

Revista Odontología Activa O-ACTIVA

Volumen 6, Número 3, Septiembre - Diciembre 2021
ISSN impreso: 24778915 ★ ISSN electrónico: 2588-0624



Cuenca, Septiembre 2021

Revista Odontología Activa UCACUE

ISSN IMPRESO: 2477-8915

ISSN ELECTRÓNICO: 2588-0624

Departamento de Investigación

Unidad Académica de Salud y Bienestar

Universidad Católica de Cuenca

✉ Av. de Las Américas y Humboldt

Código Postal 010101, Cuenca - Ecuador

✉ revistaodontologia@ucacue.edu.ec

☎ Central telefónica:

+593 (07) 2-830-751

+593 (07) 2-821-897

🌐 <http://www.ucacue.edu.ec>

Volumen 6, Número 3

Publicación cuatrimestral

Diseño, diagramación y maquetación

Alexander Campoverde / Juan Pablo Cárdenas / Fabián Pérez

Impresión: Editorial Universitaria Católica (EDUNICA)

EQUIPO EDITORIAL

DIRECTOR DE LA REVISTA/ EDITOR JEFE

Od. Esp.Mg. PhD. Ebingen Villavicencio Caparó / Coordinador de Investigación - Carrera de Odontología Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

EDITORES

Od. Esp. Mg. PhD. Bolivar Andres Delgado Gaete / Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Od. Esp. Mg. Diego Esteban Palacios Vivar / Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

CONSEJO EDITORIAL INTERNO

Mg. Katherine Cuenca León / Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

CONSEJO EDITORIAL EXTERNO

Od.Mg Christian Aquino Canchari / Ministerio de Salud, Perú.

Od. Esp. Roberto Carlos Mendoza Trejo /Universidad Nacional Autónoma de México, México.

DDS. MPH. PhD. Hang Thi Thu Le / Faculty of Dentistry, Thai Nguyen University of Medicine and Pharmacy, Thailandia.

Esp. Daniela Carmona / Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Od. Esp.Mg. PhD. Sively Mercado Mamani / Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Perú.

Od.Mg. Katty Ríos Villasis / Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú, Perú.

Od. Esp.Mg. Fredy Gutiérrez Ventura / Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.

Esp. Tatiana Botero / Michigan University, United States.

Od. Esp.Mg. Jorge Beltrán Silva / Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.

Od.Mg. Nathalie Luz Gabriela Hadad Arrascue / Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú.

Mg. Jorge Luis Garca Alvear /Médico de consulta particular Cuenca, Ecuador.

RECTORES Y VICERRECTORES UNIVERSITARIOS

RECTOR TITULAR

Dr. Enrique Pozo Cabrera. PhD

VICERRECTORA ACADÉMICA

Vanessa Bermeo Pazmino. PhD

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN

Pedro Carlos Martínez Suárez. PhD

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

DECANA

Dra. Susana Peña Cordero

SUBDECANO

Dr. Santiago Reinoso Quezada

DIRECTORA DE CARRERA

Dra. Liliana Soledad Encalada Verdugo



LOS CONFLICTOS BIOÉTICOS EN LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA ODONTOLÓGICA EN EL ECUADOR, UNA MIRADA CRÍTICA

Bioethical Conflicts in Dental Area Research in Ecuador, A Critical View

Victor Montaña Tatés¹, Wladimir Puruncajas Segarra², Ana Armas Vega³

¹ Odontólogo general, Universidad UTE, Quito – Ecuador.

² Arquitecto, Administrador Consultorios Odontológicos, estudiante de maestría de bioética, Universidad Central del Ecuador, Quito.

³ PhD en Odontología, Universidad Central del Ecuador, Quito.

El compromiso de trabajar por un acceso equitativo a una atención de salud efectiva y de calidad, es un derecho fundamental, para alcanzar el bienestar del individuo, mediante la aplicación de métodos y técnicas basadas con la mejor evidencia científica, respetando la dignidad del individuo mediante políticas públicas adecuadas, tomando como base la Constitución ecuatoriana, que describe a la salud, como derecho innegable, armonizada con el entorno y la naturaleza, con una visión integradora, responsabilidad del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, encargado de resolver y tratar problemas sanitarios mediante políticas públicas, servicios eficaces, eficientes, inclusivos y participativos que fomenten la interculturalidad y plurinacionalidad, con procesos y acciones coordinados, de promoción, prevención y prestación de servicios con altos estándares de calidad, respetando la diversidad cultural, religiosa y las necesidades individuales, ejecutadas en un marco bioético.

El modelo de Atención Integral de Salud Familiar, Comunitario e Intercultural (MAIS- FCI), desarrollado por el MSP se reorienta en los últimos años, a un enfoque de promoción y prevención, que poco o nada hacen mención a la salud oral, desestimando una realidad expuesta en el estudio epidemiológico nacional de salud oral realizado en 1996, en la población de entre 5 a 15 años, que evidenció elevados porcentajes de caries dental, incrementados de forma proporcional con la edad de cada individuo. En la década de los 80, diversos países de América Latina, entre ellos Ecuador, incluyeron la fluoración de agua y sal como estrategia de prevención de la caries dental; junto con la eliminación del biofilm mediante el cepillado y el uso de dentífricos con concentraciones de 1000 a 1250 ppm de flúor, asociado al riesgo de desencadenar fluorosis por su ingesta accidental.

El Ecuador, inicia procesos de investigación en el área odontológica, en la década de los 90 con proyectos epidemiológicos transversales, con el apoyo de organizaciones internacionales estructuradas, OPS/OMS, que se complementa con la preparación de especialistas en la investigación, dando paso al único estudio epidemiológico nacional de salud oral en 1996 y al estudio realizado, pero no publicado en el año 2006.

Buscando mejorar la calidad de los centros académicos de tercer nivel respecto a la formación de profesionales en áreas de la salud, surge un impulso en el desarrollo de proyectos y alianzas entre universidades nacionales e internacionales, dando paso a la formación de profesionales de cuarto nivel con enfoque en investigación y docencia, permitiendo al profesional involucrarse progresivamente en el desarrollo de investigaciones, con varias limitantes en el proceso, asociadas a la falta de normativas sobre lineamientos de regulación de bioética aplicados en investigaciones experimentales, epidemiológicas descriptivas o clínicas de intervención, donde las barreras, burocráticas resultan inquebrantables, asociados a la adquisición de seguro de vida para participantes, aprobación por un comité de bioética sin capacidad de evaluar y emitir un dictamen de estudios odontológicos, con un costo por su análisis que generalmente sobrepasa los recursos existentes para su ejecución.

La Comisión Nacional de Bioética del MSP, creada para velar por el respeto a la dignidad, integridad y derechos, como un punto de reflexión de la autoridad y de quien lo solicite, toma como base el bienestar del individuo, a través de un minucioso análisis, previo a la toma de decisiones; frente a ello, resulta imperioso contar con reformas y nuevos parámetros que flexibilicen el análisis y aprobación de proyectos específicamente en el área de la Odontología, garantizando una consistencia en las políticas públicas.

Índice general

LOS CONFLICTOS BIOÉTICOS EN LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA ODONTOLÓGICA EN EL ECUADOR, UNA MIRADA CRÍ- TICA	V
<i>Montaño Victor y col.</i>	
PREVALENCIA DE CARIES NO TRATADA EN NIÑOS ECUATO- RIANOS EN RIESGO SOCIAL: ESTUDIO COMPARATIVO	1
<i>Oliván-Gonzalvo y col.</i>	
EVALUACIÓN DE LA RUGOSIDAD SUPERFICIAL Y EL COLOR DE LA RESINA BULK FILL CUANDO ES SOMETIDA A DISTIN- TOS PH SALIVALES	7
<i>Cabezas Carolina y col.</i>	
LPF Y AUTOPERCEPCIÓN.....	11
<i>Tacuri-Ayavaca y col.</i>	
RELACIÓN ENTRE CPOD Y LA LIMITACIÓN PARA SONREÍR...	15
<i>Matute Ortiz y co</i>	
ANOMALÍAS DENTARIAS DE NÚMERO, PRESENTES EN PA- CIENTES CON LABIO Y PALADAR FISURADO, DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD. REVISIÓN DE LITERATURA	23
<i>Mayancela Mayancela Jorge y col.</i>	
COVID-19: BREVES NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN REHABI- LITACIÓN ORAL	31
<i>Crespo Cristina y col.</i>	
NUEVOS MODELOS DE ENSEÑANZA EN ODONTOLOGÍA. EL B-LEARNING EN ESTUDIANTES DEL SIGLO XXI.....	39
<i>Bravo Wilson y col.</i>	

ÉTICA DEL ODONTÓLOGO EN LA PANDEMIA DEL COVID-19 ..	45
<i>Revelo Grace</i>	
ALARGAMIENTO DE CORONA EN ZONA ESTÉTICA.....	49
<i>Pinos Xavier y col.</i>	
TRATAMIENTO MÍNIMAMENTE INVASIVO PARA RESTAURAR LA GUÍA ANTERIOR Y ESTÉTICA EN PACIENTE CON ERUP- CIÓN PASIVA ALTERADA	53
<i>Miranda Andréa y col.</i>	
HIPERPIGMENTACIÓN DE LAS PAPILAS FUNGIFORMES. RE- PORTE DE UN CASO CLÍNICO	59
<i>Fernández Priscila y col.</i>	
ALTERACIONES PERIODONTALES: DIAGNÓSTICO Y PLANIFI- CACIÓN DE TRATAMIENTO.....	63
<i>Astudillo José y col.</i>	

PREVALENCIA DE CARIES NO TRATADA EN NIÑOS ECUATORIANOS EN RIESGO SOCIAL: ESTUDIO COMPARATIVO

Prevalence of untreated dental caries in ecuadorian children in social risk: comparative study

Oliván-Gonzalvo Gonzalo¹, Oliván-Gracia Santiago², De la Parte-Serna Alejandro Carlos³

¹ Especialista en Pediatría. Instituto Aragonés de Servicios Sociales. Zaragoza, España.

² Grado en Medicina. Universidad de Zaragoza. Zaragoza, España.

³ Profesor de Odontología. Universidad de Zaragoza. Zaragoza, España.

DOI: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v6i3.454>

Resumen

Objetivo: Determinar la prevalencia de caries no tratada en niños ecuatorianos acogidos en el sistema de protección de Aragón (España). Observar si existe asociación con el índice de masa corporal (IMC) y la situación de desprotección. Observar diferencias con niños de otros países latinoamericanos en la misma situación. **Materiales y métodos:** Estudio transversal sobre 59 niños ecuatorianos y 175 de otros países latinoamericanos de 6-17 años de edad. Se definieron las situaciones de desprotección y se realizó exploración antropométrica y bucodental estandarizada. Para el estudio comparativo se utilizaron la prueba Z y el T-test con un nivel de significación de $p < 0,05$. **Resultados:** La prevalencia de caries no tratada en los niños ecuatorianos fue de 25,4%, significativamente superior ($p = 0,366$) a la de los niños de otros países latinoamericanos. Existió asociación positiva ($p = 0,003$) con la situación de imposibilidad parental temporal o definitiva para ejercer los deberes de protección. No se observó asociación con el estado nutricional de acuerdo con el IMC. **Conclusiones:** Consideramos que, además de los hábitos dietéticos cariogénicos nativos, la situación de desprotección y privación sociofamiliar es un factor esencial en la alta prevalencia de caries no tratada observada en los niños ecuatorianos acogidos en el sistema de protección.

Palabras clave: Prevalencia, caries, Ecuador, Latinoamérica, índice de masa corporal, maltrato infantil.

Abstract

Objective: To determine the prevalence of untreated dental caries in Ecuadorian children in the Aragón protection system (Spain). Observe whether there is an association with the body mass index (BMI) and the situation of lack of protection. Observe differences with children from other Latin American countries in the same situation. **Materials and methods:** Cross-sectional study on 59 Ecuadorian children and 175 from other Latin American countries 6-17 years old. Lack of protection situations were defined, and standardized anthropometric and oral examination was performed. The Z test and the T-test with a significance level of $p < 0.05$ were used for the comparative study. **Results:** The prevalence of untreated dental caries in Ecuadorian children was 25.4%, significantly higher ($p = 0.366$) than that of children in other Latin American countries. There was a positive association ($p = 0.003$) with the situation of temporary or permanent parental impossibility to exercise the duties of protection. No association was observed with nutritional status according to BMI. **Conclusions:** We consider that, in addition to the native cariogenic dietary habits, the situation of socio-family lack of protection and deprivation is an essential factor in the high prevalence of untreated dental caries observed in Ecuadorian children in the protection system.

Key words: Prevalence, caries, Ecuador, Latin America, body mass index, child abuse.

1. Introducción

En los países de la Región Europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la salud bucodental se ha reconocido como más pobre en la población migrante que en la población de acogida y la atención dental se considera uno de los problemas clave entre la población infanto-juvenil migrante.¹

España es el cuarto país de la Unión Europea que alberga a la mayor cantidad de inmigrantes en los últimos 25 años, por detrás de Alemania, Reino Unido y Francia². Los inmigrantes residentes en España (definidos por su origen y no por acceso a la nacionalidad española) representan actualmente el 14% del total de la población y el 6% de la población entre 0-15 años. Los originarios de Latinoamérica son el segundo colectivo más numeroso, por detrás de los originarios de otros países de la Unión Europea. Entre

los inmigrantes latinoamericanos el colectivo más numeroso es el originario de Ecuador, seguido de los de Colombia, Perú, Brasil y Venezuela. En la Comunidad Autónoma de Aragón el colectivo más numeroso también es el originario de Ecuador, seguido de los de Colombia, Brasil, Perú y Venezuela.³

Según la Federación Dental Internacional (FDI) la caries es la enfermedad crónica más extendida en el mundo. Se debe principalmente a la exposición al azúcar, además de otros factores de riesgo, y a la falta de prevención efectiva y el acceso limitado a los cuidados bucodentales⁴. Los expertos también vinculan el exceso de consumo de azúcar con el desarrollo de sobrepeso y obesidad en la edad pediátrica.⁵

Entre otros factores de riesgo de caries, se ha observado asociación con la vulnerabilidad y privación social y que son numerosos los factores ambientales, familiares e individuales que contribuyen a la alta prevalencia de dientes cariados no tratados en los niños y adolescentes maltratados o en situación de riesgo social.^{6,7} En España del total de niños atendidos en el sistema de protección mediante acogimiento residencial durante el periodo 2015-2017 por encontrarse en situación de riesgo social, el 33% son inmigrantes. Esta cifra es 5 veces superior a la de la población infantil inmigrante residente en España⁸.

