples beneficios para el tratamiento ortodóncico. **Objetivo.** Comparar el grosor óseo palatino en hombres y mujeres para la colocación de mini implantes en el paladar. **Metodología.** El universo de estudio fue de 1,159 tomografías de haz cónico, pretratamiento de ortodoncia de pacientes que asistieron al posgrado de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit. Se utilizó un tomógrafo VATECH PAX-i3D. Fueron seleccionadas de forma aleatoria 90 tomografías de cada género. **Resultados.** Se compararon cada uno de los valores obtenidos en las mujeres con los de los hombres, mediante una prueba t de Student, encontrando que existen diferencias estadísticas significativas en 24 de las 36 medidas utilizadas. En la mayoría de los valores hallados el grosor del paladar fue mayor en hombres. **Conclusiones.** El grosor palatino en el género masculino fue mayor que en el femenino.

Palabras clave: ortodoncia, género, Cone Beam, mini implantes.

Abstract

Introduction. Mini implants are devices that resemble a simple screw; made of titanium, stainless steel, or a combination of both. They are considered devices that generate maximum anchorage, which causes multiple benefits for orthodontic treatment. **Objective.** To compare the palatal bone thickness in men and women for the placement of mini-implants in the palate. **Methodology.** The universe of study was 1159 orthodontic pre-treatment cone beam tomographies of patients who attended the Orthodontics postgraduate course at the Autonomous University of Nayarit. A VATECH PAX-i3D tomograph was used. 90 scans of each gender were randomly selected. **Results.** Each of the values obtained in women were compared with those in men using a student's t test, finding that there are significant statistical differences in 24 of the 36 measurements used. In most of the values found, the thickness of the palate was greater in men. **Conclusions.** The palatal thickness in the male gender was greater than in the female gender.

Key words: orthodontics, gender, Cone Beam, mini implants.

INTRODUCCIÓN

Los mini implantes son dispositivos que se asemejan a un simple tornillo; fabricados a base de titanio, acero inoxidable, o una combinación de ambos.¹ Se consideran dispositivos que generan anclaje máximo, lo que causa múltiples beneficios para el tratamiento ortodóncico.

La tercera ley de Newton dice que, al aplicar una fuerza para conseguir un movimiento, se generará una fuerza de reacción no deseada, a esto se le conoce como principio de acción y de reacción; es por eso que el uso de los mini implantes se vuelve tan conveniente, ya que se erradican los efectos secundarios que se producen con otras técnicas de anclaje o de distalización.²

Los mini implantes, también conocidos como microtornillos o TADs, son un elemento económico, fácil de colocar y retirar; además, constituyen un elemento que elimina la cooperación del paciente, lo que ayuda a la velocidad del tratamiento.³

Los mini implantes tienen diferentes diámetros, de 1.2 a 2 mm, y diversas longitudes, que oscilan entre 4 y 12 mm; la elección va a variar dependiendo de la zona donde se vayan a colocar, pudiendo ser en zonas interradiculares en las que suelen usarse longitudes de entre 6 y 8 mm, mientras que en las zonas del paladar se utilizan longitudes mayores.^{1,4}

Existen contraindicaciones en pacientes con patologías medicas debilitantes como alguna neoplasia, alteraciones psicológicas, falta de retención mecánica por cortical delgada o enfermedad periodontal no controlada.⁵

Los mini implantes tienen muchas ventajas: una técnica quirúrgica sencilla, bajo costo, poca irritación local de los tejidos, variedad de tamaños y diseños, reducción del tiempo de tratamiento, evitan efectos indeseados sobre las piezas que no se desean mover, no se necesita la cooperación del paciente, permiten su implantación en varios sitios diferentes y provee anclaje absoluto. Asimismo, poseen desventajas, como riesgo de infección, perforación en el seno maxilar, contacto con alguna raíz dentaria, pérdida del mini implante, entre otros.⁶

El proceso de colocación de los mini implantes es muy sencillo y prácticamente indoloro, solo se necesita anestesia tópica, dado que el hueso no presenta terminales nerviosas, por lo que no generará dolor a la hora de la colocación.³

Con la tomografía computarizada Cone Beam (TCCB) se pueden hacer diagnósticos más exactos, en tanto se tiene accesibilidad a las estructuras para evaluar las características óseas, como la densidad del grosor palatino propias de cada paciente, independientemente de su género y su rango de edad, y así planear el tratamiento más preciso.⁷

El objetivo de este estudio fue comparar el grosor óseo palatino en hombres y mujeres para la colocación de mini implantes en el paladar.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo una investigación de tipo descriptivo, transversal y observacional. El universo de estudio fue de 1,159 tomografías de haz cónico pretratamiento de ortodoncia

de pacientes que asistieron al posgrado de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit. Se utilizó un tomógrafo VATECH PAX-i3D. Fueron seleccionadas de forma aleatoria 90 tomografías de cada género, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Para realizar la tomografía los pacientes fueron colocados con el plano de Frankfurt paralelo al piso. Los criterios de inclusión fueron: pacientes entre 12 y 40 años, que no hubieran sido tratados con ortodoncia anteriormente, con dentición completa y permanente erupcionada, con ausencia de apiñamiento anterior o posterior, severo o moderado. Criterios de exclusión: pacientes con enfermedades sistémicas, con lesiones periapicales o patologías óseas, y casos con dientes incluidos.

Los participantes en el estudio fueron informados acerca del procedimiento; el consentimiento informado otorgado a estos siguió las directrices propuestas por la Declaración de Helsinki de la AMM, *Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos* (2013).⁸

Para orientar las imágenes y llevar a cabo los procedimientos se aplicó la técnica descrita por Tirado *et al*,⁹ la cual divide el paladar en forma transversal a partir de la línea media cada 2 mm hasta llegar a 8, y sagitalmente cada 3 mm hasta llegar a 24. En el estudio de Tirado *et al*,⁹ no se encontraron diferencias estadísticas significativas al comparar las medidas transversales del lado derecho con el izquierdo, por lo que se decidió sacar el promedio del lado derecho con el lado izquierdo de cada uno de los puntos a los 2, 4, 6 y 8 mm, para realizar la estadística.

Los datos fueron recopilados en una hoja electrónica del programa Microsoft Excel. Posteriormente, los mismos fueron trasladados a un paquete estadístico SPSS® versión 20, para su análisis. Se aplicó la C estadística descriptiva y se empleó la prueba de ANOVA con Post Hoc de Tukey para comparar el grosor del paladar en cada una de sus medidas transversales. El valor de significancia para todas las pruebas fue de $p < 0.05$.

RESULTADOS

La edad promedio de la población femenina fue de 24 ± 8 años, en los hombres de 24 ± 8 años. En ambos géneros el grosor del paladar fue mayor en el corte sagital de 0 mm; en los cortes transversales de 6 y 8 mm el menor valor encontrado fue en el corte sagital de 24 mm; sin embargo, en el transversal, en mujeres fue a los 8 mm y en los hombres a los 6 mm. A partir del corte sagital de 12 mm el grosor del paladar fue mayor en la zona de la línea media y no a los 8 mm como en los cortes sagitales de 0, 3, 6 y 9 mm. La estadística descriptiva se muestra en el **cuadro 1**.

En las mujeres al comparar los valores del paladar, tanto transversal como sagital, se encontraron diferencias estadísticamente significativas con la prueba de ANOVA (**cuadros 2 y 3**). En las pruebas Post Hoc de Tukey, al evaluar las medidas transversales a 0, 3 y 9 mm, se hallaron diferencias estadísticas a los 4, 6 y 8 mm; en el corte sagital de 6 mm hubo diferencias estadísticas con el valor encontrado a los 8 mm; en el corte sagital de 15 mm en adelante existieron diferencias estadísticas significativas en todas las medidas transversales.

Al evaluar las medidas de forma sagital, en mujeres se advirtieron a los 2 mm diferencias estadísticas significativas en todas las medidas a los 0, 3 y 6 mm; aunque después de los 9 mm no existen diferencias entre las medidas posteriores. En el corte transversal a los 4, 6 y 8 mm se identificaron diferencias

en todas las medidas a los 0, 3, 6 y 9 mm; después de 12 mm no existen diferencias entre las medidas posteriores.

En el grupo de hombres se compararon los valores del paladar, tanto transversal como sagital, reportando que no hay diferencias estadísticas significativas a los 0 mm en el

Cuadro 1. Estadísticos descriptivos y prueba de t de student.

Corte sagital	Corte transversal (mm)	Mujeres		Hombres		t	p
		Media	Desviación	Media	Desviación		
0	2	9.43	3.34	10.45	4.2	-1.93	0.054
	4	10.24	2.42	11.41	2.58	-3.33	0.001*
	6	10.89	2.46	11.26	2.46	1.07	0.2855
	8	11.86	2.83	11.67	2.98	0.4664	0.6414
3	2	6.83	2.41	8.62	3.33	-4.4347	0.0001*
	4	7.42	2.21	8.86	2.96	-3.9698	0.0001*
	6	8.22	2.5	9.48	2.56	-3.534	0.0005*
	8	9.7	2.8	10.84	2.73	-2.944	0.003*
6	2	4.93	1.62	6.4	2.57	-4.96	0.0001*
	4	5.12	1.9	6.43	2.54	-4.23	0.0001*
	6	5.5	2.21	6.83	2.59	-3.95	0.0001*
	8	6.49	2.66	7.98	2.83	-3.79	0.0001*
9	2	3.88	1.37	4.92	1.86	-4.58	0.0001*
	4	3.45	1.45	4.52	1.91	-4.541	0.0001*
	6	3.48	1.68	4.46	1.97	-3.835	0.0001*
	8	4.07	2.06	5.14	2.37	-3.44	0.0001*
12	2	3.4	1.39	3.95	1.58	-2.618	0.008*
	4	2.72	1.27	3.27	1.39	-2.93	0.003*
	6	2.49	1.32	3.22	1.53	-3.68	0.0003*
	8	2.8	1.60	3.62	1.96	-1.42	0.1547
15	2	3.28	1.43	3.48	1.56	-3.02	0.002*
	4	2.46	1.17	2.85	1.3	-2.23	0.025*
	6	2.08	1.08	2.58	1.36	-2.87	0.003*
	8	2.22	1.24	2.73	1.64	-2.5	0.013*
18	2	3.18	1.4	3.29	1.54	-0.5302	0.5938
	4	2.3	1.16	2.54	1.23	-1.4326	0.1535
	6	1.75	1.05	2.14	1.18	-2.47	0.01*
	8	1.74	1.07	2.24	1.47	-2.803	0.005*
21	2	3.14	1.43	2.8	1.67	1.566	0.118
	4	2.13	1.13	2.08	1.26	0.2962	0.7655
	6	1.6	0.9	1.76	1.18	-1.09	0.2739
	8	1.48	0.89	1.75	1.38	-1.68	0.09*
24	2	3.03	1.48	2.45	1.66	2.637	0.009*
	4	1.98	1.16	1.77	1.27	1.23	0.2188
	6	1.43	0.94	1.35	1.17	0.5413	0.5889
	8	1.35	0.81	1.39	1.3	-0.2676	0.7892

corte transversal; en el resto de las medidas se ubicaron diferencias estadísticamente significativas con la prueba de ANOVA (**cuadros 2 y 3**). En las pruebas Post Hoc de Tukey, cuando se evaluaron las medidas transversales a nivel del corte sagital de 0 mm no hubo diferencias estadísticas; en el corte sagital a los 3 y 6 mm sí las hubo en los 4, 6 y 8 mm; mientras que en el corte sagital de 12 mm se encontraron diferencias estadísticas a los 2 mm; en el corte sagital de 9 mm a los 4 y 6 mm. En el corte sagital de 15 mm en adelante no hubo diferencias estadísticas significativas en todas las medidas.

En hombres la evaluación sagital de las medidas transversales con las pruebas Post Hoc de Tuckey indicó que a los 2 mm transversal existieron diferencias en todas las medidas a los 0, 3 y 6 mm; a los 9 mm no hubo diferencias estadísticas al compararlo con el promedio de 12 mm; a partir de 15 mm tampoco las hubo en la zona posterior del paladar. En la evaluación sagital a nivel transversal de los 4, 6 y 8 se presentaron diferencias estadísticas con todas las medidas a 0, 3, 6 y 9 mm. De 12 mm en adelante en la región posterior del paladar no se hallaron diferencias significativas.

Se compararon mediante la prueba de t de Student cada uno de los valores obtenidos en las mujeres con los valores de los hombres, señalando que se encontraron diferencias estadísticas significativas en 24 de las 36 medidas utilizadas (**cuadro 1**). En la mayoría de los valores encontrados el grosor del paladar fue mayor en hombres.

DISCUSIÓN

La zona del paladar se ha utilizado como una alternativa para el anclaje ortodóncico, ya que, según la clasificación de Misch, aquella ofrece la calidad y cantidad de hueso ideal para la colocación de mini implantes, pues presenta hueso tipo D1 (> 1250 HU) y D2 (850-1250 HU).¹⁰⁻¹² En el presente estudio se determinaron las diferencias de grosor palatino entre hombres y mujeres.

Existen pocos estudios acerca de la comparativa del grosor óseo palatino en hombres y mujeres. Martínez *et al*,¹³ en 2007, analizaron el paladar óseo como zona donadora de injerto en 29 cráneos secos. Midiendo el grosor palatino

Cuadro 2. Tabla ANOVA medidas de corte sagital.

A nivel transversal	Mujeres		Hombres	
	F	Sig.	F	Sig.
2	150.61	0.000*	124.36	0.000*
4	348.4	0.000*	276.1	0.000*
6	436.1	0.000*	338.7	0.000*
8	436.2	0.000*	304.26	0.000*

* La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

Cuadro 3. Tabla ANOVA, medidas de corte transversal.

A nivel transversal	Mujeres		Hombres	
	F	Sig.	F	Sig.
0	14.83	0.000*	2.57	0.054
3	27.23	0.000*	10.69	0.000*
6	11.53	0.000*	6.94	0.000*
9	3.69	0.005*	2.29	0.078
12	8.31	0.000*	3.99	0.008*
15	20.65	0.000*	6.63	0.000*
18	36.34	0.000*	13.4	0.000*
21	50.79	0.000*	11.5	0.000*
24	51.4	0.000*	12.81	0.000*

* La diferencia de medias es significativa al nivel 0.05.

a nivel del agujero incisivo, como resultado obtuvieron una gran variabilidad con un rango de 0.1 a 1.1 cm. Encontraron que el mayor grosor se presentó a los 6 mm hacia dorsal del conducto incisivo.

Jaime *et al*,⁷ en 2018, analizaron el grosor palatino en hombres y mujeres, y demostraron que el grosor palatino fue mayor en hombres, siendo de 5.2 mm; en tanto que en mujeres fue de 4.7 mm, obteniendo una diferencia de 0.5 mm;⁹ lo que es consistente con esta investigación, donde el mayor grosor palatino fue en el género masculino.

Tirado *et al*,⁹ en 2019 hicieron un estudio en el que compararon el grosor óseo palatino bilateral e identificaron zonas seguras para la inserción de mini implantes, identificando mayor grosor en la zona anterior en las medidas sagitales de 0 y 3 mm, a diferencia del resto del paladar. Hallaron diferencias estadísticamente significativas al comparar los valores, tanto sagitales como transversales, pero no una comparativa de género.

Silva A *et al*,¹⁴ en 2018, compararon tomográficamente las distancias interradiculares y el grosor del hueso cortical en dos sectores del maxilar inferior para la colocación de mini implantes en pacientes Clase I y II esquelética, donde registraron diferencias significativas entre los grupos de Clase I y II en la medida de ancho bucolingual a los 6 mm, advirtiendo que las dimensiones de los pacientes Clase II aumentan en esta medida.

Moon *et al*,¹⁵ en 2010, hallaron una mayor densidad en el sexo femenino. Además, reportaron que la densidad del hueso palatino tiende a disminuir del área anterior hacia la posterior y de la sutura media palatina a zonas paramediales; estos resultados fueron obtenidos sobre tomografías médicas y expresadas en unidades Hounsfield.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos, se concluye que el grosor palatino fue mayor en el género masculino que en el femenino.