Los objetivos de este estudio son:

- Determinar la prevalencia de caries no tratada en una cohorte de niños ecuatorianos acogidos residencialmente en el sistema de protección de niños de Aragón (España) por encontrarse en situación de riesgo social.
- Realizar un estudio comparativo con una cohorte de niños originarios del conjunto de otros países latinoamericanos con la misma problemática.
- Observar si existen asociaciones con el índice de masa corporal (IMC) y las situaciones de desprotección.

2. Materiales y métodos

Estudio observacional y descriptivo de diseño transversal y retrospectivo sobre una cohorte de 59 niños ecuatorianos y 175 niños originarios de otros países latinoamericanos (Colombia, 43; República Dominicana, 34; Brasil, 27; Venezuela, 14; Nicaragua, 13; Perú, 10; Cuba, 9; Honduras, 8; Argentina, 8; Paraguay, 3; Guatemala, 2; Bolivia, 1; Chile, 1; El Salvador, 1; Panamá, 1), con un rango de edad entre 6-17 años, que fueron acogidos residencialmente en el sistema de protección de niños de la Comunidad Autónoma de Aragón (España) durante el periodo 2000-2019.

Las situaciones de desprotección se definieron utilizando el protocolo estandarizado *Instrumento para la Valora-*

*ción de la Gravedad de las Situaciones de Desprotección Infantil en Aragón-2014*⁹. Entre las variables demográficas estudiadas, se analizaron subgrupos de edad y se definieron los diferentes subgrupos generacionales: hijos de inmigrantes nacidos en España (segunda generación) e hijos de inmigrantes nacidos en origen llegados a España con edades entre 0-5 años (generación 1.75), entre 6-12 años (generación 1.5), y entre 13-17 años (generación 1.25).¹⁰

La exploración antropométrica y bucodental se realizó de forma protocolizada en el momento del acogimiento. En la exploración antropométrica, el peso se registró como la media de dos determinaciones usando una báscula electrónica de columna seca 799, con una precisión de 100 g, y la talla se registró como la media de dos mediciones con un tallímetro incorporado a la báscula con el menor en posición erecta hasta el milímetro más cercano. Todas las mediciones fueron realizadas por el mismo explorador. Para definir el sobrepeso y la obesidad se calculó el IMC (peso/talla al cuadrado) y para interpretar su valor se utilizaron los puntos de corte específicos para edad y sexo elaborados por Cole et al. y propuestos por la International Obesity Task Force.¹¹ En la exploración bucodental se utilizó el protocolo y el formulario estandarizado de la OMS¹² y la nomenclatura dental conforme al código adoptado por la FDI⁴.

Análisis estadístico. Se utilizó una hoja Excel® para calcular la media aritmética y desviación estándar (DE) de la edad y el IMC de los niños y los porcentajes de las variables estudiadas. Los análisis estadísticos se realizaron con el programa Social Science Statistics®. Para la comparación de medias independientes se utilizó la prueba T-test, de dos colas, con un nivel de significación de $p < 0,05$. Para la comparación de proporciones poblacionales se utilizó la prueba Z, de dos colas, con un nivel de significación de $p < 0,05$.

3. Resultados

En la Tabla 1 se detallan y se comparan las variables demográficas de las muestras de niños ecuatorianos y del conjunto de otros países latinoamericanos acogidos en el sistema de protección de Aragón. No se observaron diferencias significativas en cuanto a edad y sexo. Respecto a los subgrupos de edad, la proporción de niños de 6-12 años fue significativamente mayor en los ecuatorianos ($p = 0,024$), mientras que los de 13-17 años fue significativamente mayor en el conjunto de otros países latinoamericanos ($p = 0,024$). Respecto a los subgrupos generacionales, sólo el 6,8% y el 8,6%, respectivamente, pertenecían a la segunda generación. Se observó diferencia estadísticamente significativa a favor de los ecuatorianos en la generación 1.75 ($p < 0,001$), y a favor del conjunto de otros países latinoamericanos en la generación 1.25 ($p = 0,324$).

Tabla 1. Variables demográficas de los niños ecuatorianos y del conjunto de otros países latinoamericanos en el sistema de protección de Aragón (España)

	Ecuador (n = 59)	Otros países Latinoamericanos (n = 175)
Variables demográficas		
Varón [n (%)]	25 (42,4)	78 (44,6)
Mujer [n (%)]	34 (57,6)	97 (55,4)
Edad [años; media (DE)]	12,7 (4,1)	13,9 (3,6)
Edad 6-12 años [n (%)]	27 (45,8) *	52 (29,7)
Edad 13-17 años [n (%)]	32 (54,2)	123 (70,3) *
Generación 2 [n (%)]	4 (6,8)	15 (8,6)
Generación 1.75 [n (%)]	24 (40,7) *	28 (16)
Generación 1.5 [n (%)]	24 (40,7)	88 (50,3)
Generación 1.25 [n (%)]	7 (11,9)	44 (25,1) *

* p < 0,05

En la Tabla 2 se detalla y se compara la prevalencia de caries no tratada, de sobrepeso y obesidad, y de la situación de desprotección en las muestras de niños ecuatorianos y del conjunto de otros países latinoamericanos acogidos en el sistema de protección de Aragón. La prevalencia de caries no tratada fue significativamente superior en los niños ecuatorianos ($p = 0,366$), siendo casi el doble que la observada en los niños del conjunto de otros países latinoamericanos. No se observaron diferencias respecto al estado nutricional de acuerdo con el IMC. En los niños ecuatorianos las situaciones de desprotección significativamente más prevalentes fueron el maltrato físico ($p < 0,001$) y la existencia de dos o más situaciones ($p < 0,001$). En los niños del conjunto de otros países latinoamericanos la situación de desprotección significativamente más prevalente fue la incapacidad parental de control de la conducta del menor ($p < 0,001$).

Tabla 2. Prevalencia de caries no tratada, sobrepeso/obesidad y situaciones de desprotección en los niños ecuatorianos y del conjunto de otros países latinoamericanos en el sistema de protección de Aragón (España)

	Ecuador (n = 59)	Otros países Latinoamericanos (n = 175)
Caries no tratada [n (%)]	15 (25,4) *	24 (13,7)
IMC [kg/m²; media (DE)]	21,1 (4,9)	21,6 (4,1)
Normal [n (%)]	51 (86,4)	148 (84,6)
Sobrepeso [n (%)]	4 (6,8)	17 (9,7)
Obesidad [n (%)]	4 (6,8)	10 (5,7)
Sobrepeso + Obesidad [n (%)]	8 (13,6)	27 (15,4)
Situación de desprotección [n (%)]		
Incapacidad parental de control de la conducta del menor	8 (13,6)	68 (38,9) *
Maltrato físico	36 (61) *	33 (18,9)
Negligencia física	10 (16,9)	24 (13,7)
Imposibilidad parental temporal o definitiva para ejercer los deberes de protección	7 (11,9)	28 (16)
Maltrato psicológico	11 (18,6)	19 (10,9)
Abandono	3 (5,1)	17 (9,7)
Abuso sexual	3 (5,1)	6 (3,4)
Dos o más situaciones de desprotección	17 (28,8) *	17 (9,7)

* p < 0,05

En la Tabla 3 se compara la presencia o ausencia de caries no tratada con las variables demográficas, el IMC y las situaciones de desprotección en la muestra de niños ecuatorianos en el sistema de protección de Aragón.

La presencia de caries no tratada fue significativamente superior en el sexo femenino ($p=0,042$) y en los niños cuya situación de desprotección fue la imposibilidad parental temporal o definitiva para ejercer los deberes de protección ($p = 0,003$).

Tabla 3. Comparación de la presencia/ausencia de caries no tratada con el IMC y la situación de desprotección en los niños ecuatorianos en el sistema de protección de Aragón (España)

Variables demográficas [n (%)]	Ecuador	
	Caries no tratada (+) (n = 15)	Caries no tratada (-) (n = 44)
Variables demográficas [n (%)]		
Varones	3 (20)	22 (50)
Mujeres	12 (80) *	22 (50)
Edad 6-12 años	9 (60)	18 (40,9)
Edad 13-17 años	6 (40)	26 (59,1)
Generación 2	2 (13,3)	2 (4,5)
Generación 1.75	8 (53,3)	16 (36,4)
Generación 1.5	4 (26,7)	20 (45,5)
Generación 1.25	1 (6,7)	6 (13,6)
IMC [n (%)]		
Normal	14 (93,3)	37 (84,1)
Sobrepeso	0 (0)	4 (9,1)
Obesidad	1 (6,7)	3 (6,8)
Sobrepeso + Obesidad	1 (6,7)	7 (15,9)
Situación de desprotección [n (%)]		
Incapacidad parental de control de la conducta del menor	1 (6,7)	7 (15,9)
Maltrato físico	6 (40)	30 (68,2) *
Negligencia física	2 (13,3)	8 (18,2)
Imposibilidad parental temporal o definitiva para ejercer los deberes de protección	5 (33,3) *	2 (4,5)
Maltrato psicológico	2 (13,3)	9 (20,5)
Abandono	1 (6,7)	2 (4,5)
Abuso sexual	0 (0)	3 (6,8)
Dos o más situaciones de desprotección	2 (13,3)	15 (34,1)

* p < 0,05

En la Tabla 4 se compara la presencia o ausencia de caries no tratada con las variables demográficas, el IMC y las situaciones de desprotección en la muestra de niños del conjunto de países latinoamericanos en el sistema de protección de Aragón.

La presencia de caries no tratada fue significativamente superior en el grupo de edad 6-12 años ($p < 0,001$), en los pertenecientes a la segunda generación ($p=0,021$) y en los niños con dos o más situaciones de desprotección ($p = 0,048$).

Tabla 4. Comparación de la presencia/ausencia de caries no tratada con el IMC y la situación de desprotección en el conjunto de niños de otros países latinoamericanos en el sistema de protección de Aragón (España)

Variables demográficas [n (%)]	Otros países Latinoamericanos	
	Caries no tratada (+) (n = 24)	Caries no tratada (-) (n = 151)
Varones	12 (50)	66 (43,7)
Mujeres	12 (50)	85 (56,3)
Edad 6-12 años	15 (62,5) *	37 (24,5)
Edad 13-17 años	9 (37,5)	114 (75,5)
Generación 2	5 (20,8) *	10 (6,6)
Generación 1.75	4 (16,7)	24 (15,9)
Generación 1.5	12 (50)	76 (50,3)
Generación 1.25	3 (12,5)	41 (27,2)
IMC [n (%)]		
Normal	21 (87,5)	127 (84,1)
Sobrepeso	1 (4,2)	16 (10,6)
Obesidad	2 (8,3)	8 (5,3)
Sobrepeso + Obesidad	3 (12,5)	24 (15,9)
Situación de desprotección [n (%)]		
Incapacidad parental de control de la conducta del menor	3 (12,5)	65 (43) *
Maltrato físico	7 (29,2)	26 (17,2)
Negligencia física	6 (25)	18 (11,9)
Imposibilidad parental temporal o definitiva para ejercer los deberes de protección	7 (29,2)	21 (13,9)
Maltrato psicológico	3 (12,5)	16 (10,6)
Abandono	3 (12,5)	14 (9,3)
Abuso sexual	0 (0)	6 (4)
Dos o más situaciones de desprotección	5 (20,8) *	12 (7,9)

* p < 0,05

En la Tabla 5 se comparan las variables demográficas, el IMC y las situaciones de desprotección del grupo de niños ecuatorianos y el grupo de niños del conjunto de países latinoamericanos con caries no tratada. Excepto la existencia de una mayor prevalencia en los niños ecuatorianos de la generación 1.75 (p=0,016), no se observaron diferencias significativas.

Tabla 5. Comparación de la presencia de caries no tratada entre los niños ecuatorianos y el conjunto de otros países latinoamericanos en el sistema de protección de Aragón (España)

Variables demográficas [n (%)]	Ecuador	Otros países Latinoamericanos
	Caries no tratada (+) (n = 15)	Caries no tratada (+) (n = 24)
Varones	3 (20)	12 (50)
Mujeres	12 (80)	12 (50)
Edad 6-12 años	9 (60)	15 (62,5)
Edad 13-17 años	6 (40)	9 (37,5)
Generación 2	2 (13,3)	5 (20,8)
Generación 1.75	8 (53,3) *	4 (16,7)
Generación 1.5	4 (26,7)	12 (50)
Generación 1.25	1 (6,7)	3 (12,5)
IMC [n (%)]		
Normal	14 (93,3)	21 (87,5)
Sobrepeso	0 (0)	1 (4,2)
Obesidad	1 (6,7)	2 (8,3)
Sobrepeso + Obesidad	1 (6,7)	3 (12,5)
Situación de desprotección [n (%)]		
Incapacidad parental de control de la conducta del menor	1 (6,7)	3 (12,5)
Maltrato físico	6 (40)	7 (29,2)
Negligencia física	2 (13,3)	6 (25)
Imposibilidad parental temporal o definitiva para ejercer los deberes de protección	5 (33,3)	7 (29,2)
Maltrato psicológico	2 (13,3)	3 (12,5)
Abandono	1 (6,7)	3 (12,5)
Abuso sexual	0 (0)	0 (0)
Dos o más situaciones de desprotección	3 (20)	5 (20,8)

* p < 0,05

4. Discusión

En los países de Latinoamérica la caries es un problema de salud pública debido a las altas prevalencias reportadas.¹³ Según la FDI el índice CPOD a los 12 años de edad es alto en Bolivia, Ecuador, Guatemala, Honduras, Panamá, Perú, Puerto Rico y República Dominicana.⁴ En Ecuador, en concreto, el estudio epidemiológico nacional de salud bucal en escolares menores de 15 años observó un índice CPOD de 0,22 a los 6-7 años de edad, de 2,95 a los 12 años y de 4,64 a los 15 años.¹⁴

En la muestra estudiada de niños ecuatorianos la prevalencia de caries no tratada fue de 25,4%. Esta proporción fue casi el doble que la observada en los niños del conjunto de otros países latinoamericanos, de los que el 32% (n=56) eran originarios de países con un índice CPOD alto según la FDI.

En España, la encuesta de salud oral realizada en 2015 mostró una prevalencia de caries no tratada en niños de 12 años de 14,6%.¹⁵ En la Comunidad Autónoma de Aragón, los resultados de un estudio del programa de atención bucodental infanto-juvenil realizado en 2011 mostró una prevalencia de caries no tratada en niños de 12 años de 8,6%.¹⁶ Estas proporciones también fueron significativamente inferiores a las observadas en los niños ecuatorianos.

En los niños ecuatorianos se observó una asociación positiva de la caries no tratada con el sexo femenino, mientras que en los niños del conjunto de otros países latinoamericanos se observó asociación positiva con el grupo de edad de 6-12 años y con los pertenecientes a la segunda generación, es decir, con los nacidos en España. Diversos estudios han puesto de relieve que la población en edad escolar que migró con su familia a países europeos o con el antecedente de migración de sus padres (segundas generaciones) presenta generalmente una prevalencia de caries superior a la de la población de acogida. La mayor prevalencia de caries en esta población parece estar relacionada con las dietas cariogénicas de los países de acogida, los cuidados dentales inadecuados, y las deficiencias nutricionales.^{2,17}

Según la FDI la caries se debe principalmente a la exposición al azúcar.⁴ El sobrepeso y la obesidad en la edad pediátrica es cada vez más prevalente y los expertos lo vinculan, entre otros factores, al exceso de consumo de azúcar.⁵ Según esta asociación, los niños con sobrepeso y obesidad deberían tener una mayor prevalencia de caries. En este estudio no se observó diferencia en la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre los niños ecuatorianos y el conjunto de niños de otros países latinoamericanos, y tampoco se observó asociación positiva entre la existencia de sobrepeso y obesidad y la presencia de caries no tratada en y entre ambas muestras. La ausencia de asociación entre

la caries dental y el sobrepeso y obesidad sería acorde con lo observado en la mayoría de los estudios de revisión sistemática de la literatura y metaanálisis.^{18,20}

Respecto a la relación entre la situación de desprotección que condujo a estos niños a su acogimiento en el sistema de protección de Aragón y la presencia de caries no tratada, en los niños ecuatorianos se observó una asociación positiva con la imposibilidad parental temporal o definitiva para ejercer los deberes de protección (por fallecimiento, encarcelamiento, enfermedad física, mental o toxicomanía incapacitantes o causas de naturaleza similar, junto a la ausencia de familiares que se hagan cargo del cuidado del menor), y en el conjunto de niños de otros países latinoamericanos se observó una asociación positiva con la existencia de dos o más situaciones de desprotección. Estas asociaciones serían acordes con los estudios que reconocen que la caries dental no tratada es un trastorno vinculado a la vulnerabilidad y deprivación sociofamiliar.²¹

5. Conclusiones

En la muestra de niños ecuatorianos acogidos en el sistema de protección de Aragón (España) por encontrarse en situación de riesgo social:

- La prevalencia de caries no tratada fue alta y significativamente superior a la observada en los niños del conjunto de otros países latinoamericanos con la misma problemática y en los niños del país y la comunidad de acogida.
- No se observó asociación entre la presencia de caries no tratada y el estado nutricional de acuerdo con el IMC.
- La presencia de caries no tratada mostró asociación positiva con la situación de imposibilidad parental temporal o definitiva para ejercer los deberes de protección.

Consideramos que, además de los hábitos dietéticos cariogénicos nativos, la situación de desprotección y deprivación sociofamiliar es un factor esencial en la alta prevalencia de caries no tratada observada en estos niños.

Referencias

1. World Health Organization. Report on the health of refugees and migrants in the WHO European Region. No Public health without refugee and migrant health. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2018.
2. Oficina de Estadística de la Unión Europea (Eurostat). Population: demography, population projections, census, asylum & migration – Overview. European Commission. Disponible en: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/population/overview>
3. Instituto Nacional de Estadística (INE). Población extranjera por Nacionalidad, provincias, Sexo y Año (1998-2018). Ministerio de Economía y Empresa – Gobierno de España. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/e245/p08/10/&file=03005.px&L=0>
4. FDI World Dental Federation. El Desafío de las Enfermedades Bucodentales - Una llamada a la acción global. Atlas de salud bucodental. 2ª ed. Ginebra: Federación Dental Internacional (FDI); 2015.
5. Moreno LA, Pigeot I, Ahrens W. Childhood Obesity: Etiology - Synthesis Part II. Etiological Factors. En: Moreno LA, Pigeot I, Ahrens W, editores. Epidemiology of Obesity in Children and Adolescents. Prevalence and Etiology. New York: Springer; 2011. p. 483-492.
6. Oliván G. Untreated dental caries is common among 6 to 12-year-old physically abused/neglected children in Spain. Eur J Public Health. 2003;13(1):91-92.
7. Oliván Gonzalvo G. Elevada incidencia de caries no tratada en dientes permanentes entre adolescentes en riesgo social. An Esp Pediatr. 2002;57(3):270-271.
8. Boletín de Datos Estadísticos de Medidas de Protección a la Infancia. Observatorio de la Infancia. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Gobierno de España. Disponible en: <http://www.observatoriodelainfancia.mscbs.gob.es/estadisticas/estadisticas/home.htm>.
9. Instituto Aragonés de Servicios Sociales, Servicio de Atención a la Infancia y Adolescencia. Instrumento para la Valoración de la Gravedad de las Situaciones de Desprotección en Aragón. Zaragoza: Gobierno de Aragón- Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia; 2014.
10. Checa J, Monserrat M. La integración social de los hijos de inmigrantes africanos, europeos del este y latinoamericanos: un estudio de caso en España. Universitas Psychologica. 2015;14(2):475-486.
11. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ. 2000;320(7244):1240-1243.
12. World Health Organization. Oral Health Surveys. Basic Methods. Fifth Edition. Genève: WHO; 2013.
13. Martins Paiva S, Álvarez Vidigal E, Abanto J, Cabrera Matta A, López Robles RA, Masoli C, et al. Epidemiology

- logía de la caries dental en América Latina. Rev Odontopediatr Latinoam. 2014;4(2):13-18.
14. Raza X, Alvear A, Andrade R, Ayala E, Chilliquinga M, Luque I, et al. Estudio Epidemiológico Nacional de Salud Bucal en Escolares Menores de 15 años del Ecuador. Quito: MSP/OPS; 2010.
 15. Bravo Pérez M, Almerich Silla JM, Ausina Márquez V, Avilés Gutiérrez P, Blanco González JM, Canorea Díaz E, et al. Encuesta de Salud Oral en España 2015. RCOE. 2016;21(Supl. 1): 8-48.
 16. Santos Bistué C, Rubio Calvo E, García Felipe AI, Núñez Bielsa E. Estado de salud oral de los niños de 12 años en Barbastro antes y tras la instauración del PABIJ (Programa de Atención Bucodental Infanto-Juvenil de Aragón). Rev Eur Odontoestomatol. 2015;2:e1.
 17. Valcárcel Soria R, Somacarrera Pérez ML. Estado de salud oral en los niños inmigrantes en España. Odontol Pediatr (Madrid). 2016;24(3):194-206.
 18. Carson SJ. No consistent association found between dental caries and body mass index in children. Evid Based Dent. 2018;19(2):38-39.
 19. Chen D, Zhi Q, Zhou Y, Tao Y, Wu L, Lin H. Association between dental caries and BMI in children: a systematic review and meta-analysis. Caries Res. 2018;52(3):230-245.
 20. Ruiz Mena K, Trávez Pacheco S, Toalombo Puma O, Sotelo Garzon E, Armas Vega A. La obesidad en niños y adolescentes como factor desencadenante de caries dental, revisión bibliográfica. Rev Odontopediatr Latinoam. 2019;9(1):48-53.
 21. Locker D. Deprivation and oral health: a review. Community Dent Oral Epidemiol. 2000;28(3):161-169.

Recibido: 17 de enero de 2020

Aceptado: 19 de abril de 2021

EVALUACIÓN DE LA RUGOSIDAD SUPERFICIAL Y EL COLOR DE LA RESINA BULK FILL CUANDO ES SOMETIDA A DISTINTOS PH SALIVALES

Evaluation of the surface rugosity and the color of the resin full in bulk when subject to different ph salivals

Carolina Montserrat Cabezas Corral¹, Alejandra Cabrera², Ana del Carmen Armas Vega²

¹ Odontóloga, Facultad de Odontología, Universidad Central del Ecuador

² Docente, , Facultad de Odontología, Universidad Central del Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v6i3.579>

Resumen

Objetivo: Determinar el efecto en la rugosidad superficial y el color de una resina Bulk Fill, sometida a los diferentes pH salivales. **Materiales y métodos:** Se planteó un estudio de tipo experimental y comparativo utilizando 45 discos de 10 mm de diámetro y 1 mm de espesor, contruidos a partir de una resina Bulk Fill, pulidos, tras revisión de su integridad, distribuidos de forma aleatoria en tres grupos (n=15). Ejecutada la primera medición de rugosidad y color fueron sumergidos en frascos conteniendo saliva artificial cada uno con un pH diferente, 5, 6 y 7, durante 336 horas a una temperatura de 37° C, para realizarse una nueva evaluación de rugosidad superficial y color, siguiendo a un nuevo contacto con las mismas sustancias hasta completar las 504 horas. Los datos obtenidos de las tres evaluaciones fueron recolectados en tablas de Excel, y analizados estadísticamente mediante pruebas de Kruskal Wallis, Anova y Tukey **Resultados:** Fue evidenciado una variación de la rugosidad de la resina estudiada proporcional al tiempo de contacto con las sustancias, de forma mas evidente cuando la sustancia alcanzó un pH 5 y 6. En cuanto al color, los datos obtenidos no permitieron ser analizados. **Conclusión:** Se evidencia un aumento en la rugosidad superficial directamente proporcional entre el tiempo de contacto y la acidez de la sustancia.

Palabras claves: pH Salival; rugosidad; color; composites.

Abstract

Objective: To determine the effect on both the surface roughness and color of a Bulk Fill resin, submitted to different salivary pH. **Materials and methods:** An experimental and comparative study was proposed using 45 discs from a Bulk Fill resin 10mm in diameter and 1mm in thickness, built from a Bulk Fill resin and, after reviewing their integrity, they were polished and randomly distributed in three groups (n = 15). Once the first roughness and color measurement were carried out, they were immersed in flasks containing artificial saliva each one with a different pH: 5, 6 and 7 for 336 hours at a temperature of 37°C, to then carry out a new evaluation of surface roughness and color, following a new contact with the same substances until 504 hours were completed. The data obtained from the three evaluations were collected in Excel, and statistically analyzed using the Kruskal Wallis, Anova and Tukey tests. **Results:** A variation in the roughness of the studied resin was evidenced, proportional to the time of contact with the substances, more clearly when the substance reached pH 5 and 6. The data obtained did not allow to analyze the color. **Conclusion:** There is evidence of an increase in surface roughness directly proportional between the contact time and the acidity of the substance.

Keywords: Salivary pH; rugosity; color; composites.

1. Introducción

Las resinas compuestas, consideradas materiales de naturaleza polimérica, se han convertido en el material de elección en diferentes procedimientos operatorios, por su estética, propiedades físicas y mecánicas^(1,2), su evolución se ha presentado con mucha rapidez, encontrándose mejoras en su composición asociada a la incorporación de partículas de menor tamaño dentro de su composición inorgánica^(3,4), desencadenando una nueva categoría de resinas denominadas Bulk Fill, con monómeros distintos de menor viscosidad, un mayor relleno inorgánico que resulta de la combinación de tricloruro de Iterbio y partículas de Zirconio, desencadenante de una manipulación amigable del material asociada a la colocación en bloque de la resina, en incrementos de hasta 4 mm de espesor.^(5,6)

Evaluaciones mecánicas del material han comprobado las excelentes propiedades de las resinas tipo Bulk^(7,8); asociados a las modificaciones estructurales en su relleno⁽⁹⁾; sin embargo, ciertos hábitos alimenticios de los pacientes, asociados a cambios en el pH de la cavidad bucal, se muestran responsables de modificaciones en los materiales restauradores⁽¹⁰⁾ muchos de ellos inevitables, aún frente a la composición y funciones de la saliva⁽¹¹⁾, sobre todo cuando el desafío ácido sobre pasa los valores considerados críticos⁽¹²⁾. En este contexto, se hace necesario evaluar el impacto del tiempo de contacto de discos de resina Bulk Fill con sustancias de distintos pH salivales.

2. Materiales y Métodos

Se plantea un estudio del tipo experimental, comparativo con la aprobación del comité de investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador.

La muestra del estudio estuvo constituida por 45 discos de resina Bulk Fill, siguiendo estudios previamente ejecutados⁽¹³⁾. Los 45 discos de resina con un diámetro de 10 mm y 1 mm de espesor fue ejecutada en un único incremento, empleando la lámpara de fotopolimerización (Woodpecker) como elemento de conversión del monómero a polímero; concluida su elaboración fueron sometidos a pulido mediante discos sof-lex en forma secuencial, durante 15 segundos en baja velocidad sin refrigeración, manteniendo los discos en ambiente húmedo durante todo el proceso.

A seguir los discos fueron mantenidos en recipientes oscuros con agua destilada y evaluados en su diámetro e integridad, descartándose aquellos que muestren signos de rayones, fracturas, porosidades o no se ajusten al diámetro establecido. Una vez, divididos aleatoriamente fueron

identificados y sometidos a la primera evaluación de su rugosidad superficial mediante rugosímetro digital (Mitutoyo) y colorímetro (VITA), los valores obtenidos adecuadamente almacenados en tablas previamente elaboradas. Las muestras divididas en 3 grupos (n:15), se almacenaron a una temperatura de 37°⁽⁸⁾ en incubadora⁽¹⁴⁾ "Incucell", en recipientes conteniendo 20 ml de saliva artificial (Sallivsol) modificada químicamente y valorada mediante un pH metro, hasta obtener un pH 5, 6 y 7; con cambios de la sustancia a cada 24 horas.