REFERENCIAS

- Martino F, Socías J. Mini-implantes en ortodoncia. Revista Odonto-USCD. 2009; 5: 17-26.
- Pérez-García LM, Garmas-Castillo Y. Mini implantes, una opción para el anclaje en ortodoncia. Gaceta Medica Espirituana [Internet]. 2011; 13(3). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/espirtuana/gme-2011/gme113q.pdf>
- Pérez-Yáñez M, Cruz-Valeria S, Bravo-Calderón ME. Mini-implantes en ortodoncia - revisión bibliográfica. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2014. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2014/art-31/>
- Gutiérrez-Labaye P, Hernández-Villena R, Perea-García MA, Escudero-Castaño N, Bascones-Martínez A. Microtornillos: una revisión. Av Periodon Implantol Oral [Internet]. 2014; 26(1). Madrid. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852014000100004
- Martínez-Moreno RG, Quirós CJ. Complicaciones de los microimplantes en ortodoncia -revisión de la literatura. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2016.
- Centeno-San Román G, Valdivia-Silva C, Berrios-Quina E. Micro implantes en ortodoncia. Revista Médica Basadrina. 2009; 3(1). Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/707>
- Jaime T, Jiménez E, Villasis L, Takiguchi F. Estudio del largo y grosor palatino medido en topografía computarizada con bean. Revista Dentista y Paciente [Internet]. 2018; 116. Disponible en: <https://dentistaypaciente.com/estudio-tomografico-110.html>
- Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMN. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64a Asamblea General, Fortaleza, Brasil, 2013.
- Tirado-Núñez AP, Castrejón-Jaime S, Silva-Zatarain AN, Gutiérrez Rojo JF. Comparación del grosor óseo palatino bilateral para inserción de miniimplantes. Acta Odont Col [Internet] 2019; 9(2): 24-35. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/78843>
- Kravitz N, Kusnoto B. Risks and complications of orthodontic miniscrews. Am J Orthod Dentofacial Orthop [Internet]. 2007; 131(4 Supl): 43-51. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2006.04.027>
- Summer A, Caliskan A, Uzun C, Karoz T, Summer M, Cankaya S. The evaluation of palatal bone thickness for implant insertion with cone beam computed tomography. Int J Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2016; 45(2): 216-20. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2015.09.012>
- King KS, Lam EW, Faulkner MG, Heo G, Major P. Vertical bone volume in paramedian palate of adolescents: A computed tomography study. Am J Orthod Dentofacial Orthop [Internet]. 2007; 132(6): 783-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2005.11.042>
- Martínez C, Inzunza O, Vargas A. Análisis del paladar óseo como Zona Dadora de Injerto. Int J. MorphoL. 2007; 25(2): 289-94.
- Silva-Zatarain AN, Gutiérrez-Rojo JF, Castrejón S. Comparación de distancias interradiculares y grosor del hueso cortical en dos sectores del maxilar inferior para colocación de mini implantes. Acta Odont Col [Internet]. 2018; 8(2), 29-40. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/aoc.v8n2.73876>
- Moon SH, Park SH, Lim WH, Chun YS. Palatal bone density in adult subjects: implications for mini-implant placement. Angle Orthod. 2010; 80(1): 137-44.

Evaluación de la posición de la cabeza y cuello en pacientes de la Especialidad en Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit

Evaluation of the position of the head and neck in patients of the Specialty in Orthodontics of the Universidad Autónoma de Nayarit

Ariel Alejandro Parra-Jiménez,* Jaime Fabián Gutiérrez-Rojo,** Rogelio Díaz-Peña.**

*Estudiante de la Especialidad de Ortodoncia de la UAN.

**Docente de la Especialidad de Ortodoncia y de la Unidad Académica de Odontología de la UAN.

Universidad Autónoma de Nayarit (UAN). Nayarit, México.

Resumen

Introducción. En la literatura se ha descrito una estrecha relación entre la posición de la columna cervical y el complejo cráneo mandibular, por lo que se cree que puede haber una repercusión en la posición de uno o ambos por el cambio en su postura. **Objetivo.** Identificar la asociación entre las maloclusiones y la posición de la cabeza y cuello. **Metodología.** Se realizó un estudio descriptivo, transversal y observacional. Se tomaron en cuenta 120 radiografías laterales de cráneo como universo, se utilizó un nivel de confianza de 95% y un error de tres por ciento. **Resultados.** El promedio de edad de la muestra fue de 16 años. El promedio en el ángulo cráneo vertebral fue de 100.93°, en el triángulo hioideo de -0.60 mm, en la distancia C0-C1 de 7.1 mm y en la de C1-C2 de 5.43 mm. **Conclusiones.** La postura cráneo cervical tiene una asociación estadísticamente débil; se considera de importancia que se obtenga un diagnóstico de rutina en la mayoría de los casos tratados en la consulta ortodóncica.

Palabras clave: maloclusiones, triángulo hioideo, ángulo cráneo vertebral, distancia C0-C1, distancia C1-C2.

Abstract

Introduction. A close relationship between the position of the cervical spine and the craniomandibular complex has been described in the literature, so it is believed that there may be an impact on the position of one or both due to the change in their posture. **Objective.** Identify the association between malocclusions and the position of the head and neck. **Methodology.** A descriptive, cross-sectional and observational study was carried out. One hundred twenty lateral skull radiographs were taken into account as a universe, a confidence level of 95% and an error of 3% were used. **Results.** The average age of the sample was 16 years. The average in the craniovertebral angle was 100.93°, in the hyoid triangle -0.60 mm the C0-C1 distance was 7.1 mm and in the C1-C2 was 5.43 mm. **Conclusions.** The craniocervical posture has a statistically weak association; it is considered important that a routine diagnosis be obtained in most cases treated in the orthodontic consultation.

Key words: malocclusions, hyoid triangle, craniovertebral angle, C0-C1 distance, C1-C2 distance.

INTRODUCCIÓN

En la literatura se ha descrito una estrecha relación entre la posición de la columna cervical y el complejo cráneo mandibular, por lo que se cree que puede haber una repercusión en la posición de uno o ambos por el cambio en su postura.^{1,2}

La postura de la cabeza sobre la columna cervical depende del centro de gravedad de la cabeza y de su articulación con la columna cervical, si hay una coincidencia en cuanto a la posición de estas en el mismo eje vertical, la cabeza se va a encontrar en equilibrio y apenas sería necesaria la acción muscular; al no suceder así debido a que el centro de

Correspondencia: Jaime Fabián Gutiérrez Rojo.
Correo-e: jaimefg79@hotmail.com

Recibido: agosto 8, 2022.

Aceptado: noviembre 12, 2022.

gravedad de la cabeza se encuentre en una posición más anterior, es necesaria la acción muscular para mantener erguida la posición de la cabeza.^{3,4}

La evaluación de la postura de la cabeza y cuello tiene implicaciones no solamente en los desórdenes temporomandibulares,^{2,5,6} dolor de cuello y dolores de cabeza; sino también tiene relación^{2,7} biomecánica entre la columna cervical, la cabeza y las estructuras dentofaciales.^{2,8,9}

Rocabado *et al.*^{9,10} tanto en 1982 como en 1984, propusieron un método de evaluación objetivo a través del cual se puede evaluar la biomecánica de la relación cráneo mandibular; se realizó un estudio cefalométrico cráneo cervical, el cual lleva su nombre.^{2,9,10}

Los músculos posturales de la mandíbula son parte de la cadena muscular que va a permitir al individuo permanecer de pie con la cabeza erguida.² Al haber cambios en la postura también van a existir contracciones musculares a nivel del sistema estomatognático, a tal grado que se van a producir cambios en la posición de la mandíbula, ya que la misma busca una posición agradable para tener una mejor función. Una postura inadecuada es considerada un factor etiológico de la presencia de maloclusiones.^{2,8,11,12}

Las maloclusiones y la asociación que podría existir con la posición de la cabeza fueron descritas por primera ocasión por Schwartz¹³ en 1926, quien también tuvo la capacidad de observar que hay una obstrucción en la vía aérea superior, la postura al dormir con una extensión de la cabeza y postuló que podía ser una razón para el desarrollo de una maloclusión Clase II de Angle.^{2,13}

Hoy en día es importante el análisis de los pacientes utilizando la posición natural de la cabeza descrita en la literatura, dicha posición se ha relacionado en diferentes aspectos, como con la morfología craneodentofacial,^{3,14-16} el patrón de crecimiento o las necesidades respiratorias. Las alteraciones de la postura craneocervical que se van a encontrar van a ser una extensión craneocervical viéndose reflejado como el aumento en el ángulo craneocervical por la extensión del cráneo y la inclinación adelantada de la columna cervical. Igualmente, la postura adelantada de la cabeza, que se ve reflejada como una posición adelantada de la cabeza, debido a una inclinación adelantada de la columna cervical, se puede ver acompañada de una rectificación de la lordosis cervical fisiológica.³

Existen múltiples análisis cefalométricos que buscan obtener una relación entre la morfología dentoalveolar y la relación postural de la cabeza y cuello; se ha reportado que se encuentra una correlación marcada positiva entre la posición de la cabeza y cuello y las relaciones verticales de los maxilares, mientras que se ha encontrado una correlación leve en las relaciones sagitales de los maxilares y la angulación cráneo cervical.^{2,17}

El análisis de Rocabado logra establecer una relación entre la oclusión de Clase II y la posición adelantada de la cabeza.^{2,9} Los análisis cefalométricos evalúan principalmente las medidas cráneo maxilomandibulares, relaciones dentarias entre sí, relaciones dentarias y su vinculación con los maxilares y los tejidos blandos del perfil del paciente.^{2,9}

El análisis descrito por Rocabado tiene como fundamento evaluar la estabilidad del cráneo en relación con la columna cervical. Lo primordial en este análisis es que en la radiografía lateral de cráneo es la posición que adopte el paciente para su reproducción y poderlo hacer de una forma adecuada.

Por lo que el objetivo de la presente investigación es identificar la asociación entre las maloclusiones y la posición de la cabeza y cuello.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, transversal y observacional. Se utilizaron radiografías laterales de cráneo pretratamiento de la Especialidad en Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit, del periodo 2014 a 2022. El universo de estudio fue de 675 radiografías. Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó un nivel de confianza del 95% y un error de tres por ciento. El resultado fue de 120 radiografías laterales del cráneo.

Se incluyeron las 120 radiografías, las cuales presentaron buenas condiciones. Se excluyeron aquellas que mostraron anomalías craneofaciales.

Las medidas que se emplearon fueron: ángulo cráneo vertebral, triángulo hioideo (medición de su altura), distancia entre C0-C1 y entre C1-C2. El ángulo cráneo vertebral se traza con el plano de McGregor y el plano odontoideo, su norma es de 96° con una desviación estándar de 5°.

Las medidas lineales fueron: el triángulo hioideo, en el que se mide la línea vertical del hueso hioides con el plano C3-*Retrognation* (RGn), su valor es de 4 mm ± 0.6 mm. La distancia del espacio de la base occipital al arco posterior del atlas es C0-C1, cuya medida es de 4 a 9 mm; la distancia entre C1-C2, la cual es el arco posterior del atlas y el proceso espinoso del C2, su medida es la misma que la de C0-C1.

El material utilizado fue: estilógrafo 0.3 marca Pelikan, negatoscopio con luz neón de 40 watts, regla para trazados cefalométricos y papel acetato. Los puntos anatómicos, planos y mediciones fueron llevados a cabo por una sola persona. Se capturaron los datos en una hoja de registro y se tabularon en el programa Excel de Microsoft. Las pruebas estadísticas, prueba X^2 y la prueba de correlación, se efectuaron con el programa SPSS® versión 18.

RESULTADOS

El promedio de edad de la muestra fue de 16 años. Los promedios de las medidas fueron: ángulo cráneo vertebral, 100.93°; triángulo hioideo, -0.6 mm; distancia C0-C1, 7.1 mm; y distancia C1-C2 de 5.43 mm. La estadística descriptiva se muestra en el **cuadro 1**.

Al utilizar el ángulo cráneo vertebral se halló que el 40% estaba en norma; con rotación posterior del cráneo el 12.5% y con rotación anterior del cráneo el 47.5%. Con el triángulo hioideo se diagnosticó el 43% con cifosis, 28.5% con lordosis, y también con 28.5%, pacientes sin curvatura (vértebras cervicales rectas). Al asociar estas dos medidas se encontró que cuando la cabeza estaba en norma, el 47% presentó lordosis cervical; con rotación anterior (57%) o posterior (50%), las vértebras cervicales presentaron cifosis. Se demostró con la prueba X^2 (11.82, p 0.019) que existe asociación entre la posición de la cabeza y las vértebras cervicales.

La correlación del ángulo cráneo vertebral, con la edad fue positiva muy baja (0.019, p 0.836); con el triángulo hioideo, negativa muy baja (-0.067, p 0.465); con la distancia C0-C1 (0.384, p 0.00) y con la distancia C1-C2 (0.393, p 0.00), en ambos casos la correlación fue positiva baja.

Con el triángulo hioideo hubo las siguientes correlaciones: con la edad, negativa muy baja (-0.100, p 0.275); con el ángulo cráneo vertebral, negativa muy baja (-0.067, p 0.465); con la distancia C0-C1, negativa muy baja (-0.108, p 0.00); y con la C1-C2, positiva muy baja (0.046, p 0.61).

Las correlaciones de la distancia C0-C1 fueron positivas muy bajas con la edad (0.177, p 0.53) y con la distancia C1-C2 (0.173, p 0.058). Con el ángulo cráneo vertebral, positiva baja (0.384, p 0.00); y con el triángulo hioideo, negativa muy baja (-0.108, p 0.00).

En la distancia C1-C2 las correlaciones fueron: con la edad, 0.089, p 0.330; con la distancia de C0-C1, 0.173, p 0.058; y con el triángulo hioideo, 0.046, p 0.61, en ambos casos la correlación fue positiva muy baja. La correlación con el ángulo cráneo vertebral fue positiva baja (0.393, p 0.00).

DISCUSIÓN

De acuerdo con Rocabado *et al.*^{9,10} el ángulo cráneo vertebral tiene una norma de 101° y una desviación estándar $\pm 5^\circ$, por lo que la relación funcional cráneo vertebral puede ser de 96 - 106° . El promedio encontrado en esta investigación para el ángulo cráneo vertebral fue muy parecido a la norma; no obstante, la desviación estándar fue mayor por 3° .

Si el valor encontrado en el ángulo cráneo vertebral es menor de 96° habrá una rotación posterior del cráneo y el espacio suboccipital disminuirá, lo que provocará dolor facial.^{9,10} El 12.5% de la población de este estudio presentó rotación posterior del cráneo, aunque no es un porcentaje elevado puede que en el futuro se presenten algias faciales.

En el ángulo cráneo vertebral los valores mayores a 106° van a implicar una rotación anterior del cráneo produciendo en sí un aumento del espacio suboccipital, la curva cervical se enderezaría produciendo cifosis.^{9,10} La población de estudio mayor de 106° fue de 47.5%.

Puede existir asociación entre la posición sagital de los molares y el ángulo cráneo vertebral, como lo encontraron Solow *et al.*¹⁵⁻¹⁷ Si el ángulo cráneo vertebral está aumentado los molares tendrían tendencia a mesial debido a la posición de la cabeza. La correlación entre el ángulo cráneo

vertebral fue positiva muy baja por lo que no existe relación entre ambas.

Con el triángulo hioideo solamente se halló el 28.5% con lordosis, que es la curvatura natural de las vertebrales cervicales. La curvatura con mayor porcentaje fue la cifosis. Al relacionar la posición de la cabeza con la curvatura de la columna cervical se encontró que existe asociación entre ambas. Se esperaba que la correlación del triángulo hioideo con la edad fuera positiva muy alta; sin embargo, fue negativa, por lo que no se pueden relacionar.

Las distancias entre C0-C1 y C1-C2 se aceptan como normales entre 4 y 9 mm y que sean equivalentes. Estas distancias se ven modificadas principalmente por la rotación del cráneo con respecto a la columna cervical, así como por la curvatura de la misma.² Los valores encontrados en esas distancias entran en las normas establecidas. Las correlaciones con la edad fueron positivas muy bajas en ambas medidas y con el ángulo cráneo vertebral fueron positivas bajas.

CONCLUSIONES

Los resultados arrojados por el presente estudio demuestran que el promedio del ángulo cráneo vertebral se encuentra dentro de la norma propuesta por el análisis cráneo cervical de Rocabado.^{9,10}

Se evidenció que al emplear el ángulo cráneo cervical, el 40% de los pacientes se encuentra en norma. La asociación con una rotación posterior del cráneo fue de 12.5% y la rotación anterior del cráneo se asoció en un 47.5%.

En cuanto al triángulo hioideo, en el 43% de los pacientes hubo cifosis; mientras que en el 28.5% lordosis; y con el mismo porcentaje, 28.5%, asociación a ningún tipo de curvatura.

En las correlaciones con la edad, el ángulo cráneo cervical tuvo una correlación positiva muy baja; y la del triángulo hioideo fue negativa muy baja; y en las distancias vertebrales de C0-C1 y C1-C2 ambos tuvieron una correlación positiva baja.

La postura cráneo cervical tiene una asociación estadísticamente débil, se considera de importancia que se obtenga un diagnóstico de rutina en la mayoría de los casos tratados en la consulta ortodóncica.

REFERENCIAS

1. Dart RA. The postural aspect of malocclusion. *J Dent Ass S Af.* 1946; 1(1): 1-21.

Cuadro 1. Estadística descriptiva.