La evaluación de rugosimetría fue ejecutada por 3 ocasiones sobre cada disco de resina mediante un rugosímetro digital (TESTER SRT-6200). El primer registro fue realizado posterior al pulido de los discos de resina, el segundo registro se realizó a las 336 horas^(8,16) de estar sumergidos los discos en saliva artificial a los diferentes pH y a las 504 horas.

La evaluación del color fue registrada mediante el colorímetro digital (Tooth Color Comparator), colocando cada muestra a 2 mm de distancia de la punta medidora del colorímetro, evitando la existencia de luz artificial, que pueda modificar el color de las muestras; los valores obtenidos fueron comparados con los colores de la escala VITA, registrando los valores obtenidos en los tres periodos de evaluación.

Los datos recolectados tras la medición de la rugosidad y el color fueron ingresados en tablas de Excel, y posteriormente analizados estadísticamente con pruebas de Kruskal Wallis, Anova y Tukey.

3. Resultados

Las evaluaciones en los tres tiempos considerando el pH de la sustancia en contacto, determino cambios en la rugosidad directamente proporcionales a la acidez de la sustancia en contacto, que incremento con el tiempo de contacto con la sustancia, con una media de 0,479 μm a los 21 días, con un pH 5 de la sustancia, similares resultados se encontraron con pH 6 a los 21 días una media de 0,436 μm y con un pH 7 a los 21 días con una media de 0,394 μm .

En referencia a la coloración de la resina según la escala VITA los cambios fueron evidentes pero mostraron dificultad en cuanto a la forma de registrarlos por las limitaciones propias del sistema de medición empleado. Con respecto a los datos de rugosidad en los tres tiempos, los datos fueron analizados en el programa SPSS, ejecutándose la prueba de normalidad con Shapiro Wilk que permitió determinar que se trata de datos de distribución normal, por lo cual

fueron ejecutadas pruebas paramétricas de T Student, Anova y Tukey, que evidenciaron una evidente relación entre los distintos pH y la rugosidad superficial observada en la resina Bulk Fill en relación directa con los tiempos de almacenaje ($p < 0,05$).

4. Discusión

Se evidenció una dirección directamente proporcional entre tiempo de contacto con la sustancia y la acidez de la sustancia, con mayores cambios en la rugosidad coincidiendo con estudios similares⁽⁸⁾ con cambios notorios en la microdureza de estos materiales⁽¹⁴⁾, asociados a la composición de la estructura química de las resinas y al contenido de las partículas de relleno⁽⁹⁾ asociado a la capacidad de absorción y solubilidad de los líquidos, que puede llegar a adherirse el fluido a la interface entre la partícula de relleno inorgánico y la matriz polimérica, provocando la degradación de la resina^(8,13), sin embargo, resultados diferentes fueron encontrados al evaluar la rugosidad superficial de una resina compuesta sumergida en enjuagues bucales con y sin alcohol⁽¹³⁾ que estarían asociados a la capacidad hidrofóbica de los materiales resinosos, los cambios drásticos en el pH salival que pueden recibir las diferentes resinas en el ambiente bucal son factores determinantes para que exista un desgaste y una variación en la rugosidad con el paso del tiempo, dicha variación puede ser significativa o insignificante dentro del contexto de los estudios realizados⁽¹⁵⁾.

La determinación de las alteraciones en el color de los materiales también fue uno de los objetivos de este estudio; sin embargo, la metodología empleada para evaluación, no permitió visualizar modificaciones en ellas. Estudios previos determinaron alteraciones de las resinas compuestas en cuanto a la translucidez y aspereza cuando las resinas compuestas fueron sometidas a diferentes bebidas de forma cíclica, con evidente disminución de translucidez⁽⁹⁾, en el estudio los rangos de cambio de color fueron mínimos y los datos no permitieron la ejecución de un análisis estadístico, lo que estaría asociado al colorímetro, como instrumento empleado. Resulta evidente el hecho de que la pigmentación, se produce de acuerdo al tipo de sustancia empleada^(15,20) entendiéndose que el color de un material no puede ser percibido únicamente por color, elementos como translucidez y opalescencia deben ser considerados.

Una de las principales limitaciones del estudio constituye el hecho de haber sido planteado como un estudio de tipo experimental, donde si bien a través de saliva artificial se intenta simular las condiciones bucales, dentro de la cavidad bucal, existe un sinnúmero de interacciones que influ-

yen sobre el comportamiento de un material^(8,23), de ahí la necesidad de ejecutar nuevas investigaciones considerando otros elementos de análisis, microdureza, resistencia masticatoria conjugada con otros materiales y condiciones como espesor, tiempo de foto curado y longevidad; considerando sistemas de medición del color, específicos.

Como clínicos, resulta importante considerar la responsabilidad de guiar y asesorar al paciente que recibe resinas compuestas, como material restaurador, en cuanto al consumo de bebidas con los diferentes pH salivales, considerando las modificaciones en la estructura de estos materiales y los elementos que los pueden provocar.

5. Conclusiones

Al evaluar los tres grupos de discos de resina Bulk Fill en los distintos periodos de tiempo, el grupo que más cambios en la rugosidad superficial tuvo, fue el que estaba sumergido en pH 5 a los 21 días, y en el color la significancia fue mínima.

Referencias

1. Pérez A, Ferreira J, Espina Á, Ortega A. Cambios estructurales de las resinas compuestas sometidas a la acción de altas temperaturas. *Ciencia odontológica*. ; 14(1): p. 25-34.
2. Zhou W, Liu S, Zhou X, Hannig M, Rupf S, Feng J, et al. Modifying Adhesive Materials to Improve the Longevity of Resinous Restorations. *Int J Mol Sci*. 2019 Feb; 20(3): p. 35-
3. Molina G., Palma S. Nanotecnología en Odontología: Aspectos generales y posibles aplicaciones. *Rev Methodo*. 2018;3(3):59-66.
4. Dursun E, Fron-Chabouis H, Attal J, Raski A. Bisphenol A Release: Survey of the Composition of Dental Composite Resins. *Open Dent J*. 2016; 10(1): p. 446-453.
5. Thakarshibhai R, Batra R, Kapoor S. Comparative Evaluation of Postoperative Sensitivity in Bulk Fill Restoratives: A Randomized Controlled Trial. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2018 Nov-Dec; 8(6): p. 534-539.
6. Salagalla U, Mandava J, Ravi C, Nunna V. Effect of intratooth location and thermomechanical cycling on microtensile bond strength of bulk-fill composite resin. 2018; 21(6): p. 657-661.

7. Moradas M, Álvarez B. Dinámica de polimerización enfocada a reducir o prevenir el estrés de contracción de las resinas compuestas actuales. Revisión bibliográfica. *Av Odontostomatol.* 2017 nov./dic; 33(6): p. 261-272.
8. Alshali R, Salim N, Satterthwaite J, Silikas N. Long-term sorption and solubility of bulk-fill and conventional resin-composites in water and artificial saliva. *J Dent.* 2015 Dec; 43(12): p. 1511-8.
9. Yu H, Cheng S, Jiang N, Cheng H. Effects of cyclic staining on the color, translucency, surface roughness, and substance loss of contemporary adhesive resin cements. *J Prosthet Dent.* 2018; 120(3): p. 462-469.
10. Schroeder T, da Silva P, Basso G, Franco M, Maske T, Cenci M. Factors affecting the color stability and staining of esthetic restorations. *Odontology.* 2019 marzo; 1(1): p. 1-6.
11. Saenz, M. F; Madrigal, D. Capacidad Buffer de la saliva y su relación con la prevalencia de con la ingesta de bebidas comerciales. *Odontología Vital.* 2019 31:59-66.
12. Roa I, del Sol M. Obesity, salivary glands and oral pathology. *Colomb Med (Cali).* 2018; 49(4): 80-87.
13. Casanova O, Taboada A, Flores C, et al. Efecto de tres enjuagues bucales en la degradación superficial de resinas compuestas: estudio in vitro. *Rev Odontopediatr Latinoam.* 2018;8(2):141-153.
14. Guler S, Unal M. The Evaluation of Color and Surface Roughness Changes in Resin based Restorative Materials with Different Contents After Waiting in Various Liquids: An SEM and AFM study. *Microsc Res Tech.* 2018; 81(12): p. 1422-1433.
15. Arcos Tomal LC , Montaña Taté VA, Armas AC. (2019). Estabilidad en cuanto a color y peso, de resinas compuestas tipo flow tras contacto con bebidas gaseosas: estudio in vitro. *Odontología Vital*, (30), 59-64. Retrieved December 11, 2020.
16. Carrillo M, Ugrate D, Benitez A, Filho P. Evaluación in vitro de la rugosidad superficial y la alteración de color de dos tipos de ionómeros de vidrio, luego de ser sometidos a diferentes bebidas. *Revista de odontopediatría latinoamericana.* 2017; 7(2): p. 35-42.
17. Peñafiel Rodríguez, M. V., Quisiguiña Guevara, S. M., Alban Hurtado, C. A., & Robalino Campos, H. R. (2019). Comparación de la resistencia a la fuerza de compresión de las resinas híbrida, nanohíbrida y bulk fill. *RECIMUNDO*, 3(3), 585-595.
18. Haugen, H.J.; Marovic, D.; Par, M.; Khai Le Thieu, M.; Reseland, J.E.; Johnsen, G.F. Bulk Fill Composites Have Similar Performance to Conventional Dental Composites. *Int. J. Mol. Sci.* 2020, 21, 5136.
19. Besegato J, Jussiani E, Andrello A, Fernandes R, Salomão F, Santana B, et al. Effect of light-curing protocols on the mechanical behavior of bulk-fill resin composites. *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials.* 2019; 90(1): p. 381-387.
20. Zini C, González, M; Martínez, S. la saliva: una mirada hacia el diagnóstico. 2016. *RAAO*, 55 (2): 40- 43.
21. Marsh P, Do T, Beighton D, Devine D. Influence of saliva on the oral microbiota. *Periodontol 2000.* 2016; 70(1): p. 80-92.
22. Obreque E, Espínola V, López R. Wine pH Prevails over Buffering Capacity of Human Saliva. *J. Agric. Food Chem.* 2016; 64(43): p. 8154-8159.
23. Gésime J.M, Merino R.L, Briceño E.N Influencia del PH en las relaciones microbianas de la cavidad bucal 2018.

Recibido: 01 de marzo de 2021

Aceptado: 01 de mayo de 2021

LPF Y AUTOPERCEPCIÓN

CLP AND SELF-PERCEPTION

C. Tacuri Ayavaca¹, S Reinoso Quezada²,

¹ Egresada de la Facultad de Odontología, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
<https://orcid.org/0000-0002-8945-6391>

² Cirugía Maxilo y Craneo-Facial, Hospital Vicente Corral Moscoso, Hospital del Río Cuenca, Ecuador;
Docencia de Cirugía en Universidad Católica de Cuenca, Ecuador
*clautacuria10@hotmail.com

DOI: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v6i3.613>

Resumen

Objetivos: conocer la autopercepción de los niños con Labio y Paladar Fisurado de la Clínica Multidisciplinaria de la Universidad Católica de Cuenca. **Materiales y métodos:** La presente investigación es un estudio descriptivo- transversal. La muestra consistió en 78 pacientes que fueron atendidos en la Clínica Multidisciplinaria de Labio y Paladar Fisurado de la Universidad Católica de Cuenca de ambos sexos. Para la toma de datos se utilizó una encuesta, contando con consentimiento y asentimiento informados. Información que será organizada, analizada y tabulada en una base de datos en Excel Microsoft Office. **Resultados:** Respecto a la autopercepción de los pacientes con labio y paladar fisurado un 71.8 % afirma sentirse conforme con su imagen, sin embargo, a un 80.8 % le gustaría cambiar su apariencia de ser posible. En general se recibieron respuestas positivas en este estudio realizado. **Conclusiones:** Un abordaje multidisciplinario para los pacientes con labio y paladar fisurado, ayuda a mejorar la calidad de vida y mejora la autopercepción de cada uno de ellos.

Palabras clave: labio leporino, fisura del paladar, autopercepción.

Abstract

Aim: To know the self-perception of children with cleft lip and palate of the Multidisciplinary Clinic of the Universidad Católica de Cuenca. **Material and methods:** The present research is a descriptive-cross-sectional study. The sample consisted of 78 patients of both sexes who were attended at the Clínica Multidisciplinaria de Labio y Paladar Fisurado de la Universidad Católica de Cuenca. A survey was used for data collection, with informed consent and assent. The information will be organized, analyzed and tabulated in an Excel Microsoft Office database. **Results:** Regarding the self-perception of patients with cleft lip and palate, 71.8% stated that they were satisfied with their image; however, 80.8% would like to change their appearance if possible. In general, positive responses were received in this study. **Conclusions:** A multidisciplinary approach for cleft lip and palate patients helps to improve the quality of life and improves the self-perception of each one of them.

Key words: Cleft lip, cleft palate, self- perception.

1 Introducción

El labio y paladar fisurado (LPF), es una de las anomalías congénitas que afectan el área orofacial, causado por un defecto en la embriogénesis que impide la fusión de ciertos procesos faciales durante la primera etapa del embarazo, aunque se desconoce las causas de las mismas, se ha demostrado la existencia de factores genéticos y ambientales que contribuyen el desarrollo de defectos orofaciales, así como la deficiencia de ácido fólico, la edad materna y la acción de agentes teratógenos como el consumo de tabaco, alcohol, plaguicidas, entre otros¹⁻⁴

Se denomina labio fisurado a aquellas hendiduras en el labio superior, éstas pudiendo ser unilaterales o bilaterales,

su tamaño puede variar y ser desde bastante pequeñas y presentarse como pequeñas escotaduras, un labio fisurado completo se presenta cuando la hendidura atraviesa el labio, la línea de la encía superior, el paladar y la base de la nariz. Por el contrario, un paladar fisurado se presenta con una abertura en el techo de la boca, está pudiendo ser aislada o ligada a un labio leporino^{3,5,6}

Según el Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC), el LPF se presenta con una prevalencia de 15 por 10 000 recién nacidos, siendo el sexo masculino el más afectado por esta patología, predominando el labio leporino unilateral y con mayor frecuencia en el lado izquierdo de la cara^{4,7}. A nivel mundial se reporta que

aproximadamente cada 3 minutos, nace un niño con un algún tipo de problema orofacial, si no se brinda un tratamiento adecuado las personas con LPF pueden experimentar eventos letales como muerte prematura, y consecuencias definitivas como problemas al alimentarse, habla y relaciones psicosociales, es por esto que se recomienda que las primeras intervenciones quirúrgicas empiecen en las primeras semanas de vida.^{8,9}

Clasificación de labio y paladar fisurado

Las hendiduras orofaciales se pueden clasificar en labio fisurado con o sin paladar hendido, esto según su fenotipo, las mismas pueden ser:

- Completa
- Incompleta
- Unilateral
- Bilateral^{8,10}

Como consecuencia de esta patología encontramos consecuencias estéticas y funcionales como; la deglución, masticación, fonación y respiración.¹¹ Las personas que presentan LPF durante su etapa de desarrollo presentan problemas psicosociales los mismos que con el tiempo pueden desarrollar baja autoestima, ansiedad, depresión e inhibición social y timidez, los mismos que se asocian a la visibilidad de las cicatrices.^{2,7}

Debido a los mitos y creencias culturales y religiosas, uno de los desafíos que enfrentan los pacientes con LPF son las burlas, el acoso y las miradas por largos periodos de tiempo que reciben a diario.^{12,13} Tener una apariencia diferente y sonar de manera distinta al hablar puede producir graves problemas al momento de comunicarse y relacionarse socialmente, provocando de esta manera problemas de interacción, debido a que los pacientes con LFP buscan ser como todos los demás, sin embargo, estos aspectos negativos se pueden mejorar mediante el apoyo de su entorno familiar y personal profesional.^{14,15}

Para garantizar la viabilidad de este estudio se han realizado coordinaciones, con las autoridades institucionales de la Universidad Católica de Cuenca, con la dirección de la carrera de Odontología, la cátedra de investigación de la misma, y la Clínica Multidisciplinaria de Labio y Paladar Fisurado.

2 Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo- transversal, mediante una encuesta en línea. La población de referencia fueron 78 pacientes entre hombres y mujeres atendidos en la Clínica Multidisciplinaria de Labio y Paladar Fisurado, de la Universidad Católica de Cuenca. Para conocer la autopercepción de los pacientes con labio y paladar fisurado se realizó una encuesta, misma que hace referencia a la autopercepción en cuanto a apariencia y aceptación de cada paciente, encuesta que fue validada por los especialistas del departamento de investigación de la carrera de odontología de la Universidad Católica de Cuenca.

Se incluyeron en el presente estudio a aquellos pacientes que hayan sido tratados en la clínica multidisciplinaria de Labio y paladar fisurado y que hayan aceptado el consentimiento y asentimiento. Y se excluyeron a pacientes que no hayan contestado la encuesta o se negaron a participar en este estudio, y aquellas encuestas que no tengan todos los campos completados.

Las variables estudiadas comprendieron: sexo (masculino y femenino), edad, gestión escolar, etnia, lugar de residencia y autopercepción.

La información fue organizada, analizada y tabulada en una base de datos en Excel Microsoft Office, utilizando estadística descriptiva para reportar los resultados a través de frecuencias y porcentajes.

3 Resultados

Aspectos sociodemográficos

Tabla 1. Aspectos sociodemográficos de los pacientes atendidos en la Clínica Multidisciplinaria de Labio y Paladar Fisurado de la Universidad Católica de Cuenca (N=78)

Variable		n	%
sociodemográfica			
Sexo	Femenino	37	47.4%
	Masculino	41	52.6%
Edad	1-9	33	42.3%
	10- 18	39	50%
	19-27	6	7.6%
Gestión escolar	Sin estudios	14	17.9%
	Primaria	36	46.2%
	Secundaria	28	35.9%
Etnia	Mestizo	72	92.3%
	Afroecuatoriana	0	0%
	Indígena	2	2.6%
	Blanco	4	5.1%
Lugar de residencia	Cuenca	42	53.8%
	Fuera de Cuenca	36	46.2%

La tabla 1 muestra los resultados de acuerdo con las variables sociodemográficas, en cuanto al sexo hubo mayor prevalencia de pacientes de sexo masculino con un 52.6% (n=41). El rango de edad con mayor prevalencia en este estudio es el de 10-18 años con un 50% (n=39). En cuanto a la gestión escolar, la mayoría de pacientes se encuentra

cursando la primaria con un porcentaje del 46.2 % (n=32). El 92.3 % (n=72) de los pacientes encuestados se identifica con la etnia mestiza y el 53.8 % (n=42) de pacientes residen en la ciudad de Cuenca.

Autopercepción de pacientes con labio y paladar fisurado

Tabla 2. Autopercepción de los pacientes con labio y paladar fisurado de la Clínica Multidisciplinaria de Labio y Paladar Fisurado de la Universidad Católica de Cuenca en porcentaje (N= 78)

Pregunta	SI	NO
a) ¿Te sientes conforme con tu imagen?	71.8%	28.2%
b) ¿Te gustaría cambiar algún aspecto de tu imagen si así lo pudieras?	80.8%	19.2%
c) ¿Tienes problemas para comunicarte en tu vida cotidiana?	47.4%	52.6%
d) ¿Te molesta sonreír delante de otras personas?	38.5%	61.5%
e) ¿Te molesta hablar delante los demás?	33.3%	66.7%
f) ¿Te preocupa lo que los demás piensen de ti?	26.9%	73.1%
g) ¿Te resulta difícil relacionarte con otras personas?	50%	50%
h) ¿Tienes una actitud positiva contigo mismo/a?	87.2%	12.8%
i) ¿Sientes respeto por ti mismo?	96.2%	3.8%
j) ¿Eres popular entre los chicos de tu edad?	28.3%	71.8%
k) ¿Te preocupa la opinión que tienen los demás sobre tu imagen?	33.3%	66.7%
l) ¿Alguna vez has escuchado burlas hacia ti?	56.4%	43.6%
m) ¿Te cuesta concentrarte en los estudios u otras actividades?	43.6%	56.4%
n) ¿Sientes que tu entorno puede confiar en ti?	93.6%	6.4%
o) ¿Te sientes siempre cómodo en la escuela?	67.9%	32.1%
p) ¿Sientes que tus padres son muy protectores contigo?	74.4%	25.6%

Más de la mitad de los pacientes, un 71.8 % se siente

conforme con su imagen, sin embargo, al 80.8 % de pacientes encuestados les gustaría cambiar su aspecto si lo pudiera. Dentro del ámbito social, un 52.6 % no tiene problemas a la hora de comunicarse diariamente. Además, la mayoría de los encuestados manifestó que un 61.5 % sentían cierta molestia al sonreír y un 66.7 % de pacientes sentían molestias al hablar frente a otras personas, un 73.1 % de pacientes manifestó que les producía cierta preocupación lo que los demás piensen de ellos. Con respecto a las relaciones personales, existió un equilibrio (50 %- 50 %) en cuanto a la dificultad de relacionarse con otras personas.

En su mayoría, el 87.2 % de pacientes tienen una actitud positiva y un 96.2 % de encuestados sienten respeto por sí mismos, así también, a pesar de que el 71.8 % de pacientes manifestó no ser populares entre los chicos de su edad, en su gran mayoría, un 66.7 % manifiesta no tener preocupación sobre la opinión de los demás sobre su imagen, a pesar de que un 56.4 % de pacientes muchas veces han escuchado burlas sobre su apariencia.

En general, un 56.4 % de pacientes manifiesta que la autopercepción percibida no ha provocado desconcentración en estudios u otras actividades diarias, un 93.6 % de pacientes se considera a sí mismos como personas confiables y manifiestan en su mayoría un 67.9 % estar cómodos en ambientes educativos y laborales. Finalmente, un 74.4 % de pacientes encuestados manifiestan que sus padres son o han sido muy sobreprotectores debido a esta condición.

4 Discusión

El objetivo de la presente investigación fue conocer la autopercepción de los niños con Labio y Paladar Fisurado de la Clínica Multidisciplinaria de la Universidad Católica de Cuenca. En un estudio realizado por González y cols. manifestaron que al igual que en nuestro estudio, los pacientes con LPF no sienten molestia alguna por su apariencia, a pesar de que una gran cantidad de ellos afirmó haber sufrido burlas en su vida cotidiana, sin embargo, su desarrollo social no se ha visto limitado por esta acción. Vinaccia y cols. afirma que la autoimagen de los pacientes con labio y paladar fisurado es mucho más vulnerable esto debido a los defectos visibles en la facies, sin embargo, afirma que la autopercepción no se ha visto afectada por estos defectos congénitos, resultados coincidentes con el presente estudio. Además, reporta que esto no influye en las actividades diarias, y tampoco afecta las habilidades sociales y actividades de la vida cotidiana de cada uno de los pacientes.¹⁶

Así como en la presente investigación se demuestra la sobreprotección de los padres con los pacientes con labio y paladar fisurado, Márquez afirma que el nacimiento de un niño con LPF provoca en los padres un instinto de sobreprotección, teniendo un vínculo afectivo mucho mayor que en niños sin este tipo de malformación. Sin embargo, existen casos reportados, que padres manifiestan cierto rechazo fren-

te a estas situaciones, lo que provoca una difícil adaptación y la estructura familiar muchas veces se encuentra afectada.¹⁷

En un estudio realizado por Brent R y cols, mencionan que los pacientes con labio y paladar fisurado desarrollan autopercepciones negativas, incluyendo la apariencia, comunicación e interacción con terceros, sin embargo, todo nuestro grupo encuestado manifiestan tener una buena autopercepción.¹⁸

5 Conclusiones

Luego del estudio y análisis realizado, consideramos que un manejo multidisciplinario para los pacientes con labio y paladar fisurado es el punto clave en el tratamiento, ya que el mismo se enfoca en aspectos estéticos y funcionales, teniendo en cuenta que uno de los puntos más fundamentales en el desarrollo cognitivo es el aspecto psicológico, razón por la cual el manejo psicológico para el niño y la familia son un pilar fundamental en este proceso. Todo esto, con la finalidad de ayudar a la autopercepción de cada uno de los pacientes, brindándoles una mejor calidad de vida, evitando sentir molestias por si mismos a la hora de hablar, sonreír y realizar actividades. A pesar de lo expuesto, en este trabajo de investigación hemos alcanzado una respuesta positiva en cuanto a autoaceptación.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

- 1 Guerrero-Abello P, Ariza-Araujo Y, Caycedo-García DJ. Necesidad de guías clínicas para el manejo integral de pacientes con labio paladar hendido. *Rev SALUD PÚBLICA*. 2016;13.
- 2 Al-Namankany A, Alhubaishi A. Effects of cleft lip and palate on children's psychological health: A systematic review. *J Taibah Univ Med Sci*. 5 de junio de 2018;13(4):311-8.
- 3 Fritzsche S. Care of the Asian American Child With Cleft Lip or Palate. *Plast Surg Nurs Off J Am Soc Plast Reconstr Surg Nurses*. diciembre de 2019;39(4):142-7.
- 4 Quezada SJR, Carrasco AMT, Caparó EV. Determinantes sociales adversos y Riesgo de labio y paladar fisurados Estudio de casos y controles. *Rev Fac Cienc Médicas Univ Cuenca*. 31 de agosto de 2020;38(2):ículo 4:1-8.
- 5 Pons-Bonals A, Pons-Bonals L, Hidalgo-Martínez SM, Sosa-Ferreira CF. Estudio clínico-epidemiológico en niños con labio paladar hendido en un hospital de segundo nivel. *Bol Méd Hosp Infant Méx*. 2017;107-21.
- 6 Crockett DJ, Goudy SL. Cleft lip and palate. *Facial Plast Surg Clin N Am*. noviembre de 2014;22(4):573-86.
- 7 González-Carrera MC, Téllez-Merchán M, Canchano F, Rojas Y, Trujillo MI. Calidad de vida y salud oral en una población colombiana con labio y/o paladar fisurado. *Univ Odontológica*. 2011;30(64):73.
- 8 Sandy J, Davies A, Humphries K, Ireland T, Wren Y. Cleft lip and palate: Care configuration, national registration, and research strategies. *J World Fed Orthod*. octubre de 2020;9(3):S40-4.
- 9 Yates D, Allareddy V, Caplin J, Yadav S, Markiewicz MR. An Overview of Timeline of Interventions in the Continuum of Cleft Lip and Palate Care. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am*. mayo de 2020;32(2):177-86.
- 10 Taib BG, Taib AG, Swift AC, van Eeden S. Cleft lip and palate: diagnosis and management. *Br J Hosp Med Lond Engl* 2005. octubre de 2015;76(10):584-5, 588-91.
- 11 Losier V, Cyr C, Dubois-Comtois K. International adoption of cleft lip and palate children: Attachment, behavior problems, and parental sensitivity. *J Appl Dev Psychol*. 1 de mayo de 2020;68:101138.
- 12 Abualfaraj R, Daly B, McDonald F, Scambler S. Cleft lip and palate in context: Learning from, and adding to, the sociological literature on long-term conditions. *Health (N Y)*. 1 de julio de 2018;22(4):372-88.
- 13 Shaye D, Liu CC, Tollefson TT. Cleft Lip and Palate: An Evidence-Based Review. *Facial Plast Surg Clin N Am*. agosto de 2015;23(3):357-72.
- 14 Bickham RS, Ranganathan K, Wombacher NR, Shapiro DN, Carozzi NE, Baker MK, et al. Speech Perceptions and Health-Related Quality of Life Among Children With Cleft Lip and Palate. *J Craniofac Surg*. julio de 2017;28(5):1264-8.
- 15 Ardouin K, Hare J, Stock NM. Emotional Well-Being in Adults Born With Cleft Lip and/or Palate: A Whole of Life Survey in the United Kingdom. *Cleft Palate-Craniofacial J Off Publ Am Cleft Palate-Craniofacial Assoc*. julio de 2020;57(7):877-85.
- 16 Vinaccia S, Quiceno JM, Fernández H, Calle LA, Naranjo M, Osorio J, et al. Autoesquemas y habilidades sociales en adolescentes con diagnóstico de labio y paladar hendido. *Pensam Psicológico*. 2008;4(10):123-35.
- 17 Márquez, M. La familia del niño(a) con Hendidura Labio Palatina. *Acta Odontológica Venez [Internet]*. 2013 [citado 15 de marzo de 2021];51. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/1/art-23/>
- 18 Collett BR, Speltz ML. Social-Emotional Development of Infants and Young Children With Orofacial Clefts: Infants Young Child. octubre de 2006;19(4):262-91.