	Ángulo cráneo vertebral	Triángulo hioideo	C0-C1	C1-C2
Promedio	100.93°	-0.6 mm	7.1 mm	5.43 mm
Desviación estándar	8.74°	4.77 mm	2.52 mm	2.09 mm
Máxima	123°	10 mm	14 mm	11 mm
Mínima	79°	-14 mm	0 mm	1.5 mm

2. Aldana PA, Báez RJ, Sandoval CC, Vergara NC, Cauvi LD, Fernández-de la Reguera A. Asociación entre maloclusiones y posición de la cabeza y cuello. *Int J Odontostomat.* 2011; 5(2): 119-25.
3. Espinosa-Gómez MA. Relación entre postura craneocervical, posición del hioides y respiración oral [Tesis doctoral]. Sevilla, España: Universidad de Sevilla; 2015.
4. Vig PS, Rink JF, Showfety KJ. Adaptation of head posture in response to relocating the center of mass: a pilot study. *Am J Orthod.* 1983; 83(2): 138-42.
5. Gonzalez HE, Manns A. Forward head posture: its structural and functional influence on the stomatognathic system, a conceptual study. *Cranio.* 1996. 14(1): 71-80.
6. Magee D. Assessment of posture. *Orthopedic physical assessment.* 4th ed. St. Louis: Elsevier Sciences; 2002; p. 873-903.
7. De Lorenzi J. Desarrollo muscular funcional. En: Ohanian MC, editor. *Principios fundamentales de la ortopedia dento-maxilar.* Caracas: Actualidades Médico-Odontológicas Latinoamericanas; 2000. p. 47-9.
8. Discacciati-de Lértora MF, Quintero-de Lucas GV, Armella B. Relación entre actitudes posturales y maloclusiones, observadas en adolescentes. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas,* Universidad Nacional del Nordeste, 2006.
9. Rocabado M, Johnston BE, Blakney M. Physical therapy and dentistry: an overview *J Craniomandibular Pract.* 1982; 1(1): 46-9.
10. Rocabado M. Análisis biomecánico craneo cervical a través de una telerradiografía lateral. *Rev. chil. ortod.* 1984; 1: 42-52.
11. Hellsing E, McWilliam J, Reigo T, Spangfort E. The relationship between craniofacial morphology, head posture and spinal curvature in 8, 11 and 15-year-old children. *Eur J Orthod.* 1987; 9(4): 254-64.
12. Huggare J, Harkness E. Associations between head posture and dental occlusion. *J Dent Res.* 1993; 72: 255.
13. Schwartz AM. Kopfhaltung und Kiefer. *Zeitschrift für Stomatologie.* 1926; 24: 669-774.
14. Cuccia AM, Lotti M, Caradonna D. Oral breathing and head posture. *Angle Orthod.* 2008; 78(1): 77-82.
15. Solow B, Sonnesen L. Head posture and malocclusions. *Eur J Orthod.* 1998; 20(6): 685-93.
16. Solow B, Siersbaek-Nielsen S, Greve E. Airway adequacy, head posture, and craniofacial morphology. *Am J Orthod.* 1984; 86(3): 214-23.
17. Sollow B, Tallgren A. Head posture and craniofacial morphology. *Am J Phys Anthropol.* 1976; 44(3): 417-36.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Estomatología



**2º Congreso Nacional
e Internacional en
Salud Pública**

**2o. Congreso Nacional e Internacional de Salud Pública
20 y 21 de mayo de 2022**

Comité Organizador

Mtro. Luis Moreno Hernández

Mtra. Alma Delia Zárate Flores

Mtra. Judith Labastida Andrade

Consejo Editorial

Mtro. Luis Moreno Hernández

Mtra. Alma Delia Zárate Flores

Mtra. Judith Labastida Andrade

Acceso a los servicios preventivos y de atención odontológica asociados a una intervención de atención primaria de salud en una zona rural de Cali, Colombia

Access to preventive services and dental care associated with a primary health care intervention in a rural area of Cali, Colombia

Lina María García-Zapata.*

MD Epidemiología. PhD Salud. Docente Asociada, UV Sede Pacífico Siglo XXI, CEDETES, UV.

Universidad del Valle (UV). Buenaventura, Colombia.
Centro para el Desarrollo y Evaluación de Políticas y Tecnologías en Salud Pública,
Universidad del Valle (CEDETES, UV). Cali, Colombia.

Resumen

Introducción. La evaluación de la efectividad de las intervenciones basadas en el realismo crítico permite responder a preguntas de cómo, para quién y en qué circunstancias la intervención modificó el resultado de salud en una población. Se evaluó el acceso a los servicios de salud en una zona rural de Colombia, a partir de una estrategia de atención primaria de salud (APS) denominada estrategia de salud al campo (ESC) implementada en la ciudad de Santiago de Cali, la cual buscó mejorar las condiciones de salud de la población rural garantizando el acceso a servicios de atención primaria. En este artículo se incluyen los aspectos relacionados con la salud bucal debido a que se desconocía si la estrategia produjo los resultados esperados a pesar de 10 años de ejecución. **Objetivo.** Evaluar la efectividad de la ESC, para mejorar el acceso a los servicios de salud bucodental de la población rural de la ciudad de Cali, Colombia, en el periodo de 2016 a 2019. **Metodología.** Evaluación realista basada en información cuantitativa y cualitativa, integrada en cuatro etapas interdependientes y complementarias: 1. Identificación de actores, reconstrucción de la intervención, elaboración del marco lógico, definición de la teoría del programa y descripción del contexto. 2. Análisis de tendencias del acceso a los programas de Salud bucal preventiva y Atención odontológica mediante información cuantitativa longitudinal de los años 2016 a 2019. 3. Abordaje cualitativo para profundizar y comprender el contexto y los mecanismos asociados con los resultados obtenidos en el acceso de la población rural asignada a los servicios de salud durante el periodo 2016-2019, con participación de usuarios, funcionarios y directivos de la ESC. 4. Integración y análisis de la información de contexto, mecanismo y resultados utilizando la estructura CMR para establecer qué factores intervinieron en los resultados en el acceso, determinando en quiénes funcionó, cómo y en qué circunstancias. **Resultados.** La ESC fue efectiva en el acceso de la población rural a los programas de Atención bucal preventiva, especialmente en el tercer año (2018), donde se logró que al 80% de la población visitada se le garantizara la atención preventiva y solución temprana de problemas de salud identificados en las visitas domiciliarias. Sin embargo, en el análisis de la Atención por odontólogo se identificaron barreras en el acceso, relacionadas con la fragmentación en el aseguramiento poblacional, citas a largo plazo y distancias geográficas que impidieron el acceso de la población rural estudiada a la atención. **Conclusiones.** La efectividad de la ESC, medida en el acceso de la población a los programas de Atención bucal preventiva y Atención odontológica, presenta diferencias debido a que en el componente de promoción y prevención no existen barreras, siendo distinta la situación para la atención curativa; para el primer componente la estrategia estuvo apoyada por múltiples mecanismos: los institucionales estuvieron representados por la conciencia social, convicción, voluntad política, integración de tecnologías; y los individuales por la corresponsabilidad-compromiso, agencia humana, confianza, empoderamiento, cabildeo y supervivencia. Se requiere coordinar las acciones de promoción y prevención con las de atención curativa a fin de garantizar la atención integrada de las familias en el territorio sin distingo del régimen de afiliación, la permanencia y continuidad de la intervención.

Palabras clave: evaluación de programa, atención primaria en salud, población rural, salud bucal, evaluación realista.

Abstract

Introduction. The evaluation of the effectiveness of interventions based on critical realism allows answering questions of how, for whom and under what circumstances the intervention modified the health outcome in a population. Access to health services in a rural area of Colombia was evaluated, based on a primary health care (PHC) strategy called rural health strategy (ESP) implemented in the city of Santiago de Cali, Colombia, which sought improve the health conditions of the rural population by guaranteeing access to primary care services. In this article, aspects related to oral health are included because it was unknown if the strategy produced the expected results despite 10 years of execution. **Objective.** Evaluate the effectiveness of the ESC, to improve access to oral health services for the rural population of the city of Cali, in the period from 2016 to 2019. **Methodology.** Realistic evaluation based on quantitative and qualitative information, integrated in four interdependent and complementary stages: 1. Identification of actors, reconstruction of the intervention, elaboration of the logical framework, definition of the theory of the program and description of the context. 2. Analysis of trends in access to preventive oral health and dental care programs through longitudinal quantitative information from 2016 to 2019. 3. Qualitative approach to deepen and understand the context and mechanisms associated with the results obtained in the access of the rural population assigned to health services during the 2016-2019 period, with the participation of users, officials and directors of the ESC. 4. Integration and analysis of the context, mechanism and results information using the CMR structure to establish what factors intervened in the results of access, determining in whom it worked, how and under what circumstances. **Results.** The ESC, was effective in the access of the rural population to preventive oral care programs, especially in the third year (2018), where 80% of the population visited was guaranteed preventive care and early solution of dental problems. health identified in home visits. However, in the analysis of dental care, barriers to access were identified, related to fragmentation in population insurance, long-term appointments, and geographic distances that prevented the rural population studied from accessing care. **Conclusions.** The effectiveness of ESC measured in the population's access to preventive oral care and dental care programs, presents differences due to the fact that in the promotion and prevention component there are no barriers, the situation being different for curative care; for the first component, the strategy was supported by multiple mechanisms: the institutional ones were represented by social awareness, conviction, political will, integration of technologies; and the individual ones for co-responsibility-commitment, human agency, trust, empowerment, lobbying and survival. It is necessary to coordinate the actions of promotion and prevention with those of curative care in order to guarantee the integrated care of the families in the territory without distinction of the affiliation regime, the permanence and continuity of the intervention.

Key words: program evaluation, primary health care, rural population, oral health, realistic evaluation.

INTRODUCCIÓN

Según la Federación Dental Internacional (FDI) en el año 2010 las enfermedades bucodentales afectaban a 3,900 millones de personas, siendo la caries dental no tratada la enfermedad más prevalente y la periodontitis severa la sexta, de 291 enfermedades estudiadas.¹ Esta morbilidad afecta la calidad de vida, representada en años de vida ajustados por discapacidad (DALY, por sus siglas en inglés) de 24 por 100,000 años persona, de dientes permanentes sin tratamiento.²

En Colombia, según el IV Estudio Nacional de Salud Bucal, la prevalencia de caries a los cinco años fue de 52.2%, a los 12 de 37.45% y a los 18 de 47.79%.³ Ante este panorama, en Colombia el Sistema General de Seguridad Social en Salud contempló un plan de beneficios para los usuarios que contiene acciones educativas y preventivas en salud bucal, ayudas diagnósticas radiográficas, endodoncia, odontopediatría, estomatología, medicina oral, cirugía bucal y maxilofacial, y rehabilitación con prótesis mucosoportadas totales. A pesar de esa cobertura teórica, la realidad de la prestación de los servicios indica que la cobertura en salud oral para la población del país es tan solo del 7.1%.⁴

En Cali la proporción de niños en edad escolar con historia de caries fue de 77%, con una prevalencia de 67.7%, y un índice COP-D a los 12 años de 3.5. El 91.5% con necesidad de asistencia y consulta odontológica.⁵ Entendiendo el acceso desde la visión compleja de la accesibilidad que incorpora la búsqueda y obtención de la atención que depende de la disponibilidad y utilización de los servicios, determinada por la

resistencia expresada en los obstáculos representados en los costos, ubicación de los servicios y el tiempo que la persona requiere para conseguir la cita y ser atendida.^{6,7}

El acceso a los servicios de salud en Colombia es una situación complicada,⁸ siendo un problema mayor el acceso a la consulta odontológica, situación que se agrava en las poblaciones rurales, que según el informe del Ministerio de Salud, es 12% menor a la población urbana.⁹

En la ciudad de Cali, Colombia, se implementó una estrategia de atención primaria de salud (APS) denominada Estrategia de Salud al Campo (ESC) para la población rural de dicha ciudad, con el objetivo de contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud y disminuir la percepción de vulnerabilidad por parte del Estado con los habitantes del territorio rural del municipio de Cali, proyecto que operó por una década. Pese a las múltiples acciones y ajustes realizados a la intervención, que involucró visitas domiciliarias para educar a la población e identificar la necesidad de atención para canalizarla a los servicios de salud, se desconocen los resultados generados a lo largo del tiempo de ejecución. Siendo los problemas bucodentales uno de los más prevalentes en la caracterización poblacional surge la pregunta ¿qué tan efectiva fue la ESC para mejorar el acceso de la población visitada al programa de Atención bucal preventiva y de Atención odontológica individual en el periodo de 2016 a 2019 para la población rural de Cali?

El objetivo de esta investigación fue determinar la efectividad de la ESC para incrementar el acceso al programa de Atención bucal preventiva y de Atención odontológica de la población rural de Cali, en el periodo 2016-2019.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio cuali-cuantitativo, con abordaje descriptivo y entrevistas cualitativas a profundidad. El objetivo fue comprender y explicar cómo y por qué el programa de Salud al Campo (SC) podría contribuir a mejorar los resultados de acceso a los programas de atención primaria en salud bucal para las familias de la zona rural de Cali. La evaluación de intervenciones complejas requiere una comprensión integral del contexto de intervención, mecanismos y resultados. El enfoque realista y de integración cuali-cuantitativa facilitó esta evaluación. El entorno político favorable dentro del cual se efectuó el estudio garantizó la adopción de los resultados en la política y la práctica. La evaluación realista proporciona el marco metodológico general para esta investigación evaluativa y de métodos cualitativos y cuantitativos que se llevó a cabo en la ciudad de Cali, Colombia.

A partir del modelo evaluativo de intervenciones complejas para salud ocupacional de Friedrich¹⁰ se diseñó el modelo evaluativo (*figura 1*).

Este modelo incluyó tres fases: 1. Reconstrucción de la intervención, desarrollo de la teoría inicial de la intervención y el modelo lógico. 2. Valoración de la efectividad de la ESC para identificar las tendencias en el acceso de servicios de salud oral mediante un estudio descriptivo y abordaje cualitativo para profundizar y comprender el contexto y mecanismos subyacentes asociados con los resultados obtenidos en el acceso de la población rural asignada a los servicios de salud

durante el periodo 2016-2019, con usuarios, funcionarios y directivos de la ESC. 3. Refinamiento de la teoría con la integración y análisis de la información de las etapas 1 y 2 utilizando la estructura CMR (*Customer Relationship Management*) y desarrollo de lecciones aprendidas.

El método específico para la recopilación de datos incluyó entrevistas realistas en profundidad y entrevistas realistas grupales con los actores clave identificados a propósito (gerentes, proveedores de servicios y usuarios de servicios), revisiones documentales, análisis de datos cuantitativos de la ESC y el sistema de información de salud RFast. Los resultados de la estrategia se midieron y evaluaron mediante un análisis descriptivo de la información de acceso a los servicios de atención preventiva en salud bucal, de la población visitada en sus casas, de datos cuantitativos anuales del sistema de información de salud, y los informes del programa. Las aprobaciones de ética para este estudio se obtuvieron de la Universidad del Valle y de la Red de Salud Ladera ESE.

Población y muestra. La población visitada por los equipos de SC en el periodo 2016 a 2019 fueron 12,831 personas que se constituyeron en el Universo de este estudio, para efectos de la evaluación de la efectividad en el acceso en salud oral se tuvieron en cuenta las 2,759 que pertenecían al Régimen Subsidiado de Salud, las cuales corresponden a toda la población intervenida de la zona rural de Ladera de Cali durante los cuatro años de estudio (representadas por familias de 13 de los 14 corregimientos de la zona de Ladera).

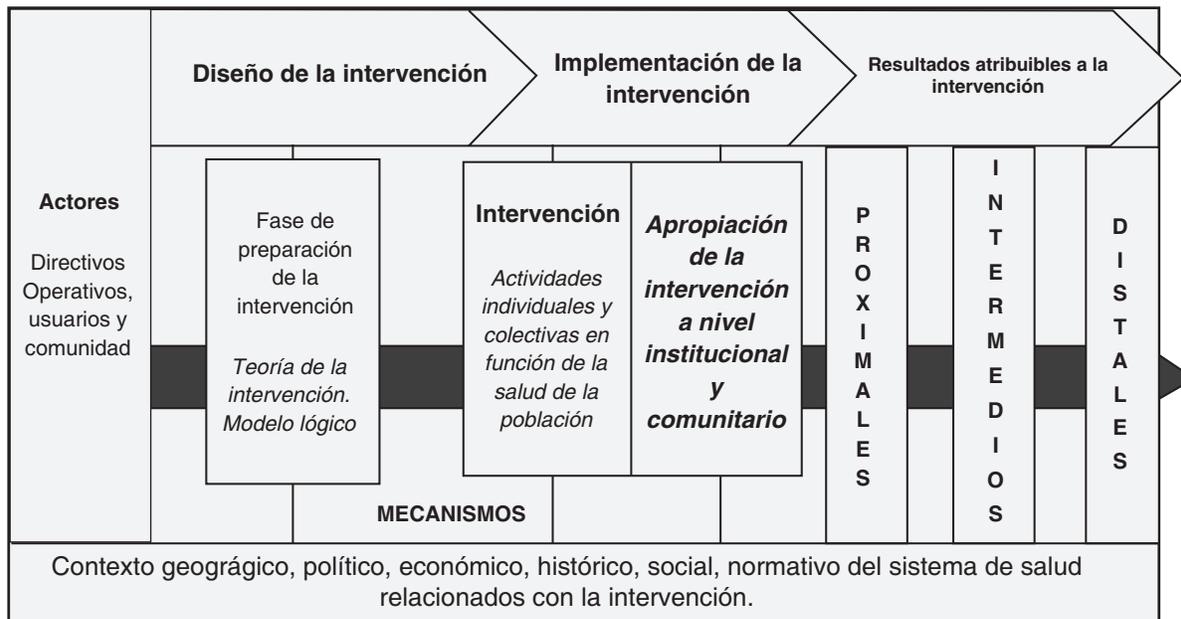


Figura 1. Componentes del modelo evaluativo de efectividad para intervenciones complejas en salud pública.