Recibido: 31 de marzo de 2021

Aceptado: 29 de abril de 2021

RELACIÓN ENTRE CPOD Y LA LIMITACIÓN PARA SONREÍR

Relationship between CPOD and limitation to smile in 12-year-old school children, Totoracocha parish, Cuenca, Ecuador, 2016

Lizet Matute Ortiz¹, Magdalena Molina Barahona², Gladys Cabrera Cabrera³.

¹ Estudiante de Odontología, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador
0000-0003-0401-7048

² Especialista en Imagenología Dental y Maxilofacial, Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Odontología, Cuenca, Ecuador;

³ Magister en ciencias de la Educación, Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Odontología, Cuenca, Ecuador
*ljmatuteo84@est.ucacue.edu.ec

DOI: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v6i3.564>

Resumen

Objetivos: Relacionar el índice CPOD y la limitación en sonreír en los escolares de 12 años de la parroquia Totoracocha, Cuenca- Ecuador, 2016. **Materiales y métodos:** El estudio fue un diseño descriptivo, relacional, retrospectivo, bajo un enfoque cuantitativo, en el ámbito de estudio documental mediante una técnica comunicacional. La muestra de estudio estuvo conformada por 175 fichas que pertenecen a escolares de 12 años de la parroquia Totoracocha, Cuenca, Ecuador, las mismas que se encontraban en la base de datos del departamento de investigación de la carrera de odontología de la Universidad Católica de Cuenca. **Resultados:** En lo referente a la correlación entre el índice CPOD y la limitación para sonreír, se mostró que no existe relación estadística significativa, presentándose un valor $p=0,440$; de igual forma no se presentó asociación con respecto al sexo femenino con un nivel de significancia de $p=0,357$ y en el sexo masculino fue $p=0,902$, determinado mediante la prueba de Kendall. **Conclusiones:** Con la investigación realizada no se encontró una relación significativa entre el índice CPOD y la limitación para sonreír.

Palabras clave: Calidad de vida, Salud Bucal, Adolescente.

Abstract

*Relate the CPOD index and limitation to smiling in 12 years old school children in Totoracocha parish, Cuenca- Ecuador, 2016. **Material and methods:** The study was a descriptive, relational, retrospective design, under a quantitative approach in the field of documentary study through a communicational technique. The study sample was made up of 175 files belonging to 12-year-old school children from of Totoracocha parish, Cuenca, Ecuador. These files were in the database of the research department of the dentistry degree at the Catholic University of Cuenca. **Results:** Regarding the correlation between CPOD index and limitation to smile, it was shown that there is no significant statistical relationship, presenting a value $p=0.440$; likewise, there was no association with respect to the female sex with a significance level of $p=0.357$ and in the male sex it was $p=0.902$, determined by means of Kendall's test. **Conclusions:** The research did not find a significant relationship between the CPOD index and the limitation to smile.*

Key words: Quality of Life, Oral Health, Adolescent.

1 Introducción

En la actualidad, la calidad de vida está íntimamente relacionada con el estado de salud general y por ende la salud bucodental no es una excepción, siendo esta reconocida como un componente muy importante para lograr el bienestar de todos los seres humanos dentro de la sociedad. Un adecuado estado de salud oral va a estar relacionado directamente con el

funcionamiento físico, mental y confort propio del individuo y la interacción dentro de su entorno social.¹ Por lo tanto, una forma de verificar dichas condiciones de salud bucal de una población es mediante el índice CPOD, el mismo que nos permite analizar las afecciones bucodentales presentes, pasadas y las que se desarrollaran en un futuro.²

Dentro del campo de la odontología, tomando en cuenta

la auto percepción del individuo o en ciertos casos opiniones externas como de familiares, las personas logran tomar conciencia acerca de la salud oral y se preocupan acerca de la relación existente entre la estética y la salud bucal, para así lograr la calidad de vida favorable y poder desempeñarse en múltiples ámbitos como laboral, personal y familiar. En cuanto al problema estético, es una de las preocupaciones más frecuente por parte del individuo que al ser desfavorable representa un riesgo para desarrollar autoestima baja y déficit en las relaciones personales, dando como un resultado un impacto negativo en la calidad de vida de la persona.³

Se dice que el rostro va a reflejar los sentimientos y emociones del individuo, y la clave está en la sonrisa, esta es la llave de la expresión de la vida social del ser humano, estudios han demostrado que una sonrisa atractiva ayuda a las personas a desenvolverse de mejor manera dentro de la sociedad.³ Por lo tanto las personas en su mayoría, independientemente de la edad desean tener una sonrisa agradable, por lo tanto, los odontólogos son los encargados de devolverles la tan ansiada sonrisa ofreciéndoles alternativas de tratamiento en base a diagnósticos sólidos y tomando en consideración que la planificación es fundamental para conseguir el éxito en los tratamientos.⁴

Durante la adolescencia surgen ciertos cambios físicos y psicológicos, los adolescentes se empiezan a preocupar más por su aspecto y estética, por lo que al tener algún tipo de alteración o verse afectado con alguna enfermedad a nivel bucal puede ocasionar un impacto negativo en el desarrollo del adolescente, en especial si lo es al momento de sonreír, puede sentir miedo, tristeza timidez, preocupación por la opinión del resto de personas o temor de expresarse en público provocando una baja autoestima.⁵

Estudios similares realizados en América del Sur como es el caso de Moreira y colaboradores demuestran, “la caries dental es uno de los factores que afectan la calidad de vida en actividades cotidianas como sonreír, socializar, comer, entre otras ocasionando problemas de vergüenza, timidez, baja autoestima, disminución del rendimiento escolar entre otras”.⁶ Mientras que Arrua y colaboradores señalan que “la presencia de caries dental genera un impacto negativo en el desarrollo psicológico de los niños, generando: dificultad para sonreír, temor a hablar en público y timidez, por ende, reduciendo la calidad de vida, el resultado reporto un 19 % presenta decepción por el estado de sus dientes, un 18 % manifiesta vergüenza y el 10 % evita sonreír.”⁷

Por lo manifestado, el principal objetivo de este estudio es establecer una posible relación entre el Índice CPOD sobre la limitación para sonreír en los escolares de 12 años de la parroquia Totoracocha analizando algunos factores sociales o personales que pueden influenciar en su sonrisa.

Calidad de vida

Según la organización Mundial de la Salud (OMS), denomina la Calidad de vida como: “la percepción que tiene un individuo dentro del contexto cultural y del sistema de valores que

rigen la sociedad en el que se encuentra, en relación con sus objetivos, expectativas, normas e inquietudes”, es decir, debe existir una correlación entre la sensación de bienestar y confort de la persona, teniendo como objetivo con la sensación subjetiva de la persona al sentirse bien consigo mismo.⁸ Este término se ha venido empleando cada vez más en el campo de la salud para determinar el nivel de calidad de vida que tienen las personas en la sociedad. Al hacer referencia a calidad de vida no solamente implica tener un bienestar social, sino que intervienen aspectos como salud física, estabilidad mental y emocional, seguridad, bienestar económico, las mismas que van a verse modificadas, por varios factores como ubicación geográfica, edad, nivel de instrucción educativa y condición socioeconómica.⁹

Calidad de vida relacionada con la salud

La calidad de vida relacionada a la salud, en las últimas décadas se ha convertido en un tema de interés para las instituciones y profesionales de la salud, por la necesidad de investigación clínica y epidemiológica con el objetivo de evaluar la atención de salud para las personas, en especial la población de niños, niñas y adolescentes, ya que es necesario al ser una población vulnerable, y de la misma forma puedan hacerlo de manera propia mediante la autopercepción.⁹

A medida que se ha vuelto una problemática han surgido, numerosas investigaciones y programas para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, en búsqueda de un equilibrio que va a permitir al individuo desarrollar y mantenerse en un estado de salud óptimo permitiendo así realizar sus funciones fisiológicas, y por lo cual para su valoración cuantitativamente la OMS ha implementado diversos indicadores de Salud.¹⁰

Calidad de vida relacionada con la salud bucal (CVRSO)

La calidad de vida con la salud bucal hace referencia a la evaluación integral de la salud oral, evaluación de servicios y programas de salud pública y las necesidades en la atención bucodental que requiere la población, en especial los niños y adolescentes, ya que estos conforman uno de los principales grupos que reciben los servicios odontológicos, evitando así una calidad de vida desfavorable.¹¹

El periodo de adolescencia comprende los 10 hasta los 19 años de edad según lo establecido por la OMS, en este periodo el adolescente experimenta un crecimiento y maduración física acelerada de igual manera ocurren cambios psicológicos y sexuales, por lo que es indispensable que goce de una buena calidad de vida en relación a la salud dental, porque juega un papel importante en el desarrollo biopsicosocial del adolescente.¹² Si de alguna manera se ve alterado esta relación y el individuo desarrolla alguna alteración patológica en los tejidos bucodentales va a afectar su autoimagen, ocasionando un complejo o preocupación por las estado físico, ya que en la sociedad en la que vivimos el atractivo físico de una persona se ha centrado en el rostro, especialmente en la sonrisa, la misma que se traduce en

tener unos dientes bien alineados, sanos y con una coloración adecuada.¹³ Por ende los adolescentes al no cumplir con este nivel impuesto por la sociedad genera un impacto negativo, a nivel funcional ocasionando dolor, dificultad para masticar, disminución de apetito y pérdida de peso, mientras que a nivel psicológico, produce una baja autoestima, irritabilidad, vergüenza, disminución en el rendimiento escolar y problemas para socializar con sus compañeros.¹⁴

El objetivo de la CVRSB es relacionar las patologías bucales con las actividades diarias de las personas para su bienestar como, masticar, hablar, sonreír, vivir libres de dolor e incomodidad, relacionarse con las demás personas sin sentir temor o vergüenza, entre otras.¹⁵ Por ende para poder realizar estudios e identificar este tipo de problemas se han creado instrumentos de medición como: Child Oral Health Impact Profile (COHIP),¹⁶ Parental Perceptions of Child Oral Health-related Quality of Life (PCPQ),¹⁷ Child Perceptions Questionnaire (CPQ11-14)¹⁸ y Child Oral Impact Daily Performance (Child OIDP)¹⁹ entre otros instrumentos usados y validados para la evaluación.²⁰ La OMS ha recomendado realizar el índice CPOD para evaluar la salud bucal, siendo la edad adecuada los 12 años, ya que esta es una etapa intermedia del ciclo del individuo, y se puede evaluar el historial de caries pasado y el presente, se realiza el conteo de la presencias de piezas cariadas y que fueron obturadas o las piezas que fueron perdidas.¹²

Child Oral Impact Daily Performance (Child- OIDP)

El Child-IODP, es un cuestionario aplicable en niños que comprenden las edades de 11 a 12 años de edad, tiene un sistema de puntuación que mide principalmente los impactos orales en frecuencia y gravedad en ocho áreas como: comer, hablar, higiene bucal, dormir, estado emocional, sonreír, estudiar, contacto social. Este sistema permite a los profesionales de la salud dar preferencia en atención bucal a los que tienen puntuaciones de impacto mayor en su calidad de vida.²¹

Índice CPOD

La OMS utiliza el CPOD como un índice básico para determinar la salud oral en la población, ya que es de fácil recolección y se usa preferentemente en jóvenes de 12 años para describir el estado de salud oral entre la niñez y la adolescencia, se ha convertido en el principal índice usado por los profesionales de la salud para cuantificar la prevalencia de Caries Dental.²² Las siglas CPOD significan, C: dientes cariados; P: dientes perdidos; O: dientes obturados; D: hace referencia a la unidad es decir el diente permanente afectado, al sumar estas tres posibles circunstancias se determina el índice CPOD de un individuo, para poder aplicar este índice en un grupo determinado de personas se emplea como denominador el número total de individuos examinados.²³

Durante el examen clínico, el odontólogo registra el número de piezas cariadas, obturadas y pérdidas o con extracción indicada, en caso de que una pieza dental se encuentre obturada, pero haya la presencia de caries se le cuantificara como cariada. Se realiza la sumatoria de las superficies den-

tales permanentes afectadas, sacando un promedio, para lo cual solo se toman en cuenta 28 dientes, los terceros molares se cuentan pasados los veinticinco años.²³

Cuantificación del índice CPOD

Según la OMS, existen niveles de severidad para evaluar:

- Muy bajo: 0,0 a 1,1
- Bajo: 1,2 a 2,6
- Moderado: 2,7 a 4,4
- Alto: 4,5 a 6,5
- Muy Alto: +6,6

2 Materiales y métodos

Diseño y tipo de investigación

El diseño de investigación fue de tipo descriptivo, relacional, retrospectivo, bajo un enfoque cuantitativo en el ámbito de estudio documental mediante una técnica comunicacional. Se analizó la información proporcionada por la base de datos que reposan en el Departamento de investigación de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, sin ejercer ningún tipo de manipulación, con el objetivo de relacionar el índice CPOD y la limitación en sonreír en escolares de 12 años.

Población

De acuerdo a la base de datos, la muestra estuvo conformada por 175 fichas que pertenecen al estudio del Mapa Epidemiológico de los escolares de 12 años la parroquia Totoracocha perteneciente a la ciudad de Cuenca, Ecuador. Para la formación de la población se tuvo en cuenta los datos anónimos de los pacientes que fueron examinados en el año 2016, dentro de macro-estudio Mapa epidemiológico de Salud Bucal en Cuenca. Mientras que se excluyeron del estudio todas las fichas epidemiológicas con datos incompletos o irregulares que constaban en la base de datos anteriormente mencionada.

Entorno

El área de estudio corresponde a la parroquia Totoracocha, la misma que se encuentra ubicada al noroeste de la ciudad de Cuenca en la provincia del Azuay, Ecuador.