El componente cualitativo se centró en los corregimientos de El Hormiguero y La Buitrera Centro; el primero de ellos porque fue uno de los que participaron en la construcción de la propuesta desde 2009 y fue intervenido con las visitas domiciliarias entre 2017 y 2018; el segundo por ser el último corregimiento intervenido para garantizar que la población entrevistada recordara la intervención. Esto teniendo en cuenta que al contactar a la población de La Elvira no fue posible hacer las entrevistas realistas grupales debido a que no recordaban la intervención.

Acopio de información cualitativa. Se revisaron 41 documentos representados por estudios previos, conversatorios, actas e informes suministrados por las instituciones, seleccionando los que tuvieran información relacionada con las categorías propuestas, con la información sustraída de los documentos se realizó el relato. Para reconocer las características del contexto en que se desarrolló la intervención se tuvieron en cuenta las características geográficas, históricas, políticas, económicas, sociales y normativas del sistema de salud

Fuente de datos cuantitativos. Para el componente cuantitativo se utilizaron fuentes secundarias de las bases de datos de la SSPM y de la Red de Salud Ladera ESE, complementada por informes y datos recolectados de los documentos e informes revisados. Los indicadores de acceso de la intervención se evaluaron a través de un análisis de datos cuantitativos anuales (unidad de análisis) de los Sistemas de Información de la ESE Ladera y SSPM e informes de la ESC. A partir de las bases de datos se identificaron las personas que fueron visitadas cada año por los equipos extramurales, posteriormente se rastreó mes a mes quiénes consultaron los programas a los que se direccionaron después de la caracterización.

Fuente de datos cualitativos. Se llevaron a cabo tres entrevistas grupales realistas (una con funcionarios de la Red de Salud y dos con usuarios de dos corregimientos intervenidos, El Hormiguero y La Buitrera) cada grupo estuvo constituido por cinco o siete personas para un total de 19.

Análisis de datos alrededor del componente CMR. Una vez efectuada la consolidación de datos de las personas que tuvieron acceso a las visitas domiciliarias por año de los reportes de la ESC por territorio, se identificó quiénes de ellos tuvieron acceso a los servicios de APS, la meta propuesta por contrato era lograr que el 80% de las personas visitadas fueran educadas y logran vincularse a los programas de APS. De las bases de datos se identificaron las personas visitadas y caracterizadas, se efectuó el seguimiento mes a mes en el mismo año de la intervención para identificar a qué servicios habían accedido después de la visita domiciliaria durante ese año. Se establecieron las tendencias por año para el programa de Atención bucal preventiva y consulta odontológica por primera vez.

RESULTADOS

Al revisar el acceso de la población rural a los programas preventivos, especialmente el de atención preventiva odontológica, se muestra un aumento en los años 2018 y 2019; sin embargo, al revisar la Atención por odontólogo durante los cuatro años de evaluación se identificó que se mantuvo estable durante todo el periodo evaluado. La ESC tiene un efecto directo en el acceso a los programas preventivos, pero ninguno en Atención odontológica que conservó un comportamiento estable en el acceso para todo el periodo evaluado (*figura 2*).

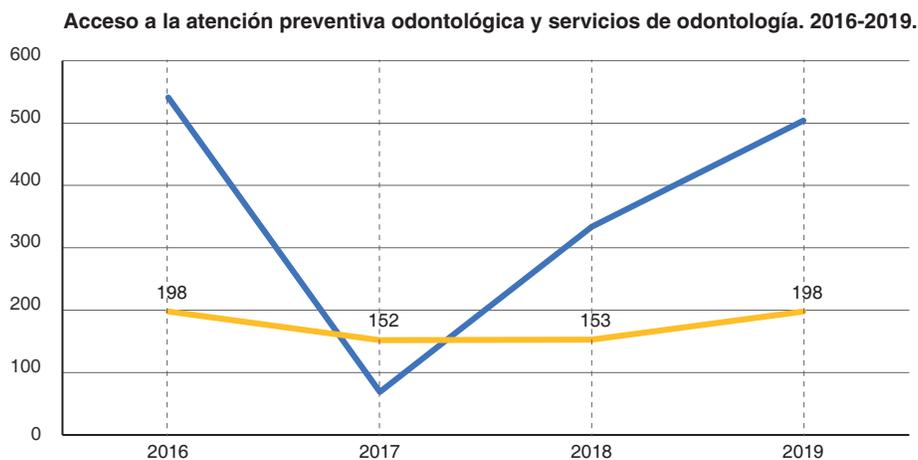


Figura 2. Relación del acceso de la población rural a los programas de Atención preventiva odontológica y Odontología (2016-2019). Fuente: Sistema de información RFast Red de Salud ESE Ladera

La situación con el acceso a la salud oral reflejó que la Atención por odontólogo fue estable para todo el periodo, a pesar de lograr mayor acceso a la Atención preventiva odontológica, la consulta por odontólogo no se modificó. Son las mujeres quienes más acceso tuvieron, representadas entre el 65 y 73%, de ellas el grupo de 30 a 55 años (27-35%). **(Cuadro 1).**

Cualitativo. Comprender el contexto y los mecanismos subyacentes asociados con los efectos en el acceso de la ESC de la población rural de Cali, se realizó la exploración a los datos cualitativos a 10 entrevistas y tres grupos focales con usuarios, funcionarios y directivos de la ESC a los que se les aplicó codificación deductiva flexible a partir de la teoría y los mecanismos institucionales e individuales asociados con acceso para poblaciones rurales identificados en la literatura.

Teniendo en cuenta que esta es una intervención compleja, la comprensión del contexto y mecanismos subyacentes asociados a la ESC de la población rural de Cali están enmarcadas en relaciones de simultaneidad y no linealidad, las cuales generan una dinámica compleja que incide en el acceso a los servicios de APS en salud oral.

Cada uno de estos aspectos representan información valiosa para comprender que los fenómenos del acceso a los

servicios de AP están asociados con múltiples elementos del contexto y mecanismos individuales e institucionales representados por una variedad importante de ellos.

Desde el punto de vista del contexto, una de las situaciones que marcó la diferencia en la efectividad de la intervención para mejorar el acceso a los servicios de APS en salud oral tuvo que ver con la participación comunitaria, lo cual se puede comprender mejor en el siguiente relato:

“Lo único que quería decir es que cuando tuvo éxito Salud al Campo en El Hormiguero fue porque se hizo muy coordinado con la mesa comunitaria, la médica y el odontólogo participaban y allí se dieron las directrices, la mesa participó y es una mesa donde se coordina lo político, cultura, salud, educación y eso fue el factor de éxito para que la estrategia funcionara, nada se hace aislado todo se concerta allí nos conocemos todos y se dan las directrices de como actuar”. Entrevista realista grupal 003. Corregimiento El Hormiguero.

En cuanto a los mecanismos individuales, es de resaltar que los accesos a los servicios de Atención odontológica están relacionados con opciones diferentes de servicios, esto teniendo en cuenta que el programa de Atención bucal preventiva no tiene barreras de acceso, pero la consulta por

Cuadro 1. Relación del acceso a los servicios de odontología por año, sexo y edad de la población cubierta por la ESC.

Variable/Año	2016	2017	2018	2019
Población cubierta RS	2759	2270	728	2513
Acceso a servicios de odontología del RS	199(7%)	156(7%)	280(38%)	206(8%)
Sexo acceso				
Mujeres	132(66%)	101(65%)	205(73%)	144(70%)
Hombres	67(34%)	55(35%)	75(27%)	62(30%)
Edad acceso				
< 10 años	51(25%)	21(13%)	47(17%)	55(27%)
11 a 29 años	58(29%)	48(30%)	52(18%)	61(29%)
30 a 55 años	70(35%)	56(35%)	75(27%)	65(31%)
56 y más	20(11%)	31(22%)	106(38%)	25(13%)
Sexo por grupo de edad con acceso				
< 10 años mujer	25(19%)	8(8%)	24(12%)	28(19%)
11 a 29 años mujer	44(33%)	32(32%)	41(20%)	39(27%)
30 a 55 años mujer	54(40%)	41(40%)	60(30%)	59(41%)
56 años y más mujer	9(8%)	20(20%)	80(38%)	18(13%)
Total mujeres	132(100%)	101(100%)	205(100%)	144(100%)
< 10 años hombre	26(39%)	13(24%)	23(30%)	27(44%)
11 a 29 años hombre	14(20%)	16(29%)	11(15%)	22(36%)
30 a 55 años hombre	16(24%)	15(27%)	15(20%)	6(9%)
56 años y más hombre	11(17%)	11(20%)	26(35%)	7(11%)
Total hombres	67(100%)	55(100%)	75(100%)	62(100%)

Fuente: Sistema de información RFast Red de Salud Ladera ESE.

odontólogo sí, relacionados con agendas a un mes, citas espaciadas, atención en horarios limitados y en instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) lejanas, lo cual es solucionado por los pobladores buscando atención fuera del sistema de salud, tal como lo relaciona el siguiente relato.

“Lo que pasa es que para las citas de promoción y prevención no hay problema, pero uno pide la cita para consulta con odontólogo y la cita se la dan para un mes o dos, entonces frente a eso uno ya se ha muerto del dolor. Mejor dicho, hay mucha demora entre la visita y la atención odontológica por eso muchas veces uno más bien se va a un consultorio particular que me queda más cerca. Porque ellos están ubicados en la comuna 18 y como vivo en La Buitrera me dicen que no me corresponde, pero el que se llama puesto de salud La Buitrera me queda a 10 kilómetros, los más cerquita que tenemos están acá de Polvorines, pero por ser comuna 18 no nos atienden ... el enfermo es enfermo aquí o donde sea. Hicieron una línea imaginaria que es la que define usted no puede pasar para acá, las fronteras no son solamente entre las pandillas Las fronteras nos las ponen políticamente, administrativamente las instituciones”. Entrevista realista grupal 001. Corregimiento La Buitrera Centro.

DISCUSIÓN

Para lograr la equidad, la estrategia de APS busca garantizar el acceso de toda la población a los servicios de salud esenciales, priorizando la población rural y urbana marginal, acen tuando los programas de promoción y prevención.¹¹ Aspecto que se logró generar con la ESC al identificar el aumento de acceso a la Atención bucal preventiva de la población rural de Cali, especialmente en los años 2018 y 2019; no obstante, el otro componente de la APS implica igualdad de acceso a los usuarios a todos los niveles de atención, situación que no se garantiza con esta intervención cuando se revisa el acceso a la Atención por odontología, la cual se mantuvo estable para todo el periodo analizado. Esta situación se encuentra asociada con la propuesta de aumentar la cobertura, pero limitando el acceso con las barreras de agenda a largo plazo sobre costos económicos y distancias geográficas que deben asumir los pacientes en el sistema de salud colombiano tal como lo han planteado autores como Otálvaro *et al*,⁴ Ayala,¹² y Báscolo *et al*.¹³

La teoría de la APS plantea que el cambio implícito radica en que los usuarios dejan de ser sujetos de atención para convertirse en actores que conocen, participan y toman decisiones sobre su propia salud y asumen responsabilidades frente a ella a través de la participación comunitaria; en este particular se identifica una población activa que reclama la cercanía de los profesionales de la odontología en espacios de participación comunitaria como los consejos de negritudes en los que actualmente existen profesionales de otras áreas pero no de la salud bucodental.

Por otro lado, se propone que las acciones del sector salud se integrarán de manera intersectorial en la medida en que la población participe de manera efectiva en los aspectos de su desarrollo y los otros sectores del desarrollo social, situación

que no se está dando en la estrategia en general, lo que se convierte en un aporte importante que podría generarse desde la salud bucal con la vinculación de proyectos o alianzas público privadas como los referidos por García *et al*,¹⁴ para la zona urbana de Cali.

La estrategia de APS plantea un cambio radical del enfoque en la prestación de los servicios de salud desde los factores de riesgo individuales hacia los determinantes sociales ubicados fuera del sector salud, donde el énfasis de los servicios curativos se desdibuja para priorizar la promoción de la salud y prevención de la enfermedad; en esta evaluación se identifica cómo la ESC ha favorecido la puerta de entrada al sistema de los usuarios de la población rural por medio de los programas de APS; sin embargo, no se garantiza la atención integral ni la longitudinalidad en la atención de los usuarios priorizados.

Esta estrategia permitió dar un avance hacia los servicios basados en la comunidad y a la responsabilidad compartida con los diferentes actores de la sociedad civil a partir de la integración de la ESC con la comunidad, situación que debería ser aprovechada para vincular a los profesionales de la odontología para garantizar la incorporación de la APS desde los niveles primarios para promover la “producción social de la salud”.

CONCLUSIONES

En los equipos extramurales no existen profesionales del área de la salud bucal; aún así, en la caracterización de la población se identifica que una de las mayores necesidades de salud de la población está asociada con esta área, ya sea porque no ha asistido a consulta odontológica en el último año o por patologías insaturadas.

La ESC mejora el acceso a los programas preventivos, pero no tiene efecto en la atención por consulta odontológica, situación que se reflejó en los análisis cuantitativos y la información referida por los usuarios en las entrevistas hechas.

A pesar de ser una de las necesidades identificadas en la caracterización poblacional de la zona rural existe una desarticulación del trabajo de los equipos de APS con los servicios de atención odontológica. Se requiere vincular profesionales del campo de la odontología al trabajo extramural para facilitar la articulación de estas acciones con las acciones intramurales, tanto de tipo preventivo como de tipo resolutivo.

REFERENCIAS

1. Federación Dental Internacional (FDI). El desafío de las enfermedades bucodentales. Una llamada a la acción global. 2a ed. Brighton, RU: Myriad Editions; 2015. p. 63.
2. Kassebaum NJ, Bertozzi-Villa A, Coggeshall MS, Shackelford KA, Steiner C, Heuton KR, *et al*. Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. 2014; 384(9947): 980-1004.
3. Ministerio de Salud de Colombia. IV Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB 2014). 2014. p. 379.

4. Otálvaro-Castro GJ, Zuluaga-Salazar SM, Jaramillo-Delgado G, Ternera-Pulido JH, Sandoval-Valencia S. Políticas de salud bucal en Colombia. Tendencias y puntos críticos para la garantía del derecho a la salud. *Univ Odontol.* 2019; 38(80).
5. García LM, Giraldo SJ, Mossos R, Muñoz MM, Perea CL, Prado C. Prevalencia de caries y enfermedad periodontal en escolares del sector público de Cali, 2005. *Colomb Med.* 2008; 39(Supl. 1): 47-50.
6. Frenk DJ. Sección a cargo del Centro de Investigaciones en Salud Pública. *Salud Publica Mex*; 1986; 28(1): 93.
7. Tovar-Cuevas LM, Arrivillaga-Quintero M. Estado del arte de la investigación en acceso a los servicios de salud en Colombia, 2000-2013: Revisión sistemática crítica. *Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá.* 2014; 13(27): 12-26.
8. Cid C, Báscolo E, Morales C. La eficiencia en la agenda de la estrategia de acceso y cobertura universales en salud en las Américas. *Salud Publica Mex [Internet]*. 2016; 58(5): 496-503. Disponible en: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/8182>
9. Ministerio de Salud y Protección Social. Política de Atención Integral en Salud. Bogotá D.C.: MINSALUD; 2016. p. 1-92.
10. Fridrich A, Jenny GJ, Bauer GF. The Context, Process, and Outcome Evaluation Model for Organisational Health Interventions. *Biomed Res Int.* 2015; 2015.
11. Kroeger A, Luna R. Atención Primaria en Salud. Principios y métodos. Organización Panamericana de la Salud. 2ª ed. México: Editorial Pax México; 1992. p. 9-11.
12. Ayala-García J. La Salud en Colombia más cobertura menos acceso. Documentos de trabajo sobre Economía Regional. Banco de la República; 2012.
13. Báscolo Ernesto, Houghton N, Del Riego A. Lógicas de transformación de los sistemas de salud en América Latina y resultados en acceso y cobertura de salud. *Rev Panam Salud Publica.* 2018; 42: e126.
14. García-Zapata LM, Bergonzoli G. Impacto de la estrategia de salud familiar en la consulta odontológica en menores de 6 años de una red de salud pública de Santiago de Cali. *Acta Odontológica Colombiana.* 2014; 4(2): 21-8.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Estomatología



**2º Congreso Nacional
e Internacional en
Salud Pública**

**2o. Congreso Nacional e Internacional de Salud Pública
20 y 21 de mayo de 2022**

Comité Organizador

Mtro. Luis Moreno Hernández

Mtra. Alma Delia Zárate Flores

Mtra. Judith Labastida Andrade

Consejo Editorial

Mtro. Luis Moreno Hernández

Mtra. Alma Delia Zárate Flores

Mtra. Judith Labastida Andrade

El medio rural como factor protector para el desarrollo del envejecimiento saludable

The rural environment as a protective factor for the development of healthy aging

Hazel Cordero-Perea,* Gloria Patricia Perea-González,* Alma Delia Zárate-Flores,*
Francisco Lázaro Balderas-Gómez,** Abigail Flores-Ledesma.*

*Docente, Facultad de Estomatología, BUAP.

**Docente de la Facultad de Medicina, Complejo Regional Sur, BUAP.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Puebla, México.