Intervenciones

Se utilizó como técnica una base de datos y como instrumento una ficha de recolección que se encuentra de manera digital ingresada en el programa de acceso libre Epi Info, la cual consta de: número de registro, edad, sexo, parroquia, índice CPOD y limitación para sonreír. En este caso la variable independiente fue el índice CPOD, que se usó para medir la experiencia de caries en los escolares de acuerdo a los niveles muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto mientras que la variable dependiente usada fue la limitación para sonreír, la cual se le categorizó en sin limitación y con limitación, en caso de que existiera la limitación se la clasificó de acuerdo al grado de afección: sin limitación, poca limitación, regular limitación, mucha limitación.

Análisis estadístico

El análisis y procesamiento de la información se realizó mediante estadística descriptiva, usando el programa Microsoft

Excel, una vez que se conoció las características descriptivas de las variables se procedió a realizar la correlación de variables mediante la prueba de estadística de KENDALL. Los resultados se presentaron usando tablas adecuadas a la información.

Aspectos bioéticos

La presente investigación no implicó ningún tipo de conflicto ético, debido a que se ejecutó sobre datos tomados, que reposan en la base de datos de la carrera de odontología de la Universidad Católica de Cuenca, por lo que se guardara la respectiva confidencialidad de los datos proporcionados y se contó con la aprobación de comité institucional de Bioética de la Universidad Católica de Cuenca.

3 Resultados

En el presente estudio se evaluó una total de 175 fichas, de escolares de 12 años de edad pertenecientes a la parroquia Totoracocha, en la cual se clasificó a los individuos de acuerdo al sexo, encontrándose que el 71,4% pertenecía al sexo femenino (n=125) y el 28,6% restante al sexo masculino (n=50), de los cuales el 100% acudió a colegios fiscales como se presentan en la (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de escolares de acuerdo al sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
Femenino	125	71,4	71,4	71,4
Masculino	50	28,6	28,6	100,00
Total	175	100,00	100,00	

En la (Tabla 2) se evidencia que los niveles de CPOD de la población el 36% pertenecen al nivel muy bajo. Mientras que de acuerdo al sexo el índice CPOD muy bajo presentó un valor del 42% en el sexo masculino y el 33,6% en el sexo femenino, la discrepancia de valores se debe a que existe un mayor número de individuos de sexo femenino, cómo se observa en la (tabla 3).

Tabla 2. Niveles de CPOD en los escolares.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Muy bajo	63	36,0	36,0	36,0
Bajo	20	11,4	11,4	47,4
Moderado	53	30,3	30,3	77,7
Alto	16	9,1	9,1	86,9
Muy alto	23	13,1	13,1	100,0
Total	175	100,0	100,0	

Fuente: Elaborada por los investigadores a partir de la base de datos.

Tabla 3. Índice de CPOD de acuerdo al sexo.

Al analizar la información de la (Tabla 4), en relación del impacto del Índice CPOD en el desempeño para sonreír, se observa que un 73,1% de la muestra evaluada no presenta limitación para el desempeño en sonreír, y el 26,9% restante presenta una limitación para sonreír. De acuerdo al sexo, no existe una diferencia significativa como se observa en la (Tabla 5), el 71,2% de la muestra femenina no presenta limitación para sonreír al igual que el 78% de la muestra

Sexo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Femenino	Muy bajo	42	33,6	33,6	33,6
	Bajo	12	9,6	9,6	43,2
	Medio	38	30,4	30,4	73,6
	Alto	13	10,4	10,4	84,0
	Muy alto	20	16,0	16,0	100,0
Total		125	100,0	100,0	
Masculino	Muy bajo	21	42,0	42,0	42,0
	Bajo	8	16,0	16,0	58,0
	Medio	15	30,0	30,0	88,0
	Alto	3	6,0	6,0	94,0
	Muy alto	3	6,0	6,0	100,0
Total		50	100,0	100,0	

3.png Fuente: Elaborada por los investigadores a partir de la base de datos.

masculina, lo que puede estar asociado a la baja experiencia de caries

Tabla 4. Impacto en el desempeño sonreír. Reír

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
No	128	73,1	73,1	73,1
Si	47	26,9	26,9	100,0
Total	175	100,0	100,0	

Fuente: Elaborada por los investigadores a partir de la base de datos

Tabla 5. Impacto en el desempeño sonreír - reír.

Sexo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Femenino	No	89	71,2	71,2	71,2
	Si	36	28,8	28,8	100,0
	Total	125	100,0	100,0	
Masculino	No	39	78,0	78,0	78,0
	Si	11	22,0	22,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Elaborada por los investigadores a partir de la base de datos.

En la (Tabla 6), se evidencia el grado de afección en la limitación para sonreír, por lo tanto, el 73,1% de la muestra se presenta sin limitación. Al relacionar la severidad en la limitación para sonreír según el sexo no se observa una diferencia significativa, el 71,2% del sexo femenino y 78% del sexo masculino se presenta sin limitación, un cómo se observa en la (Tabla 7). **Tabla 6.** Severidad limitación en sonreír

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Sin Limitación	128	73,1	73,1	73,1
Poca Limitación	18	10,3	10,3	83,4
Regular Limitación	18	10,3	10,3	93,7
Mucha Limitación	11	6,3	6,3	100,0
Total	175	100,0	100,0	

6.png Fuente: Elaborada por los investigadores a partir de la base de datos.

Tabla 7. Severidad en limitación en sonreír.

En lo referente a la correlación entre las variables índice CPOD y la limitación para sonreír, mediante la prueba Tau-b de Kendall se evidencio un índice $t = -0,051$ que equivale a una correlación muy baja con un valor ($p = 0,440$) equivalente a una correlación no significativa entre las variables. De igual forma en referencia al sexo se aprecia una correlación muy



Sexo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Femenino	Sin Limitación	89	71,2	71,2	71,2
	Poca Limitación	15	12,0	12,0	83,2
	Regular Limitación	13	10,4	10,4	93,6
	Mucha Limitación	8	6,4	6,4	100,0
	Total	125	100,0	100,0	
Masculino	Sin Limitación	39	78,0	78,0	78,0
	Poca Limitación	3	6,0	6,0	84,0
	Regular Limitación	5	10,0	10,0	94,0
	Mucha Limitación	3	6,0	6,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Elaborada por los investigadores a partir de la base de datos.

baja con un índice $t = -0,072$ en el sexo femenino y índice $t = -0,016$ en el sexo masculino, con un valor $(p = 0,357)$ y $(p = 0,902)$ respectivamente interpretándose como una correlación no significativa.

4 Discusión

Este estudio se evaluó la calidad de vida relacionada con la salud oral evaluando la severidad del impacto de la experiencia de caries dental, con el objetivo de establecer una posible relación entre el Índice CPOD con la limitación para sonreír en los escolares de 12 años de la parroquia Totoracocha. Al realizar una revisión de la evidencia científica sobre la experiencia de caries dental en los países de Latinoamérica nos indica que los valores varían de acuerdo al país, encontrándose un índice CPOD de 0,13 que es considerado un nivel “muy bajo”, como es el caso del estudio realizado en Ecuador por Córdova 12 y colaboradores, hasta un índice CPOD de 8,29 considerado un nivel “muy alto” en el estudio de Perú realizado por Villagra y cols. 24 (Tabla 8), esto puede verse influenciado a ciertos factores que van alterar estos resultados como lo es la ubicación geográfica, nivel socioeconómico y nivel de instrucción de las personas.

En resultados de esta investigación del índice CPOD en una muestra de 175 escolares en la edad de 12 años, se encontró en un nivel “muy bajo” el 36,0 % de la muestra en comparación con el estudio realizado por Vásquez y colaboradores que se encontró un nivel de “moderado” con un índice de 3,89. 25 De igual manera en el presente estudios se evidencio que el índice CPOD “muy alto” se mostró más alto en mujeres con el 16,6 % mientras que en hombres el 6,0 %, como el estudio realizado por Fernandez, Nuñez y Diaz en 285 escolares de 12 años de edad en el cual el índice CPOD en la mujeres fue mayor. 26

Tabla 8. Índice cpod en Latinoamérica

De igual forma, en base a la búsqueda y revisión de literatura sobre impacto en el desempeño para sonreír, se encontró que el índice CPOD tiene un gran impacto en la limitación para sonreír, como se evidencia en la (Tabla 9). En nuestro estudio en cuanto al impacto en la limitación para sonreír nos da un valor de 29.95 92 %, siendo este un resultado intermedio en comparación a los estudios realizados en Perú por Barrientos y Juárez en una muestra de 140 individuos entre 11-12 años que tiene un porcentaje de 55,71 %, 8 y el estudio de Galeccio y Rojas en una muestra

Año de publicación	País	N° de Individuos	Edad (Años)	Índice CPOD	Autores
2011	Chile	285	12	3.15±2.53,	Fernandez, Nuñez y Diaz
2015	Brasil	180	10-19	5.49 ± 3.33	Moraira, Garbin, Moimaz y Rovida
2015	Perú	148	11-14	2,29	Apaza, Torres, Blanco, Ruiz y Anticona
2017	Perú	326	11-12	2,65±1,923	Barrientos y Juárez
2017	Paraguay	133	11-14	2,79	Arrua, y otros
2018	Ecuador	132	112	0,13	Córdova y Encalada
2019	Ecuador	118	12	3,89	Vásquez, Villavivencio, Cevallos y Castillo
2020	Perú	360	6-12-15	8,29	Villagra, Ortiz y Cisneros

Fuente: Elaborada por los investigadores a partir de la evidencia científica.

de 276 escolares entre las edades de 11-14 años en cual el porcentaje de la limitación para sonreír es de 7,77 %. 27 La discrepancia de los resultados se podría presentar por el tamaño muestral incluido en el presente estudio.

Con respecto al impacto en la limitación para sonreír de acuerdo al sexo en nuestro estudio refleja que es mayor en el sexo femenino con el 28,8 % mientras que en el sexo masculino es el 22,0 %, al igual que en los estudios realizados en Perú por Castillo y colaboradores en una muestra de 169 escolares conformada por 89 varones y 61 mujeres entre las edades de 11-12 años, la limitación para sonreír fue de 34,4 % en mujeres y un 31,5 % en hombres, 28 a diferencia del estudio realizado por Reinoso y Castillo en Ecuador que consta de una muestra de 359 conformada por 171 mujeres y 188 hombres entre la edad de 11-12 años, en la cual la limitación para sonreír en el sexo masculino es de un 74,1 % mientras que en el sexo femenino es del 18,0 %. 1

De acuerdo a la severidad en la limitación para sonreír el 6,3 % presento “mucha” limitación con un resultado similar al estudio realizado por Barrientos y Juárez en Perú en una muestra de 140 escolares entre los 11-12 años de edad se presentó el 7,69 con severa limitación. 8 De igual en relación al sexo en nuestro estudio se evidencio que en el sexo femenino el 6,4 % tenía mucha limitación mientras que en el sexo masculino fue de 6,0 %, a diferencia del estudio realizado por Córdova y Encalada, 2018 en Ecuador en una muestra de 132 escolares conformado por 66 hombres y 66 mujeres se evidencia que el 3,60 % tiene una severa limitación mientras que en el sexo femenino es del 0 %. 2

Tabla 9. Limitación para sonreír

Año de publicación	País	N° de Individuos	Edad (Años)	Limitación para sonreír		Autores
				Femenino	Masculino	
2014	Peru	169	11-12	34,4 %	31,5%	Castillo, Evangelista y Sanchez
2015	Ecuador	132	11-12	35,1%	39,7%	Ingunza, Castillo, Evangelista y Sanchez
2017	Ecuador	359	11-12	18,0%	74,1%	Reinoso y Castillo
2017	Peru	140	11-12	55,71%		Barrientos y Juárez
2017	Paraguay	133	11-14	10%		Arrua, y colaboradores
2018	Ecuador	132	12	7,5%	16,4%	Córdova y Encalada
2018	Peru	276	11-14	7,77%		Galeccio y Rojas
2019	Ecuador	118	12	67,7%	51,8%	Vásquez, Villavivencio, Cevallos y Castillo

Fuente: Elaborada por los investigadores a partir de la evidencia científica.

Dados todos los resultados de esta investigación, la correlación entre el índice CPOD y la limitación para sonreír fue negativa, sin embargo, en esta ocasión se demuestran que la experiencia muy baja de caries contribuye a una adecuada calidad de vida ya que el índice CPOD se encontró en el nivel “muy bajo” y por ende no se vio afectado el desempeño en sonreír.

Las limitaciones presentes en esta investigación fue la escasa información en relación con las variables ya que por lo general existen estudios en los cuales se evalúan los desempeños diarios de forma general por lo que no se permite ejecutar un mayor análisis con investigaciones similares.

5 Conclusiones

El estudio relacionó el índice CPOD y la limitación para sonreír, por lo que no se encontró una relación significativa entre dichas variables, esto se debe a que en la muestra evaluada existió un nivel muy bajo con respecto a la experiencia de caries, pero es sumamente importante crear conciencia en la sociedad sobre la prevención de las afecciones bucodentales para lograr mantener o reducir el índice CPOD ya que esto conlleva a una mejor calidad de vida y evita que los escolares desarrollen alguna complejidad debido al aspecto de su salud oral como una baja autoestima, vergüenza, tristeza, timidez, preocupación o temor.

La evaluación del impacto del índice de caries en el desempeño de sonreír es de gran ayuda para los investigadores o clínicos para estar más conscientes de la necesidad de la población y ofrecer los servicios adecuados, ya que las enfermedades bucodentales pueden ser manejadas por el odontólogo. Por lo que se sugiere realizar otras investigaciones con un mayor número de participantes para confirmar y conocer la relación del índice CPOD y el desempeño para sonreír.

Apoyo Financiero: Para llevar a cabo el estudio se necesitaron recursos Institucionales (UCACUE); recursos Humanos (Examinadores y tutores) y recursos financieros (autofinanciando).