Resumen

Introducción. El envejecimiento saludable es el proceso de desarrollo y mantenimiento de la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez. Los adultos mayores (AM) de Metzontla, Tehuacán, Puebla-México, muestran un envejecimiento saludable, cubren exigencias que les impone la ruralidad y enfrentan con bienestar el proceso salud-enfermedad. **Objetivo.** Demostrar a través de la aplicación de una entrevista semiestructurada e historia clínica, que el medio rural es un factor protector para el desarrollo del envejecimiento saludable. **Metodología.** Estudio transversal, observacional, analítico, con una muestra de 98 AM. Se aplicó una entrevista semiestructurada considerando sexo, escolaridad, autonomía o no, edad, satisfacción actual con la vida, presencia/ausencia de enfermedades y ocupación. Se realizó historia clínica general y bucal, glucosa en sangre, presión arterial seriada, y consentimiento informado. **Resultados.** De 98 AM, 35.8% fueron sanos, consumían alimentos orgánicos; 100% dedicados al campo; 85% satisfechos con la vida, sin revisiones médicas; 46% presentan enfermedades como diabetes e hipertensión; 77% satisfechos con la vida a pesar de su enfermedad. Revisiones médicas por urgencias, el 98% llegó por su propio pie, 2% requirieron órtesis o apoyo familiar. Un AM con Alzheimer. Apoyo económico social 100%, considerado insuficiente. **Conclusiones.** El medio rural, la ocupación laboral, la alimentación saludable y las redes de apoyo social son factores protectores para un envejecimiento saludable. **Discusión.** De acuerdo con algunos autores, quienes señalan estrategias de adaptación ambiental para el AM, como la proactividad, empoderamiento y el estímulo ambiental, se coincide en que el medio rural es un factor protector para el desarrollo de un envejecimiento saludable.

Palabras clave: medio rural, envejecimiento saludable, adultos mayores.

Abstract

Introduction. Healthy aging is the process of developing and maintaining functional capacity that allows well-being in old age. The older adults (OA) of Metzontla, Tehuacán, Puebla-Mexico, show healthy aging, meet the demands imposed by rurality and face the health-disease process with well-being. **Objective.** To demonstrate through the application of a semi-structured interview and clinical history, that the rural environment is a protective factor for the development of healthy aging. **Methodology.** Cross-sectional, observational, analytical study, with a sample of 98 OA. A semi-structured interview was applied considering sex, education, autonomy or not, age, current satisfaction with life, presence/absence of diseases and occupation. A general and oral clinical history, blood glucose, serial blood pressure, and informed consent were taken. **Results.** Of 98 OA, 35.8% were healthy, consuming organic food; 100% dedicated to the field, 85% satisfied with life, without medical check-ups; 46% have diseases such as diabetes and hypertension; 77% satisfied with life despite their illness. Medical check-ups for emergencies, 98% arrived on their own foot, 2% required orthotics or family support. One OA with Alzheimer's disease. Social economic support 100%, considered insufficient. **Conclusions.** The rural environment, work occupation, healthy eating and social support networks are protective factors for healthy aging. **Discussion.** According to some

authors, who point out environmental adaptation strategies for OA, such as proactivity, empowerment and environmental stimulation, it is agreed that the rural environment is a protective factor for the development of healthy aging.

Key words: rural environment, healthy aging, older adults.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento saludable es el proceso de desarrollo y mantenimiento de la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez. En los últimos años, se observa a nivel mundial una tendencia sostenida al incremento de la expectativa de vida al nacer y un aumento porcentual de la población de 60 y más años; según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud en el año 2002 existían en el mundo 600 millones de adultos mayores (AM), cifra que se duplicará en 2025, y para 2050 podrían llegar a 2 billones de AM, la mayoría de ellos viviendo en países en desarrollo. El envejecimiento poblacional en México también ha ido aumentando como en el resto del mundo; igualmente, se han incrementado las enfermedades crónicas no transmisibles, las cuales requieren atención en salud. El proceso de envejecimiento está influenciado directamente por el estilo de vida. El envejecimiento activo pretende mejorar la calidad de vida de las personas a medida que envejecen, favoreciendo sus oportunidades de desarrollo para una vida saludable.¹

Los AM de Metzontla, Tehuacán, Puebla, México, muestran un envejecimiento saludable, cubren exigencias que les impone la ruralidad y enfrentan con bienestar el proceso salud-enfermedad. Con ello, la importancia de mostrar a través de la aplicación de una entrevista semiestructurada e historia clínica, que el medio rural es un factor protector para el desarrollo del envejecimiento saludable, entendido como el proceso de desarrollar y mantener la capacidad funcional que permite el bienestar en la vejez por medio del fomento y mantenimiento de la capacidad intrínseca (capacidades físicas y mentales), o permitir que alguien con una disminución de la capacidad funcional logre hacer las cosas que crea importantes.²

La problemática social y rural en el estado de Puebla es un escenario crítico para detectar los principales problemas de salud pública, en especial en la comunidad de los Reyes Metzontla, perteneciente a la Ciudad de Tehuacán, siendo una comunidad de origen popoloca, que tiene la categoría de junta auxiliar, situada en el municipio de Zapotitlán Salinas, al sureste del estado de Puebla.³

El acceso a esta comunidad es limitado, existen dos medios de transporte público para llegar a ella y con horarios limitados, lo que dificulta la comunicación entre esta comunidad y los municipios aledaños, dando como resultado que se les complique el obtener víveres y atención a la salud general.

Al ser una comunidad de escasos recursos económicos, sociales, y al ubicarse en la lejanía de la localidad de Tehuacán, los locatarios no cuentan con la cultura sobre la prevención de las diversas enfermedades sistémicas más comunes como la diabetes e hipertensión que son las de mayor incidencia a nivel mundial con los AM; por lo que se consideró necesario verificar la prevalencia de dichas enfermedades

sistémicas y afecciones bucodentales identificando ocupación, escolaridad, autonomía o no, edad, satisfacción actual con la vida, y tipo de alimentación, ya que son factores protectores para un envejecimiento saludable además de fomentar medidas preventivas para evitar que dichas afecciones sigan en aumento. Por lo tanto, al tener un mapeo del estado general de los AM, se contribuirá en la prevención y cuidado de estos; con ello, a la ciudadanía de dicha localidad se les brindarán apoyos necesarios para que cuenten con el bienestar de la salud general, así como las condiciones favorables para el desarrollo de un envejecimiento saludable. Poder identificar a través de la aplicación de una entrevista semiestructurada e historia clínica si ¿el medio rural es un factor protector para el desarrollo del envejecimiento saludable en los AM de la comunidad de los Reyes de Metzontla, Zapotitlán?

El proceso de envejecimiento es inexorable e irreversible. Comienza en la edad adulta, pero se hace evidente después de la sexta década de la vida, por su mayor grado de compromiso orgánico y psíquico. Afecta a los tejidos, órganos y sistemas, en la medida que el individuo aumenta en edad, el compromiso es mayor y más complejo, afectando su autoestima, relaciones interpersonales y afectivas.⁴

El objetivo de esta investigación es demostrar a través de la aplicación de una entrevista semiestructurada e historia clínica que el medio rural es un factor protector para el desarrollo del envejecimiento saludable.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal, observacional, analítico, con una muestra de 98 AM, de ambos sexos, edad de 65 a 75 años, que pertenecen al programa "65 y más", durante el período otoño de 2019. Se elaboró y aplicó una entrevista semiestructurada considerando sexo, escolaridad, autonomía o no, edad, satisfacción actual con la vida, estado de salud y ocupación. Se elaboró historia clínica general y bucal (formato de la FEBUAP), firma de consentimiento informado bajo los lineamientos de la Declaración de Helsinki, y aprobada por el Comité de Ética de la FEBUAP; glucosa en sangre (por medio de tiras reactivas de glucosa) y presión arterial seriada.

RESULTADOS

De 98 AM, el 100% recibió apoyo económico, consumen alimentos orgánicos, se dedicaban a la agricultura y se mantenían activos; 35% fueron sanos, de estos, el 83% satisfechos con la vida, sin revisiones médicas. El 63% de los AM presentaron enfermedades sistémicas, pero

son estables, de estos, el 28% presentan diabetes (DM), 17% hipertensión (HTA) y 77% están satisfechos con la vida a pesar de su enfermedad. Revisiones médicas por urgencias solo el 2% (paciente femenina que se cayó y

presentó fractura de tibia). El 98% llegó por su propio pie (autónomos) y 2% requirieron órtesis o apoyo familiar. Un AM con Alzheimer. El 95% cuenta con redes de apoyo social y con apoyo económico social, el 100% lo reciben, pero consideran que es insuficiente (*figuras 1 y 2*).

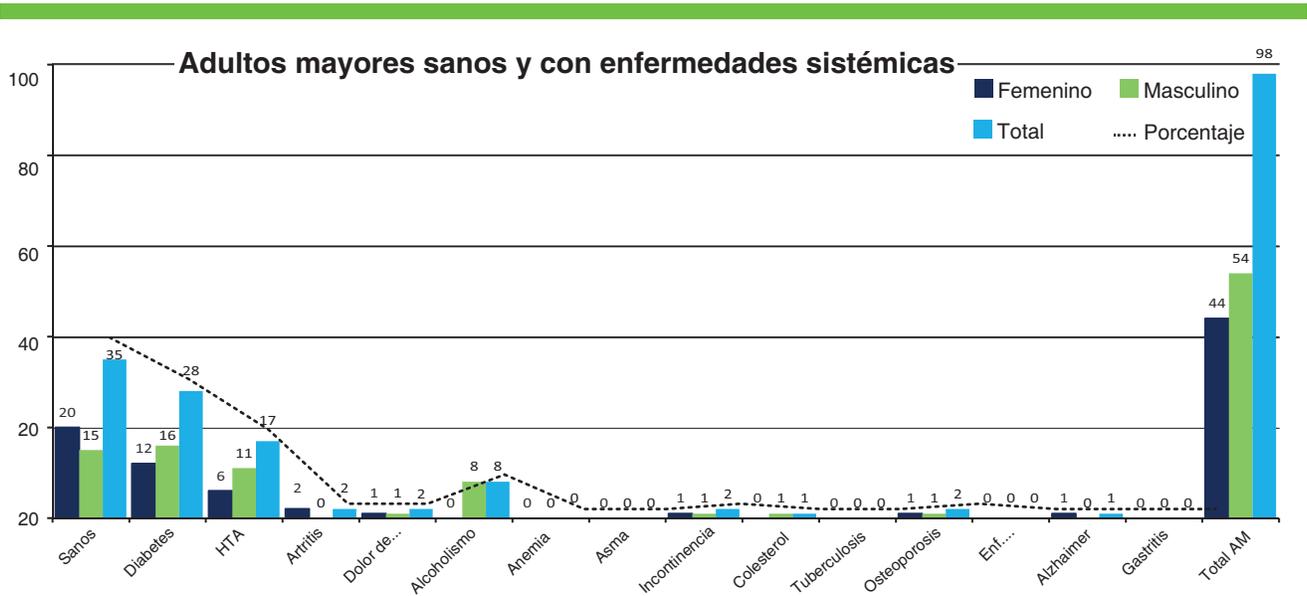


Figura 1. Prevalencia de enfermedades sistémicas del adulto mayor en el medio rural.

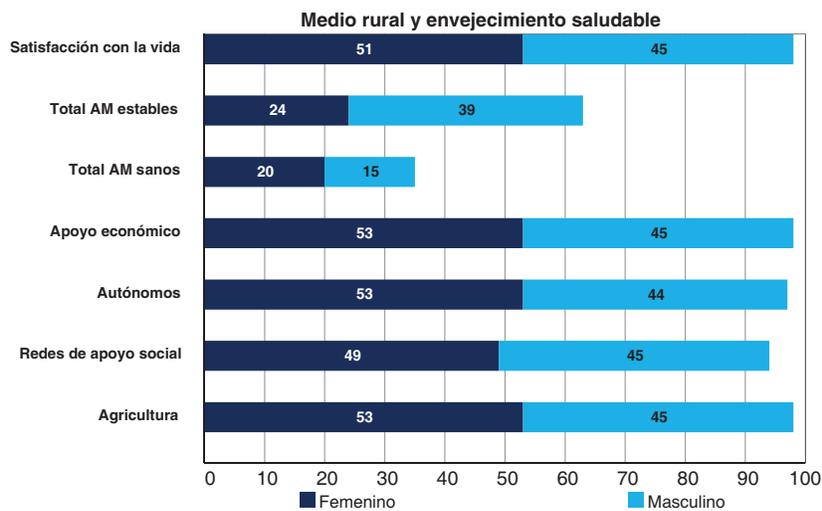


Figura 2. Factores protectores para el desarrollo de un envejecimiento saludable, por género.

DISCUSIÓN

Considerando el artículo de García *et al*,⁵ que señala estrategias de adaptación ambiental para AM como la proactividad, empoderamiento, estímulo ambiental; se coincide que el medio rural es un factor protector para el desarrollo de un envejecimiento saludable.

CONCLUSIONES

El medio rural, la ocupación laboral, la alimentación saludable y las redes de apoyo social, son factores protectores para un envejecimiento saludable.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. OMS. Salud y envejecimiento. Un documento para el debate. Perfiles y tendencias. 2021; 4-5. p. 15.
2. Leiton Espinoza ZE. El envejecimiento saludable y el bienestar: un desafío y una oportunidad para enfermería. *Enfermería Universitaria*. 2016. 13(3): 139-41.
3. González-Rodríguez R, Cardentey-García J. Comportamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mayores. *Rev. Finlay*. 2018; 8(2).
4. Salinas-Rodríguez A, De la Cruz-Góngora V, Manrique-Espinoza B. Condiciones de salud, síndromes geriátricos y estado nutricional de los adultos mayores en México. *Sal. Pub. Mex*. 2020; 62(6): 777-85.
5. García-Valdez MT, Sánchez-González D, Román-Pérez R. Envejecimiento y estrategias de adaptación a los entornos urbanos desde la gerontología ambiental. *Estudios demográficos y urbanos [Internet]*. 2019; 34(1): 101-28. Disponible en: <https://doi.org/10.24201/edu.v34i1.1810>



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Estomatología



**2º Congreso Nacional
e Internacional en
Salud Pública**

**2o. Congreso Nacional e Internacional de Salud Pública
20 y 21 de mayo de 2022**

Comité Organizador

Mtro. Luis Moreno Hernández

Mtra. Alma Delia Zárate Flores

Mtra. Judith Labastida Andrade

Consejo Editorial

Mtro. Luis Moreno Hernández

Mtra. Alma Delia Zárate Flores

Mtra. Judith Labastida Andrade

Prevalencia del trauma facial en el Hospital General de Tehuacán, Puebla

Prevalence of facial trauma in the General Hospital of Tehuacán, Puebla

Blanca Cortez-Rodríguez,* María Luisa López-Escobar,* Alma Delia Zarate-Flores,**
Francisco Balderas-Gómez,* Cristian Barroso-Serrano.*

*Licenciado en Estomatología, Complejo Regional Sur, BUAP.

**Facultad de Estomatología, BUAP.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Puebla, México.

Resumen

Introducción. El trauma facial es un problema que afecta a gran parte de la población y se presenta en los servicios de urgencias; según la OMS 50 millones de personas sufren traumatismos por accidentes, lo que representa un verdadero problema de salud pública. **Objetivo.** Determinar cuál es la prevalencia del trauma facial en pacientes atendidos en el Hospital General de Tehuacán, Puebla, en el periodo 2018-2019. **Metodología.** Estudio retrospectivo, transversal y descriptivo. Con una población de pacientes adultos de ambos sexos, que ameritaron hospitalización por trauma en el Hospital General de Tehuacán, Puebla, en el periodo de 2018-2019. **Resultados.** De los 114 pacientes estudiados, la mayor prevalencia en edad fue en pacientes de 18 a 28 años con 34.21%, y de 29 a 38 años con 21.02%; el sexo más afectado fue el masculino con 68%, femenino 32%; la causa principal fue la violencia interpersonal con 28.07%, seguida por los accidentes automovilísticos con 20.17%. El tercio medio fue el más afectado con 56.01%, continuando con el tercio inferior con 24.56% y el tercio superior con 21.05%; la fractura más prevalente fue la de la nariz con 38%. Lo anterior difiere con lo reportado en la literatura a nivel nacional e internacional, en la que la fractura más prevalente es la mandibular. **Conclusiones.** El trauma maxilofacial o facial permanece como un problema de salud pública, donde se debe continuar realizando estudios para hacer conciencia y tomar estrategias más estrictas para reducir dicho problema de salud.

Palabras clave: trauma facial, servicios de urgencias, accidentes, salud pública.

Abstract

Introduction. Facial trauma is a problem that affects a large part of the population and is presented in emergency services; according to the WHO, 50 million people suffer trauma due to accidents, which represents a real public health problem. **Objective.** To determine what is the prevalence of facial trauma in patients treated at the General Hospital of Tehuacán, Puebla, in the period 2018-2019. **Methodology.** Retrospective, cross-sectional and descriptive study. With a population of adult patients of both sexes, who required hospitalization for trauma, at the General Hospital of Tehuacán, Puebla, in the period of 2018-2019. **Results.** Of the 114 patients studied, the highest prevalence in age was in patients from 18 to 28 years old with 34.21%, and from 29 to 38 years old with 21.02%; the most affected sex was male with 68%, females 32%; the main cause was interpersonal violence with 28.07%, followed by vehicle accidents with 20.17%. The middle third was the most affected with 56.01%, followed by the lower third with 24% and the upper third with 21.05%; the most prevalent fracture was that of the nose with 38%. This differs from what was reported in the national and international literature, in which the most prevalent fracture is mandibular. **Conclusions.** Maxillofacial or facial trauma remains a public health problem where studies should continue to be carried out to raise awareness and adopt stricter strategies to reduce this health problem.

Key words: facial trauma, emergency services, accidents, public health.

INTRODUCCIÓN

En el informe de Seguridad Vial de 2013,¹ enviado por la OMS, plantea que anualmente se producen en el mundo aproximadamente 1.24 millones de muertes por accidentes de tránsito,²⁻⁴ siendo estos y sus lesiones asociadas la octava causa mundial de muerte; por lo que si no se toman medidas precautorias se puede llegar a convertir para 2030 es la quinta causa mundial de muerte.^{4,5} Asimismo, se plantea que otros 50 millones de personas sufren algún tipo de traumatismo, de modo que los traumas de tránsito siguen representando un problema de salud pública a nivel regional, nacional y mundial; provocando pérdidas económicas considerables no solo a las víctimas y sus familiares, sino también a los países que absorben los gastos de los tratamientos, incluida la rehabilitación, además de la investigación pericial del accidente, que crea un impacto en la pérdida de la productividad de trabajo en la región.⁶

El traumatismo en México representa un problema de salud pública nacional, y el número de muertos por traumatismos aumenta día a día, por lo que se requiere una propuesta inmediata de alternativas de solución a corto, mediano y largo plazo. La tasa de mortalidad en la Ciudad de México es de uno por cada 100 habitantes. El trauma facial es una patología que afecta la calidad de vida del paciente, presentando repercusiones a nivel psicológico, social y económico. Existen pocos estudios que determinan la prevalencia de esta patología y las complicaciones que representa en México.

El presente trabajo analiza la prevalencia del trauma facial en el Hospital General de Tehuacán, Puebla, en el período 2018-2019, pues son lesiones que van en aumento y se necesita tomar medidas para disminuir la morbimortalidad. Por lo anterior, es preciso identificar la prevalencia para mejorar el diagnóstico y tratamiento, al igual que para determinar el impacto que tiene en el paciente, en su medio social, económico y familiar.

El trauma facial se encuentra hasta en 30% de los politraumatizados, con una relación hombre-mujer de 3 a 1. Algunos de los riesgos causados por este trauma son: muerte por asfixia, hemorragias, asociación de lesiones de columna vertebral y sistema nervioso central. Las secuelas pueden ser estéticas y funcionales (como alteraciones de la oclusión, ventilación y visión).⁷

Las lesiones de la cara pueden implicar fracturas faciales puras, lesiones de partes blandas, ambas en forma concomitante, lesiones nerviosas y viscerales.

Los traumatismos maxilofaciales se clasifican en relación con la región anatómica involucrada.⁸ Las fracturas del tercio superior más frecuentes fueron las fronto orbitarias, el tercio medio involucra las fracturas naso órbita etmoidales, huesos de la nariz y maxilar (Lefort I, II y III), el tercio inferior involucra las fracturas de la mandíbula.⁹

Los huesos nasales son los que se fracturan con mayor frecuencia entre los huesos de la cara. La mandíbula es el segundo hueso que sigue en frecuencia de las fracturas de los huesos de la cara, son las de ángulo mandibular, las parasinfisarias y las de cuerpo mandibular, que agrupadas representan más de 50% del total de las fracturas de mandíbula, y el décimo dentro de las fracturas de todo el

organismo. La prevalencia en México, reportaron Carvajal *et al*,¹⁰ 1994, es del 18% de fracturas mandibulares.

El estudio de la prevalencia del trauma facial permitirá crear campañas de prevención, pues como se mencionó anteriormente, las secuelas físicas, económicas y psicológicas son de gran consideración, dado que se prevé que para 2030 sea la séptima causa de muerte, por ello, es necesario prevenir este tipo de traumatismos.¹¹

El objetivo de este estudio es determinar cuál es la prevalencia del trauma facial en pacientes atendidos en el Hospital General de Tehuacán Puebla, en el período 2018-2019.

MATERIAL Y MÉTODOS

El tipo de estudio que se llevó a cabo fue retrospectivo, transversal y descriptivo, de pacientes adultos de ambos sexos que ameritaron hospitalización por trauma en el Hospital General de Tehuacán, Puebla, en el periodo de enero de 2018 a abril de 2019. Las variables estudiadas fueron: la prevalencia de trauma facial como variable independiente; y edad, sexo, causa y fracturas faciales, como variables dependientes.

La recolección de datos fue a través de la base de datos del Hospital General de pacientes que ingresaron a urgencias por trauma con expedientes completos.

Para el análisis de datos se emplearon la ANOVA y la prueba X^2 .

RESULTADOS

Se estudiaron 114 pacientes, quienes cumplieron los criterios establecidos en la investigación, encontrándose que la edad prevalente fue de 18 a 28 años, con 34.16%; seguida de 29 a 38 años, con 21.05%, existiendo un decremento a mayor edad (**cuadro 1**).

El género mayormente afectado fue el masculino (68%) con respecto al femenino (32%), en una proporción de 2:1 (**figura 1**).

La causa que más prevalece en el trauma facial es la violencia interpersonal, 28.07%; enseguida por los accidentes automovilísticos, 20.17%; y otros, 16.66%. Es necesario especificar que se contemplaron dentro de *otros* las caídas de escaleras y de su propia altura, que refirieron los pacientes como mecanismo de la lesión; lo que difiere con lo reportado en la literatura, en la que la primera causa es los accidentes automovilísticos.¹ En el presente estudio la causa más prevalente fue la violencia interpersonal (**cuadro 2**).

El tipo de fracturas reportadas que prevalecieron fueron las cerradas con 59%, las compuestas con el 21% (**figura 2**).

El macizo facial se encuentra dividido en tercios para su fácil estudio, siendo el tercio medio el más sobresaliente, en consecuencia, el más afectado. A continuación, se describe la prevalencia de fracturas maxilofaciales encontradas en la población estudiada.

En el tercio superior se halló que las fracturas más prevalentes fueron las fronto orbitarias con 24 pacientes, 21.05% del trauma maxilofacial.

Cuadro 1. Distribución por edad.

Edad	No. de pacientes	%
18-28	39	34.21
29-38	24	21.05
39-48	19	16.66
49-58	12	10.53
59-68	12	10.53
69-78	4	3.5
79-88	4	3.5

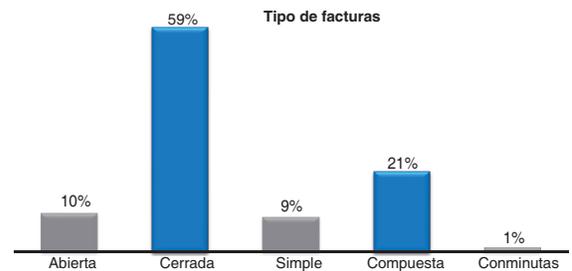
Cuadro 2. Etiología del trauma facial.

Etiología	No. de pacientes	%
Accidente automovilístico	23	20.17
Violencia interpersonal	32	28.07
Lesión deportiva	8	7.02
Accidentes industriales	12	10.53
Otros	19	16.66
Caída de bicicleta	10	8.77
Caída de propia altura	10	8.77

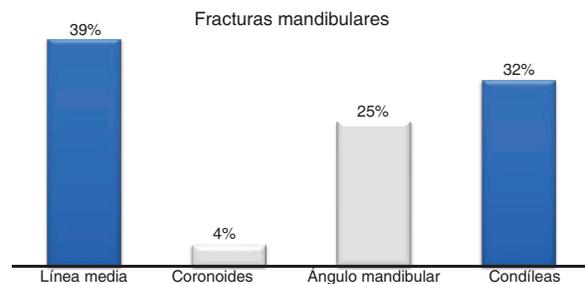
En el tercio medio se encontró el mayor porcentaje de afectación con 64 pacientes, es decir, el 56.01% de las fracturas que se encontraron; y la nariz representó 38% por sí sola, dado que es la parte más sobresaliente de la cara; enseguida por el hueso malar, que son las áreas del macizo facial más prominentes. Cabe recalcar que no se encontró ninguna fractura Lefort III, que son las que aumentan la morbimortalidad (**cuadro 3**).

Cuadro 3. Región anatómica afectada.

Edad	No. de pacientes	%
Huesos nasales	44	68.75
Hueso malar	8	12.50
Temporal	1	1.56
Lefort I	5	7.81
Lefort II	6	9.37

**Figura 1.** Distribución por género.**Figura 2.** Tipo de fracturas encontradas.

En el tercio inferior el porcentaje de afectación fue de 24.56%, es decir, 28 pacientes; las fracturas que más prevalecieron fueron las de la línea media de la mandíbula con 39%, seguidos por las condíleas con 32% (**figura 3**).

**Figura 3.** Fracturas del tercio inferior.

CONCLUSIONES

La principal causa de lesiones maxilofaciales en pacientes que acudieron al servicio de urgencias del Hospital General de Tehuacán, Puebla, fue la violencia interpersonal con 28.06%, luego por los accidentes de tráfico con 20.17%. El género más afectado fue el masculino en edades de 18 a 38 años, coincidiendo con autores como Kanala *et al*,² y Cuellar *et al*,¹¹ El tercio medio facial fue el más afectado con 54% de las fracturas, las nasales representaron el 38% de todas las fracturas.

Se concluye que la violencia interpersonal es alta en la región. Por otra parte, los accidentes automovilísticos en varios países son la primera causa de trauma maxilofacial, tal vez porque son jóvenes inexpertos o manejan bajo el influjo de sustancias tóxicas. Se requiere crear campañas más efectivas de prevención para evitar las secuelas físicas, psicológicas y económicas que provocan en los pacientes.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. OMS. Informe sobre la situación mundial de la seguridad 2013: apoyo al decenio de acción. 2013.
2. Kanala S, Gudipalli S, Perumalla P, Jagalanki K, Polamarasetty PV, Guntaka S, *et al*. Aetiology, prevalence, fracture site and management of maxillofacial trauma. *Ann R Coll Surg Engl*. 2021; 103(1): 18-22.
3. Sheikmotahar-Vahedi H, Vahidi E, Basirian R, Saeedi M. Assessment of Maxillofacial Trauma in the Emergency Department. *Trauma Monthly*. 2017; 22(6): e58204.
4. Álvarez-Navas RR, Bernal-Rodríguez YA, Berrueta-Chacón DS, Acedo-Suárez MA. Prevalencia del trauma maxilofacial por accidentes viales en pacientes atendidos por el servicio de emergencia prehospitolaria del Cuerpo de Bomberos del Municipio Mara-Zulia. *Ciencia Odontológica*. 2015; 12(1): 33-41.
5. Domsy MF, Dow AA. Anesthetic consideration. *Crit Care Clinic*. 1993; 9(4): 673-88.
6. Medina-Solis C, Cordova J, Zazueta M, Casanova A. Morbidity in maxillofacial surgery in a hospital of Campeche, México. *J Dent Res*. 2002; 81(Special issue A): A-183.
7. Jaffin JH, Champion HR, Boulanger BR. Economic considerations. *Crit Care Clin*. 1993; 9(4): 765-74.
8. Uribe A, Ordóñez CA, Badiel M, Tejada JW, Loaiza JH, Pino LF, *et al*. Tendencias del trauma en dos hospitales nivel IV en Cali, Colombia. Reporte preliminar en la plataforma del registro de la Sociedad Panamericana de Trauma (SPT/RT). *Panam J Trauma Crit Care Emerg Surg*. 2012; 1(3): 175-81.
9. Cole P, Boyd V, Banerji S, Hollier LH Jr. Comprehensive management of orbital fractures. *Plast Reconstr Surg*. 2007; 120(7 Suppl 2): 57S-63S.
10. Carvajal-Bello L, Remus-González F. Informe retrospectivo de 10 años de fracturas maxilofaciales. *Rev ADM*. 1994; 51(3): 173-9.
11. Cuéllar GJ, Prats PMC, Reyes CD, Sanhueza OV. Epidemiología del trauma maxilofacial, tratado quirúrgicamente en el Hospital de Urgencia Asistencia Pública: 3 años de revisión. *Rev. cir [Internet]*. 2019 [citado May 18 2021]; 71(6). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-45492019000600530&lng=es



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Estomatología



**2º Congreso Nacional
e Internacional en
Salud Pública**

**2o. Congreso Nacional e Internacional de Salud Pública
20 y 21 de mayo de 2022**

Comité Organizador

Mtro. Luis Moreno Hernández

Mtra. Alma Delia Zárate Flores

Mtra. Judith Labastida Andrade

Consejo Editorial

Mtro. Luis Moreno Hernández

Mtra. Alma Delia Zárate Flores

Mtra. Judith Labastida Andrade

Tratamiento bucodental en pacientes del Centro de Salud Metlatonoc, Guerrero

Oral treatment in patients of the Metlatonoc Health Center, Guerrero

Aleyda Guerrero-Andrade,* Judith Labastida-Andrade,** Irene Soriano-Luna,*** Gerardo Askins-Herrera.***

*CESES, BUAP.

**Docente de la Facultad de Estomatología, BUAP.

***Docente, CESES, BUAP.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Puebla, México
Centro de Investigación y Estudios Superiores en Estomatología y Salud (CESES). Puebla, México.

Resumen

En el estado de Guerrero, el 90% de la población padece caries y otras enfermedades bucodentales. El Centro de Salud atiende a los habitantes del municipio, más comunidades aledañas. La población presenta una alta prevalencia de caries y periodontopatías, que se vuelven acumulativas por la falta de atención y se incrementan con la edad. Para minimizar las enfermedades bucodentales se llevaron a cabo tratamientos de delimitación. También se aplicó el esquema básico de prevención, fomentando el autocuidado; asimismo, cambios en los hábitos higiénicos bucales, reforzando las actividades educativas y de protección específica a escolares y público en general, que favorezcan la disminución de la incidencia y prevalencia de las enfermedades bucodentales que más afectan a la población.

Palabras clave: tratamientos bucodentales, caries, prevención, atención en salud.

Abstract

In the state of Guerrero, 90% of the population suffers from cavities and other oral diseases. The Health Center serves the inhabitants of the municipality, plus surrounding communities. The population has a high prevalence of caries and periodontopathies, which becomes cumulative due to lack of attention, and increases with age. To minimize oral diseases, delimitation treatments were carried out. The basic prevention scheme was also applied, promoting self-care. Likewise, changes in oral hygienic habits, reinforcing educational and specific protection activities for schoolchildren and the general public, which favor the reduction of the incidence and prevalence of oral diseases that most affect the population.

Key words: oral treatments, cavities, prevention, health care.

INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad multifactorial infecciosa cuyo origen es microbiano; localizada en los tejidos duros dentarios; se inicia con una desmineralización del esmalte por

ácidos orgánicos producidos por bacterias orales específicas que metabolizan a los hidratos de carbono de la dieta.¹

Los factores etiológicos de la caries en pacientes jóvenes son probablemente los mismos asociados a la enfermedad en la población en general. La asociación

“microbiota/dieta/higiene/huésped” desempeña de la misma forma las interacciones en el desarrollo de la caries, siendo el huésped naturalmente “más” susceptible.²

El periodonto constituye el conjunto de los tejidos de protección soporte del órgano dentario. Está formado por la encía, ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar. Los tejidos periodontales, además de proporcionar inserción del órgano dentario al alvéolo, soportan las fuerzas generadas por la masticación, fonación y deglución.

Por otra parte, soportan los cambios estructurales relacionados con el envejecimiento y desgaste mediante un proceso de remodelación continua y regeneración, ocasionando una separación entre el medio ambiente externo e interno, defendiendo a este último contra las influencias patogénicas del primero, presentes en la cavidad bucal.

Etiología de la caries

Las bacterias cariogénicas dependen de una fuente de sustrato externa para producir energía y polisacáridos extracelulares adhesivos, como los destranos y lévanos, y el ácido es un producto colateral de este metabolismo.

Sin embargo, la forma y frecuencia del consumo es más importante que la cantidad de azúcares consumida. El pH en boca cae por debajo de 5.5 (valor crítico que favorece la desmineralización del esmalte) a los 3-5 minutos después de la ingesta y tarda entre 30 y 60 minutos en alcanzar el pH neutro de 7. Por lo tanto, la mayor frecuencia de la ingesta entre horas o la presencia de azúcares más viscosos que favorecen su retención sobre las superficies dentarias o un déficit de higiene bucal facilitan la aparición de caries, al prolongar los niveles de pH bajos en el medio bucal.¹

Manifestaciones clínicas de la caries

Lesión inicial de caries en la superficie lisa del esmalte. El esmalte se considera como un tejido sólido con porosidades. La disfunción del ácido en el esmalte puede tener lugar en la microestructura a través de los espacios intercristalinos e interprismáticos, también por medio de defectos de desarrollo del esmalte. El estadio más temprano de la caries implica la disolución directa de la superficie del esmalte, con la apertura de las vías de difusión. En este primer estadio se produce un reblandecimiento de la superficie.

Prevención

La Organización de las Naciones Unidas define la prevención como la adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, mentales y sensoriales o a impedir que estas, cuando se han producido, tengan consecuencias físicas, psicológicas y sociales negativas.

Medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida.³

La prevención implica cualquier medida que produzca la probabilidad de aparición de una afección o enfermedad, o bien, que interrumpa o aminore su progresión, esto significa que siempre puede hacerse algo. En general, se podría prevenir en todas las áreas de la odontología. El propósito

de la odontología actual es ayudar a las personas a alcanzar y conservar al máximo su salud bucodental durante toda la vida. Para alcanzar lo anterior, se cuenta con tres niveles: primaria, secundaria y terciaria.

Prevención primaria

La prevención primaria es la que se dirige a las personas sanas para promover acciones saludables o para decidir sobre la adopción de medidas que contribuyan a prevenir determinadas enfermedades.

Prevención secundaria

La prevención secundaria consiste en detectar y aplicar tratamiento a las enfermedades en estados muy tempranos. La intervención tiene lugar al principio de la enfermedad; su objetivo es impedir o retrasar el desarrollo de la misma y tiene como finalidad disminuir la prevalencia de la enfermedad. Esta prevención se realiza en el periodo preclínico, es decir, cuando los signos y síntomas no aparecen todavía, pero existe en estado latente o embrionario.

Epidemiológicamente se efectúan acciones mediante el cribado poblacional, se persigue la detección temprana de la enfermedad, de la lesión biológica o enfermedad en pacientes que se hallan asintomáticos o manifiestan una morbilidad reducida. Las actividades pueden ser de anticipación diagnóstica y precoz de la enfermedad cuando es posible aplicar un tratamiento efectivo, y de posposición cuando se procura retrasar la evolución de la lesión, debido a que en la fase en que se encuentra ya no es posible aplicar medidas curativas; en el aspecto clínico se llevaron a cabo un conjunto de acciones dirigidas a detener la evolución de la enfermedad, detectando tempranamente el proceso patológico y poniendo en práctica las medidas necesarias para impedir su progresión o delimitación del daño. Es decir, se hace el diagnóstico precoz y tratamiento de la enfermedad.

Prevención terciaria

La prevención terciaria trata de reducir los daños que causa la enfermedad y controla sus consecuencias; cuando ya se ha instaurado la enfermedad y se intenta evitar que se empeore y que se produzcan complicaciones. La intervención tiene lugar en plena enfermedad, teniendo como objetivo eliminar o reducir las consecuencias del desarrollo de la misma y aminorar el daño mediante el tratamiento y la rehabilitación de una enfermedad establecida, es decir, disminuir la prevalencia de la enfermedad; esta actividad se realiza en el periodo clínico cuando los signos y síntomas son aparentes; intenta prevenir las discapacidades en los pacientes que presentan una enfermedad en fase sintomática, incluye medidas para posponer y retrasar la progresión de esta y evitar las complicaciones y para la rehabilitación de los pacientes. En el aspecto clínico es el conjunto de acciones dirigidas al tratamiento y rehabilitación de una enfermedad ya previamente establecida, enlenteciendo su progresión y, con ello, la aparición o agravamiento de las complicaciones e invalidez, intentando mejorar la calidad de vida de los pacientes. En este periodo hay dos tipos de prevención: el tratamiento oportuno y la rehabilitación, cuyas acciones o actividades no es necesario

que sean consecutivas, sino que pueden plantearse a la vez para disminuir los costos y aumentar la eficacia, cirugía, farmacoterapia, fisioterapia, logopedia, ortopedia, prótesis, psicoterapia, quimioterapia y radioterapia.⁴

Las demandas de los pacientes se enfocan hacia el componente restaurador en lugar del preventivo, en virtud de que dispone parcialmente del conocimiento y esa parcialidad es a veces elegida por la propia oferta de servicios que efectúa el integrante del sector.⁵

Determinar las alternativas de tratamiento bucodental en los pacientes atendidos en el centro de salud con servicios ampliados del municipio de Metlatonoc, Guerrero, precisando sexo y edad del paciente.

El objetivo del presente estudio fue determinar las alternativas de tratamiento bucodental en los pacientes atendidos en el Centro de Salud con servicios ampliados del municipio de Metlatonoc, Guerrero, especificando sexo y edad del paciente.

MATERIAL Y MÉTODOS

El tipo de estudio es descriptivo, transversal y retrospectivo; las variables de estudio se obtuvieron en una sola ocasión con el examen clínico bucal, historias clínicas, hoja diaria y cédula de recolección de información.

De los 3,505 habitantes de las comunidades, la población de estudio fue de 766 pacientes atendidos en la consulta dental, aplicando el esquema básico de prevención y que presentaron abscesos periodontales y procedimientos quirúrgicos, eliminando a quienes no autorizaron su consentimiento a participar en el estudio; asimismo, a 2,126 escolares de las 13 escuelas de educación básica se les aplicó la técnica de cepillado, siendo diversas según la edad del escolar.

RESULTADOS

De 3,505 habitantes, solo el 22% asistió al servicio dental, siendo 786 pacientes a quienes se les realizó el examen clínico bucal.

A todos los paciente se les aplicó el esquema básico de prevención, comprobándose la hipótesis de investigación que fue: la caries dental es la enfermedad bucodental que más se presentó, donde el género femenino fue el más demandante; las variables de estudio fueron: procedencia, tratamiento hecho, actividades preventivas, el tipo de enfermedad bucodental y las variables de persona, así como los procedimientos quirúrgicos y farmacoterapia; el 59% fueron pacientes del sexo masculino y el resto del femenino. Se les detectó placa dentobacteriana con la pastilla reveladora, y con respecto a la eliminación de la misma la técnica de cepillado, considerando la circular para el grupo de edad de cinco a 10 años con fundamento en que su desarrollo psicomotriz no es completo, y el uso de hilo dental fue a partir de los ocho años de edad.

A todos se les aplicó de manera tópica, flúor en gel acidulado, utilizando cepillos para tal efecto. El esquema básico de prevención se aplicó en alumnos de nueve instituciones de educación preescolar y primaria.

CONCLUSIONES

Con fundamento en los datos presentados, se señala que en los habitantes de la comunidad no existe interés por acudir a tratamiento estomatológico, pues de 3,505 habitantes solamente el 22% asistió al servicio dental, debido a dos aspectos: uno económico y otro de conocimiento, predominando el primero por el costo que representa el traslado de las comunidades al Centro de Salud; igualmente, que la población de las colonias no asisten por falta de conocimiento de la importancia que tiene la salud bucodental; y que por más esfuerzos que realice el sector salud no se incide en que la población obtenga los beneficios que se brindan. Aspecto que se ve reflejado en que únicamente 333 niños menores de 15 años de edad fueron llevados a consulta estomatológica. Es conveniente resaltar que fue el sexo femenino quien más interés tuvo en conservar su salud bucodental.

Con respecto a las enfermedades bucodentales que se presentaron, coinciden con lo establecido en otros entornos sociales, la caries dental fue la más prevalente y al no ser una exigencia de la autoridad del Centro de Salud no se obtuvo el índice de caries dental de los pacientes, además fueron los restos radiculares y el desbridamiento de abscesos periodontales los procedimientos quirúrgicos más realizados.

Los beneficios de la exposición al fluoruro son acumulativos, dado que su efecto no es solamente por incorporación preeruptiva cuando se administra por vía sistémica y esto requiere un mínimo de cooperación importante de las personas, la familia y las comunidades.

De allí la importancia que tiene el programa prioritario del sector salud "Escolares libres de caries" utilizando para tal efecto el esquema básico de prevención que se aplicó en los pacientes que asistieron al servicio dental y a los escolares; es conveniente resaltar que con respecto a las técnicas de cepillado fueron diversas de acuerdo con la edad de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Howe GL. Extracción dental. México, D.F.: El Manual Moderno;1979.
2. Hernández-Agudo I, Gil A, Delgado M, Bolúmar F, Benavides FG, Porta M, et al. Manual de epidemiología y salud pública. Madrid: Edit. Médica Panamericana, 2005.
3. Lindhe Jan, Lang NP, Karring T. Periodontología clínica e implantología odontológica. 5ª ed. Buenos Aires, Argentina: Edit. Médica Panamericana, 2009.
4. Londoño FJL. Metodología de la investigación epidemiológica. 4ª ed. México: Edit. Manual Moderno, 2010.
5. Nahás PCMS. Odontopediatría en la primera infancia. Brasil: Edit. Santos, 2009.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Estomatología



**2º Congreso Nacional
e Internacional en
Salud Pública**

**2o. Congreso Nacional e Internacional de Salud Pública
20 y 21 de mayo de 2022**

Comité Organizador

Mtro. Luis Moreno Hernández

Mtra. Alma Delia Zárate Flores

Mtra. Judith Labastida Andrade

Consejo Editorial

Mtro. Luis Moreno Hernández

Mtra. Alma Delia Zárate Flores

Mtra. Judith Labastida Andrade

Terapéutica inicial de amelogenesis imperfecta

Initial therapeutics of amelogenesis imperfecta

Gabriel Muñoz-Quintana,* Rosendo Gerardo Carrasco-Gutiérrez,* Gloria Lezama-Flores,*
María de los Ángeles Moyaho-Bernal,* Esther Vaillard-Jiménez.*

*Docente de la Facultad de Estomatología de la BUAP.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Puebla, México.

Resumen

Introducción. La amelogenesis imperfecta (AI) son condiciones hereditarias que alteran la estructura y apariencia del esmalte dental (ED), y suelen afectar la dentición temporal y permanente. La prevalencia en México es de 4.22%, el diagnóstico se establece mediante examen clínico, radiográfico y genético. **Objetivo.** Evidenciar la terapéutica inicial en un adolescente con dentición permanente con AI. **Metodología.** Estudio cualitativo sustentado con la información obtenida en la bibliografía de las diferentes bases de datos institucionales y especializadas en el área, con el propósito de establecer el diagnóstico y clasificación. **Resultados.** La primera etapa fue el fortalecimiento y mantenimiento de la salud bucal para lograr las mejores condiciones del esmalte dental con enseñanza de técnica de cepillado, uso de hilo dental y aplicación de barniz fluorado de 22,600 ppm. La segunda etapa consistió en la rehabilitación de la zona posterior con ionómero de vidrio sin uso de rotatorios, selladores de fosas y fisuras; y en zona anterior con resinas en los incisivos centrales. **Discusión.** Algunos autores sugieren tratar los defectos del esmalte con la inclusión de diferentes disciplinas como la odontopediatría, ortodoncia, endodoncia, periodoncia y rehabilitación. Mientras otros proponen tratar la AI con restauraciones de composite en el sector anterior y coronas de metal porcelana en el sector posterior para mejorar tanto la estética como la función. **Conclusiones.** La AI conlleva varios atributos como: alteración del color y textura del esmalte, posiblemente se acompañe con dolor, alteración de la estética y, como consecuencia, con un posible cambio del entorno biopsicosocial del paciente; por lo anterior, la importancia del diagnóstico temprano y tratamiento oportuno.

Palabras clave: amelogenesis imperfecta, dentición temporal, dentición permanente, esmalte dental, defectos del esmalte.

Abstract

Introduction. Amelogenesis imperfecta (AI) are hereditary conditions that alter the structure and appearance of dental enamel (DE), and usually affect primary and permanent dentition. The prevalence in Mexico is 4.22%, the diagnosis is established by clinical, radiographic and genetic examination. **Objective.** To demonstrate the initial therapy in an adolescent with permanent dentition with AI. **Methodology.** Qualitative study supported by the information obtained in the bibliography of the different institutional and specialized databases in the area, with the purpose of establishing the diagnosis and classification. **Results.** The first stage was the strengthening and maintenance of oral health to achieve the best conditions of the dental enamel with teaching of brushing technique, use of dental floss and application of 22,600 ppm fluoride varnish. The second stage consisted of the rehabilitation of the posterior area with glass ionomer without the use of rotaries, pit and fissure sealants; and in the anterior area with resins in the central incisors. **Discussion.** Some authors suggest treating enamel defects with the inclusion of different disciplines such as pediatric dentistry, orthodontics, endodontics, periodontics and rehabilitation. While others propose treating AI with composite restorations in the anterior sector and metal-porcelain crowns in the posterior sector to improve both aesthetics and function.

Conclusions. IA entails several attributes such as: alteration of the color and texture of the enamel, possibly accompanied by pain, alteration of aesthetics and, as a consequence, with a possible change in the biopsychosocial environment of the patient; therefore, the importance of early diagnosis and timely treatment.

Key words: . amelogenesis imperfecta, temporary dentition, permanent dentition, dental enamel, enamel defects.

INTRODUCCIÓN

La amelogénesis imperfecta (AI) son una serie de condiciones hereditarias que alteran la estructura y apariencia del esmalte dental. El aspecto clínico del esmalte dental en la mayoría de los dientes puede afectar tanto a la dentición temporal como a la permanente, caracterizada por hipomineralización y/o hipoplasia con decoloración, sensibilidad y fragilidad, así como alteraciones psicológicas en autoestima y autoimagen. El término de AI también se utiliza para describir fenotipos del esmalte en otros síndromes y tiene la posibilidad de presentarse aislada o asociada con otras anomalías como síndromes, producto de una alteración hereditaria, ya sea autosómico dominante, autosómico recesivo, ligada al sexo y/o presentarse esporádicamente (causas no genéticas). Su tratamiento es multidisciplinario e involucra al genetista, psicólogo, odontopediatra, ortodoncista, protesista y, en algunos casos, al periodoncista, con el fin de lograr un tratamiento integral de estos pacientes.¹ La prevalencia de la AI varía desde 1/14,000 en Estados Unidos, 1/700 en Suiza, 43/10,000 en Turquía,² 14/10,000 en Suecia,³ 1.25/10,000 en Israel, 10/10,000 en Argentina,⁴ y en estudios en México se encontraron reportes de 0.24 a 4.22%.⁵

La amelogénesis comienza desde que los ameloblastos depositan la matriz del esmalte que es rica en proteínas, como la amelogenina y que se manifiesta en mayor proporción, enamulina, ameloblastina y tuftelina. La función de estas proteínas es la de controlar el crecimiento de los prismas del esmalte y su mineralización, recayendo la mayor responsabilidad en la amelogenina. Finalmente, estas proteínas son degradadas por proteínas secretadas por los ameloblastos. Dado que la amelogenina es la proteína que más abunda durante la amelogénesis, su alteración durante esta se manifiesta clínicamente como la AI,^{6,7} además se tiene el conocimiento de que la amelogenina es la responsable del control del pH ácido que se presenta en la amelogénesis, de esta forma, si la amelogenina se presenta de forma escasa el pH puede ser muy ácido durante la amelogénesis, lo que resultará en un esmalte hipoplásico.⁸ La AI se diagnostica de tres formas: las dos primeras, que son el examen clínico y radiográfico, proporcionan un diagnóstico de presunción; y para un diagnóstico definitivo se requiere de un examen genético.⁹ Aldred *et al*,¹⁰ propusieron una clasificación de AI, hasta que se estableciera la base molecular de todos los fenotipos, en ella se instauraron formas de AI, la estructura primaria para la clasificación de AI que se basará en el modo de herencia, siendo las apariencias clínicas y radiográficas los discriminadores secundarios.

Modo de herencia (autosómico dominante/autosómico recesivo/ligado al cromosoma X/caso aislado).

Base molecular (cuando se conoce).

Resultado bioquímico (cuando es conocido).

Fenotipo (descripción de características clínicas y/o radiográficas y/u otros hallazgos relevantes).

El propósito de este trabajo es evidenciar la terapéutica inicial en un adolescente con dentición permanente con AI, cuya mayor preocupación fue la apariencia de sus dientes, pues esta lo obligaba a no sonreír y tratar de ocultar sus dientes en todo momento.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo es una investigación de tipo cualitativa sustentada con la información obtenida en la bibliografía de diferentes bases de datos institucionales y especializadas en el área, con el propósito de establecer el diagnóstico, clasificación y posibles alternativas de tratamiento, si se toma en cuenta que la adhesión de los diferentes tipos de materiales de restauración no está considerada para un esmalte anormal. Los criterios de búsqueda que se establecieron fueron: artículos que contuvieran las palabras clave “amelogénesis imperfecta”, “anomalías del esmalte”, “hipoplasia del esmalte”, “anomalías dentales”; todos ellos sin importar la fecha de publicación, en idioma anglo-español, e incluyendo investigaciones y casos clínicos.

RESULTADOS

Se consultaron las bases de datos EBSCO MedicLatina, Dentistry & Oral Sciences Source EBSCO, MEDLINE Complete, y se encontraron 10 artículos que, si bien no trataban de técnicas restaurativas, sí comentaban qué consideraciones debiera tener el paciente candidato con AI antes de comenzar una rehabilitación. De acuerdo con la revisión establecida, y dadas las dificultades para cubrir la rehabilitación, se consideraron las opciones más viables para el caso, que fueron las siguientes: primera etapa, fortalecimiento y mantenimiento de la salud bucal para lograr las mejores condiciones del esmalte dental con enseñanza de la técnica de cepillado, uso de hilo dental y aplicación de barniz fluorado de 22600 ppm. Segunda etapa, rehabilitación de la zona posterior con ionómero de vidrio sin uso de rotatorios, selladores de fosas y fisuras; y en zona anterior con resinas en los incisivos centrales. Tercera etapa, rehabilitación de los incisivos centrales superiores, y para asegurar una mejor adhesión del material restaurativo, se desproteinizó el esmalte por 60 seg y se grabó con ácido grabador al 35% durante 20 seg. Una vez lavado y secado,

se procedió a colocar bond sobre la superficie dental y se fotopolimerizó por 10 seg. Ya bondeada la superficie dental se colocó resina sobre el acetato conformado previamente en superficies vestibulares y bordes incisales, para después intruducirlo a la boca del paciente, tratando que toda la superficie de interés estuviera cubierta con resina. Por último, en esta etapa se pulió la resina con fresas de grano fino, discos soflex y hules, para dar un mejor terminado.

DISCUSIÓN

Algunos autores sugieren tratar los defectos del esmalte con la inclusión de diferentes disciplinas como la odontopediatría, ortodoncia, endodoncia, periodoncia y rehabilitación. Mientras, otros proponen tratar la AI con restauraciones de composite en el sector anterior y coronas de metal porcelana en el sector posterior para mejorar tanto la estética como la función.

CONCLUSIONES

La AI conlleva varios atributos como alteración de color y textura del esmalte, posiblemente se acompañe con dolor, alteración de la estética y, como consecuencia, con un posible cambio del entorno biopsicosocial del paciente. El presente caso se dio como inicio en un paciente adolescente preocupado por la apariencia de sus dientes, y si bien la propuesta de elaborar carillas de resina indirectas posiblemente no resultó el tratamiento ideal por las limitaciones del paciente; sin embargo, su nueva apariencia fue bien recibida.

La continuidad de la rehabilitación del paciente será con etapas posteriores de ortodoncia y rehabilitación estética de la zona anterior.

Por otro lado, la continuidad involucrará principalmente aplicaciones de barniz fluorado cada cuatro meses, apoyado con el cepillado dental con la pasta con 1,500 ppm y uso de hilo dental; además, se evaluará la integridad de las carillas de resina y que el borde gingival se presente sano.

REFERENCIAS

1. Daneshkazemi AR, Davari A. Assessment of DMFT and enamel hypoplasia among junior high school children in Iran. *J Contemp Dent Pract*. 2005; 6(4): 85-92.
2. Altug-Atac AT, Erdem D. Prevalence and distribution of dental anomalies in orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2007; 131(4): 510-4.
3. Bäckman B, Holm AK. Amelogenesis imperfecta: prevalence and incidence in a northern Swedish county. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1986; 14(1): 43-7.
4. Sedano HO. Congenital oral anomalies in Argentinian children. 1975. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1975; 3(2): 61-3.
5. Herrera-Atoche JR, Agüayo-De-Pau MDR, Escoffié-Ramírez M, Aguilar-Ayala FJ, Carrillo-Ávila BA, Rejón-Peraza ME. Impacted Maxillary Canine Prevalence and Its Association with Other Dental Anomalies in a Mexican Population. *Int J Dent*. 2017; 2017.
6. Prasad MK, Laouina S, Alloussi EI, Dollfus H, Bloch-Zupan A. Amelogenesis Imperfecta: 1 Family, 2 Phenotypes, and 2 Mutated Genes. *J Dent Res*. 2016; 95(13): 1457-63.
7. Hu JC, Chun YH, Al Hazzazi T, Simmer JP. Enamel formation and amelogenesis imperfecta. *Cells Tissues Organs*. 2007; 186(1): 78-85.
8. Guo J, Lyaruu DM, Takano Y, Gibson CW, DenBesten PK, Bronckers ALJJ. Amelogenins as potential buffers during secretory-stage amelogenesis. *J Dent Res*. 2015; 94(3): 412-20.
9. Calero JA, Soto L. Amelogenesis imperfecta. Informe de tres casos de una familia en Cali, Colombia. *Colomb Med*. 2005; 36(Supl 3): 47-50.
10. Aldred MJ, Savarirayan R, Crawford PJM. Amelogenesis imperfecta: a classification and catalogue for the 21st century. *Oral Dis*. 2003; 9(1): 19-23.



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Estomatología



**2º Congreso Nacional
e Internacional en
Salud Pública**

**2o. Congreso Nacional e Internacional de Salud Pública
20 y 21 de mayo de 2022**

Comité Organizador

Mtro. Luis Moreno Hernández

Mtra. Alma Delia Zárate Flores

Mtra. Judith Labastida Andrade

Consejo Editorial

Mtro. Luis Moreno Hernández

Mtra. Alma Delia Zárate Flores

Mtra. Judith Labastida Andrade

Dientes permanentes retenidos asociados a odontoma compuesto: reporte de un caso clínico

Retained permanent teeth associated to compound odontoma: report of a clinical case

Josué Gabriel Moral-Márquez,* María Luisa López-Escobar,*
Manuel De la Vega-Romero,* Blanca Cortez-Rodríguez.*

*Licenciatura en Estomatología, Complejo Regional Sur, BUAP

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Puebla, México.

Resumen

Se presenta el caso clínico de un adolescente del sexo femenino de 16 años de edad, que acudió a la clínica de estomatología perteneciente al Complejo Regional Sur de la BUAP, en el municipio de Tehuacán, Puebla, para la realización de una extracción. Se procedió al diagnóstico clínico y radiográfico donde se observó la presencia de restos radiculares y un área radiopaca de aproximadamente 1.5 cm de largo por 1.5 cm de ancho con un halo radiolúcido; así como y con presencia del canino permanente y el segundo premolar retenidos en la parte superior de la lesión con características radiografías que coinciden con un odontoma. Se solicitaron estudios radiográficos de mayor amplitud, una vez verificados clínica y radiográficamente se programó al paciente para cirugía de retiro de dientes retenidos, se llevó a cabo biopsia excisional y se envió a estudio histopatológico, el resultado del diagnóstico fue un odontoma compuesto.

Palabras clave: odontoma, odontoma compuesto, dientes retenidos.

Abstract

The clinical case of a 16-year-old female adolescent is presented, who attended the stomatology clinic belonging to the South Regional Complex of the BUAP, in the municipality of Tehuacán, Puebla, to perform an extraction. Proceeds to the clinical and radiographic diagnosis was made, where the presence of radicular remains and a radiopaque area approximately 1.5 cm long by 1.5 cm wide with a radiolucent halo and the presence of the permanent canine and the second premolar retained in the upper part of the lesion with characteristic radiographs that coincide an odontoma. Larger radiographic studies were requested, once clinically and radiographically verified proceeded to scheduled the patient for surgery to remove retained teeth, an excisional biopsy was performed and sent to histopathological study and the result of diagnosis was a compound odontoma.

Key words: odontoma, compound odontoma, impacted teeth.

INTRODUCCIÓN

El término odontoma fue descrito por primera vez por Paul Broca en 1867, se usó originalmente como descripción general para cualquier tumor (en el más amplio sentido) de origen odontogénico.¹ Broca lo define como “tumores que se han formado por sobre crecimiento o transición de un tejido dental”.²

La etiología del odontoma consta de varios factores patológicos como: traumatismos, procesos inflamatorios y/o infecciones, anomalías hereditarias, mutaciones o interferencias en el nivel genético o hiperactividad odontoblastica.³ Los odontomas pueden impedir la erupción de uno o varios dientes permanentes, son generalmente pequeños, pero pueden aumentar de tamaño ocasionalmente dando lugar a

Correspondencia: Luis Moreno Hernández.
Correo-e: luis.moreno@correo.buap.mx

Recibido: febrero 13, 2022.

Aceptado: mayo 19, 2022.

una expansión.⁴ La Organización Mundial de la Salud (OMS) clasificó los odontomas en dos tipos según su morfología y diferenciación: odontoma compuesto y odontoma complejo.

El odontoma compuesto es una lesión en la que los tejidos dentales están representados de manera ordenada, probablemente tenga un parecido anatómico superficial con los dientes; en los casos presentados se categoriza por la aparición en la parte anterior del maxilar superior.⁵ El odontoma complejo se forma de manera tan limitada que existe poca o ninguna similitud morfológica con la formación del diente normal; los casos reportados en la literatura se muestran generalmente en la región mandibular posterior, muy raro en la región de la tuberosidad de la mandíbula y en casos extremos causan deformación en la mandíbula.⁶⁻¹⁰

MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevaron a cabo estudios radiográficos panorámicos con un equipo ortopantomógrafo de movimiento helicoidal de última generación, marca NewTom Giano, con valores utilizados de 75 Kv, 10 mA; con tiempo de exposición de 13 segundos. Las películas utilizadas para esta técnica son de 25 x 20 cm marca Codonics.

Los estudios radiográficos intraorales se realizaron con un equipo radiográfico marca Corix® *Medical Systems* con valores fijos de 70 Kv, 8 mA y tiempo de exposición promedio de 0.3 segundos por toma. Se utilizaron películas periapicales de 3 x 4 cm.

Para la cirugía se utilizaron porta agujas, Legra de Molt, hoja de bisturí #15, mango de bisturí #3, retractor de Minnesota, tijeras Iris rectas y cureta de Lucas, fresa para pieza de baja #702 y pieza de baja. Para el estudio histopatológico se empleó el microscopio DM750 marca LEICA.

Paciente femenino de 16 años de edad, acudió a consulta en la clínica de Estomatología del Complejo Regional Sur (CRS) de la BUAP, para extracción de "restos radiculares" de los órganos dentarios temporales canino y segundo molar temporal del cuadrante superior derecho. Se procedió al diagnóstico radiográfico panorámico (*figura 1*) donde se observó un área radiopaca de aproximadamente 1.5 cm de largo por 1.5 cm de ancho con un halo radiolúcido y con la presencia



Figura 1. Vista panorámica con área radiopaca.

del canino permanente y el segundo premolar retenidos en la parte superior de la lesión con características radiográficas que coinciden con un odontoma. Clínicamente se evidenció un edema leve sin deformación facial.

Se elaboró el historial médico dental, obteniendo en antecedentes patológicos una cirugía ocho meses atrás a causa de un quiste de mama benigno. Se interrogó al paciente sobre su estado de salud bucal, informando que en ocasiones oprimía la zona donde presentaba el edema y secretaba un líquido purulento sin ninguna molestia.

Al examen clínico extraoral no se advirtió alguna asimetría facial. Al examen clínico intraoral se observó oclusión Clase I de Angle sin ninguna desviación en la línea media, en el cuadrante superior derecho se notó una cúspide y destrucción del resto de la corona de la segunda molar temporal; en la zona del primer premolar ausencia de dicho órgano dentario y canino temporal erupcionado (*figura 2*), higiene bucal deficiente con presencia de placa en la zona de los anteriores y molares.

Se indicó una ampolleta de betametasona 8mg/2ml preoperatoria para un alivio más rápido y potente después de la cirugía. El procedimiento se llevó a cabo en la clínica de Estomatología del CRS como cirugía ambulatoria, el protocolo a seguir fue la realización de asepsia y antisepsia intraoral y extraoral con enjuague bucal de clorhexidina al 2% y yodopovidona al 3%, respectivamente. Se colocó campo estéril y se aplicó de anestesia regional con articaína al 4% con epinefrina (debido a un efecto profundo y duradero, aproximadamente entre dos a cuatro horas) con técnica infraorbitaria bilateral, bloqueo del nervio alveolar superior posterior y mepivacaína al 2% con vasoconstrictor (efecto profundo y duradero en caso de tejidos con poca irrigación sanguínea) con técnica nasopalatina y bloqueo del palatino mayor a nivel de molares.

Se efectuó la incisión intrasulcular con hoja de bisturí número 15, del incisivo superior lateral izquierdo (22) al



Figura 2. Vista oclusal y vista lateral derecha.

segundo molar superior derecho (17) con liberatrices. Se levantó colgajo mucoperióstico trapezoidal, y se realizó osteotomía con fresa #702 para pieza de baja velocidad, irrigando abundantemente con suero fisiológico al 0.9%; al descubrir la lesión clínicamente se observó la presencia de una masa de color amarillento, así como dentículos (**figura 3**), los cuales se colocaron en un frasco con formaldehído al 3% para el estudio histopatológico (**figura 4**). Se llevó a cabo curetaje del lecho quirúrgico y se hizo osteotomía para retirar el canino superior retenido (**figura 5**) y posteriormente el segundo premolar retenido (**figura 6**) con curetaje de las zonas quirúrgicas para colocar aloinjerto (trasplante de tejido de la misma especie) en las tres cavidades aproximadamente (**figura 7**); se utilizó hueso en polvo (implante derivado de tejido óseo humano chips procesados) de la marca Biograft con 2 cm cúbicos en total. Para una buena regeneración ósea se introdujo membrana de colágeno biotecnológica de la marca 3Biomat (implante multilaminar, selectivamente permeable y absorbible de matriz extracelular aislada del intestino delgado de porcino) después del injerto óseo para que no se desplace hasta que se integre al resto del hueso.



Figura 3. Lesión con forma de dentículos.



Figura 4. Lesión para el estudio histopatológico.

Finalmente se suturó con Vicryl con la técnica de punto simple, se emplearon ocho puntos para unir los tejidos separados por la incisión.



Figura 5. Odontosección del canino superior retenido.

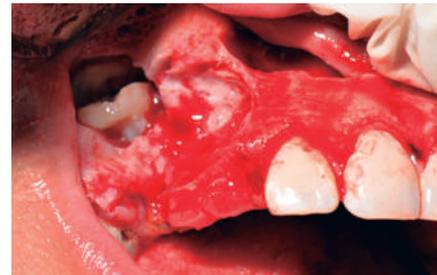


Figura 6. Lesión con forma de dentículos.

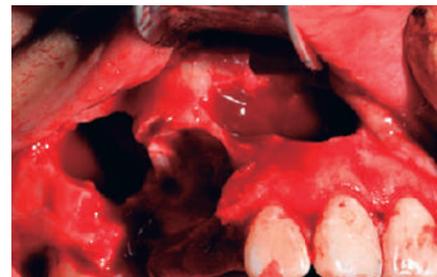


Figura 7. Lesión para el estudio histopatológico.

RESULTADOS

Histológicamente se reportó una lesión de estirpe odontogénica caracterizada por la presencia de dentículos en formación con tejidos dentales mineralizados maduros en disposición ordenada (**figuras 8 y 9**), así como depósitos de material cementoide dispersos en diferentes áreas de la lesión. Hacia la periferia de la lesión se apreciaron fragmentos de hueso maduro y zonas de hemorragia reciente, además de tejido conectivo maduro, moderadamente vascularizado, coincidiendo con odontoma compuesto.



Figura 8. Odontosección del canino superior retenido.

CONCLUSIONES

El crecimiento de los odontomas puede estar asociado con el desplazamiento de los dientes y también con las complicaciones probables relacionadas como la transformación quística. Aunque el odontoma compuesto con frecuencia involucra una sola localización y se encuentra en la porción anterior del maxilar, puede tener una afectación bimaxilar. Al tener un pronóstico favorable sobre un odontoma, estas lesiones deben ser monitoreadas mediante el seguimiento del paciente hasta la cirugía para evitar el agrandamiento de la lesión.



Figura 9. Lesión con forma de dentículos.

REFERENCIAS

1. Zoremchhingi, Joseph T, Varma B, Mungara J. A compound composite odontoma associated with unerupted permanent incisor - a case report. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2004; 22(3): 114-7.
2. Batra P, Gupta S, Rajan K, Duggal R, Parkash. Odontomas - diagnosis and treatment and 4 cases. *Informes. JPFA* 2003; 19: 73-6.
3. Owens BM, Schuman NJ, Mincer HH, Turner JE, Oliver FM. Dental odontomas: a retrospective study of 104 cases. *J Clin Pediatr Dent* 1997; 21(3): 261-4.
4. da Costa CT, Torriani DD, Torriani MA, da Silva RB. Central incisor impacted by an odontoma. *J Contemp Dent Pract.* 2008; 9(8): 122-8.
5. Tejasvi MLA, Babu BB. Erupted compound odontomas: a case report. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects* 2011; 5(1): 33-6.
6. Dutta SR, Passi D, Sharma S, Singh P, Ahmed M. Erupted Large Anterior Maxillary Complex Odontoma: A Rare Dental Hamartoma. *J Clin Diagn Res.* 2016; 10(9): 1-2.
7. Thistle BL, Muela CD, Nevárez RMM, Ríos BVA, Navárez RA. Descriptive aspects of odontoma: literature review. *Rev Odont Mex.* 2016; 20(4): 272-6.
8. Orellana-Centeno M, Gonzales-Quintero JS, Galván-Torres LJ, Nava-Calvillo JF, Orellana-Centeno JE, Ponce-Palomares M, et al. Odontoma compuesto: presentación de un caso. *Rev ADM.* 2013; 70(5): 258-62.
9. Levi-Duque F, Ardila CM. Association between odontoma size, age and gender: Multivariate analysis of retrospective data. *J Clin Exp Dent.* 2019; 11(8): e701-6.
10. Sánchez A, Liceaga C. Odontoma complejo de tamaño inusual. Revisión de la literatura y reporte de un caso. *Rev Mex Cir Bucal y Maxilofac.* 2012; 8(3).