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

- 1 Reinoso N, Castillo C. Calidad de vida relacionada a la salud bucal en escolares de Sayausi, Cuenca Ecuador. *Rev. Estomatol. Herediana*. 2017; 27(4): 227-234. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v27n4/a04v27n4.pdf>
- 2 Córdova A, Encalada L. Impacto de la caries en escolares de 12 años Yanuncay, Cuenca, Ecuador. *Rev. Evid. Odontol. Clinic*. 2018; 4(1): 28-36. Obtenido de <https://revistas.uancv.edu.pe/index.php/EOC/article/view/582>
- 3 Herrera F, Atzin L, Arredondo I. Salud oral, imagen corporal y estética bucal en adolescentes. *Rev. Edu. y Desarr*. 2020; (53): 7- 18.
- 4 Apaza S, Torres G, Blanco, D, Ruiz C, Anticona C. Auto percepción del impacto de caries dental en la calidad de vida en escolares de 11 a 14 años de edad. *Odontol. Pediatr*. 2015; 14(1): 19-28. Recuperado de: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-790453?lang=es>
- 5 Berhan E, Azura L, Mohd Z, Malina N, Abidah S. Oral health-related quality of life among 11–12 year old indigenous children in Malaysia. *BMC Oral Health*. 2019; 19(152): 1-10. Recuperado de: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-019-0833-2>
- 6 Moreira M, Garbin C, Moimaz S, Rovida T. Oral health and quality of life: an epidemiological survey of adolescents from settlement in Pontal do Paranapanema/SP, Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2015 20(11): 3365-3374. Obtenido de: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015001103365
- 7 Arrua M, Cáceres J, Gimenez M, Mujica C, Toledo Y, Acosta A, et al. Impacto de la salud bucal sobre la calidad de vida de los niños de 11 a 14 años de tres escuelas nacionales de Asunción. *Rev. salud pública Parag*. 2017; 17(1): 17-20. Recuperado de: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-884644>
- 8 Arrua M, Cáceres J, Gimenez M, Mujica C, Toledo Y, Acosta A, et al. Impacto de la salud bucal sobre la calidad de vida de los niños de 11 a 14 años de tres escuelas nacionales de Asunción. *Rev. salud pública Parag*. 2017; 17(1): 17-20. Recuperado de: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-884644>
- 9 Ingunza J, Castillo C, Evangelista A, Sánchez P. Calidad de vida relacionada a la salud bucal en escolares de ámbito urbano-margina. *Rev Estomatol Herediana*. 2015; 25(3): 194-204. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v25n3/a04v25n3.pdf>
- 10 Barnetche M, Cornejo L. Experiencia de caries y calidad de vida de jóvenes en situación de encierro. *Rev. salud pública*. 2016; 18(5): 816-826. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v18n5/0124-0064-rsap-18-05-00816.pdf>
- 11 Matamala A, Rivera F, Zaror C. Impacto de la caries en la calidad de vida relacionada con la salud oral de adolescentes: Revisión sistemática y metaanálisis. *Int. J. Odontostomat*. 2019; 13(2): 219-229. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2019000200219
- 12 Naranjo P, Moya T, Palacios E. Influencia de las alteraciones estéticas buco-dentales sobre la autoimagen y socialización en adolescentes entre 12-17 años. *Odontología*. 2015; 17(1): 45-53.
- 13 Naranjo P, Moya T, Palacios E. Influencia de las

- alteraciones estéticas buco-dentales sobre la autoimagen y socialización en adolescentes entre 12-17 años. *Odontología*. 2015; 17(1): 45-53. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5597287>
- 14 Costa C, Carrera S, Goes P. Self-esteem and oral health behavior in adolescents. *Ciênc. saúde coletiva*. 2019; 24(11): 4083-4092. Obtenido de https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232019001104083&script=sci_arttext&tlng=en
- 15 Orellana L, Encalada L, Villavicencio E. Calidad de vida relacionada a la salud bucal en escolares del ámbito costasierra de Ecuador. *Rev. Evid. Odontol. Clinic*.2017; 3(2): 58-64.
- 16 El Osta N, Pichot H, Soulier D, Hennequin M, Tubert S. Validation of the child oral health impact profile (COHIP) french questionnaire among 12 years-old children in New Caledonia. *Health Qual Life Outcomes*, 2015;13(176): 20-31.
- 17 Albites U, Abanto J, Bönecker M, Martins S, Aguilar D, Castillo J. Parental-caregiver perceptions of child oral health-related quality of life (P-CPQ) psychometric properties for the peruvian spanish language. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal*. Ed. Inglesa. 2014;19(3): 220-224. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4731617>
- 18 De Stefani A, Bruno G, Irlandese G. Oral health-related quality of life in children using the child perception questionnaire CPQ11-14: a review. *Eur Arch Paediatr Dent*.2019; 20: 425-430. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s40368-019-00418-8#citeas>
- 19 Cássia B, Cunha M, Machado T. Responsiveness of the Brazilian versions of CPQ 11-14 and Child-OIDP. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2018; 28(6): 641-647. Obtenido de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/ipd.12423>
- 20 Porto I, Díaz S. Repercusiones de la salud bucal sobre calidad de vida por ciclo vital individual. *Act. Odont. Col*.2017; 7(2): 49-64.
- 21 Avin A, Arumrahayu W, Rosalien R, Ayu D, Adiatman M. Chil-oral impacts on daily performance index in indonesia: Cross-Cultural adaptation and initial validation. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*. 2019;19(2): 68-77. Recuperado de: <http://mjphm.org/index.php/mjphm/article/view/173>
- 22 Vizzotto D, Antunes H, Rudey A, Lovera A, Hagemann P, Gazolla T. DMFT index of 12 year-old students of public schools participating in the Project of Education for Working for Health. *RSBO*. 2013; 10(3): 245-251. Obtenido de <http://revodontobvsalud.org/pdf/rsbo/v10n3/a09v10n3.pdf>
- 23 Bueno A, Gutiérrez F, Guerrero M, García R. Índice CPOD y ceo-d de estudiantes de una escuela primaria de la ciudad de Tepic, Nayarit. *Rev. Lat. de Ort. y Odont*. 2019. Obtenido de <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2019/art-17>
- 24 Villagra T, Ortiz F, Cisneros M. Prevalencia de enfermedades bucodentales en escolares de 6,12 y 15 años en Islay (Arequipa, Perú). *Rev Cient Odontol*. 2020; 8(1); 1-7.
- 25 Vásquez V, Villavicencio E, Cevallos S, Castillo C. Impacto de la experiencia de caries en la calidad de vida relacionada a la salud bucal; Machángara, Ecuador. *Rev. Estomatol. Herediana*. 2019; 29(3): 203-212. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552019000300006&script=sci_arttext&tlng=pt
- 26 Fernández C, Núñez L, Díaz N. Determinantes de salud oral en población de 12 años. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Ora*. 2011; 4(3): 117-121. Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v4n3/art07.pdf>
- 27 Galeccio R, Rojas S. Impacto de la caries dental en la calidad de vida de escolares del distrito La Victoria. *Lambayaque, Perú. Odontol Pediatr*. 2018; 17(2):24-31.
- 28 Castillo C, Evangelista A, Sánchez P. Impacto de las condiciones bucales sobre la calidad de vida en escolares de ámbito rural, Piura, Perú. *Rev Estomatol Herediana*. 2014; 24(2): 220-228. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552014000400003&script=sci_abstract

Recibido: 2 de febrero de 2021

Aceptado: 5 de abril de 2021

ANOMALÍAS DENTARIAS DE NÚMERO, PRESENTES EN PACIENTES CON LABIO Y PALADAR FISURADO, DE 6 A 12 AÑOS DE EDAD. REVISIÓN DE LITERATURA

Dental anomalies of number, present in patients with cleft lip and palate, 6 to 12 years of age. Literature review.

Mayancela Mayancela Jorge¹, Alvarado Cordero Alberto²

¹ Estudiante de Pregrado de la Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador.

² Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilo Facial, Docente de la Carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

DOI: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v6i3.620>

Resumen

La Fisura de labio y paladar (LPF), es una malformación cráneo-facial congénita; que provoca alteraciones estéticas y funcionales a nivel bucofacial, lo cual origina problemas de alimentación, fonación, audición, entre otros. Uno de los grandes problemas presentes en estos pacientes son las alteraciones a nivel de los órganos dentarios de los cuales destacan las anomalías dentarias de número reportados como las más prevalentes en pacientes con LPF. **Objetivo:** Obtener información sistematizada y actualizada referente a las anomalías dentarias de número (agenesia y dientes supernumerarios), presentes en pacientes con LPF de 6 a 12 años de edad. **Discusión:** La literatura reporta una evidente prevalencia mayoritaria de anomalías dentales en pacientes con LPF, que en la población en general, autores como Renfigo H. Viguera O. De Stefani A; entre otros, coinciden en sus investigaciones, mencionando que las principales anomalías dentales presentes en pacientes con LPF son las agenesias y dientes supernumerarios, (anomalías dentarias de número). **Conclusión:** La agenesia dental ocupa la anomalía dental más prevalente en individuos con labio y paladar fisurado, seguida del diente supernumerario, estas dos alteraciones dentales de acuerdo a diferentes estudios originales ocupan los primeros puestos en cuanto a prevalencia.

Palabras clave: Anomalías dentarias; diente supernumerario; agenesia dental; labio hendido; fisura del Paladar; Labio y Paladar hendido.

Abstract

*Cleft lip and palate (CLP) is a congenital craniofacial malformation that causes aesthetic and functional alterations at the oral-facial level, which causes problems in feeding, phonation, hearing, among others. One of the major problems are the alterations at the level of the dental organs, of which the most prevalent in patients with CLP are the dental anomalies of number. **Objective:** To obtain systematized and updated information on dental anomalies of number (agenesis and supernumerary teeth), present in patients with CLP from 6 to 12 years of age. **Discussion:** The literature reports an evident higher prevalence of dental anomalies in patients with CLP than in the general population. Authors such as Renfigo H., Viguera O., De Stefan A., among others, agree in their research that the main dental anomalies present in patients with CLP are agenesia and supernumerary teeth (dental anomalies of number). **Conclusion:** Dental agenesia is the most prevalent dental anomaly in individuals with cleft lip and palate, followed by the supernumerary tooth, these two dental alterations according to different original studies occupy the first positions in terms of prevalence.*

Key words: Dental anomalies; Tooth Supernumerary; Tooth agenesia; Cleft Lip; Cleft Palate; Cleft Lip and palate.

1. Introducción

La Fisura de labio y paladar (LPF), es una malformación cráneo-facial congénita; que se manifiesta con gran frecuencia en la población a nivel mundial, 1 de cada 1000 nacidos vivos presentan esta alteración.¹ Países Latinoamericanos como: Bolivia, Ecuador y Paraguay muestran las tasas más altas de prevalencia en esta región.^{1,2,3} Esta malformación puede relacionarse o ser parte de un síndrome

o no serlo (LPF no sindrómica), y se afirma que el 70% de las Fisuras Labio Palatinas, no se relacionan a ningún síndrome.^{1,3}

La Fisura Labio Palatina, también llamada Hendidura Orofacial, se encuentra como una de las patologías más frecuentes que altera las estructuras bucofaciales,^{4,5} causando un impacto negativo a nivel social, psicológico, estético y funcional del paciente afectado.^{1,4} Problemas

como la alimentación, fonación, audición, alteraciones dentales, entre otras son los desafíos a los que se enfrenta el paciente y su familia.^{2,4} Debido a la variedad de alteraciones que se manifiesta en el paciente, diversos especialistas deben trabajar en conjunto, de tal manera, que su tratamiento sea multidisciplinario para lograr resultados enfocados en mejorar la calidad de vida.^{1,5}

Según Palacios D. en 2020⁵, en su artículo señala, “El tratamiento de pacientes con LPF ha sido definido como una empresa multidisciplinaria e interdisciplinaria, comenzando el tratamiento desde una etapa temprana o prenatal, el mismo que continua a lo largo de la vida del paciente”.⁵ Dentro del equipo interdisciplinario, juega un papel importante las actividades del odontólogo, que inician desde un diagnóstico temprano y una orientación de los diferentes tratamientos dentales hasta lograr un completo bienestar del paciente desde el punto de vista odontológico; pues es el Odontólogo el responsable de la salud bucal del paciente, siempre interactuando con las diferentes especialidades, para brindar un tratamiento integral.^{1,5,6}

Entre los roles que cumple el odontólogo, está el reconocer las diferentes anomalías dentales que se manifiestan en estos pacientes, entre ellas se encuentran las alteraciones dentales de forma, tamaño, número, posición, erupción, entre otras.^{1,7} Según investigaciones científicas las alteraciones dentales que mayor prevalencia muestran son las anomalías de número.⁷ Autores como Renfigo H. (2015), Viguera O. (2015), De Stefani A. (2019), entre otros, coinciden en sus investigaciones, que las principales anomalías dentales presentes en pacientes con LPF son la agenesia y dientes supernumerarios, (anomalías dentarias de número).^{1,7}

Se señala que la agenesia dental puede manifestarse en un 40% en pacientes con LPF; y en un 28% dientes supernumerarios, esto de acuerdo a una investigación realizada por Sanchez P. (2019).¹

Desde este punto de vista, debido a la alta prevalencia de las alteraciones dentales que se presenta en estos pacientes, nos hemos planteado realizar esta revisión bibliográfica con el objetivo de proporcionar información sistematizada y actualizada sobre las anomalías dentales de número y así brindar información relevante, para estudiantes y profesionales de la salud.

2. Estado del Arte

La siguiente investigación es una revisión de la literatura científica publicada en los últimos 5 años, en el periodo 2015 - 2020. La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos de Scopus, PudMed, EBSCO, Scielo, Google Académico, Redalyc. Los términos (palabras

claves), utilizados para la búsqueda de información fueron aquellos que constan en los Descriptores de Ciencias de la salud (DeCS) y Medical Subject Headings (MeSH), entre estas mencionamos: “Anomalías Dentarias”, “Diente supernumerario”, “Agenesia Dental”, “Labio Hendido”, “Fisura del Paladar”, “Labio y Paladar Hendido”. Se seleccionaron los artículos en función del título, contenido y año de publicación, se omitieron aquellos que no mostraban relevancia, obteniendo un total de 34 referencias bibliográficas.

Los artículos seleccionados se centran en temas como conceptos, etiología, prevalencia, diagnóstico y tratamiento del Labio y Paladar Fisurado (LPF), además se seleccionaron aquellos estudios originales, los cuales evaluaron anomalías dentarias en individuos con LPF.

2.1 Aspectos generales:

La presencia de Labio y Paladar Fisurado (LPF), comúnmente llamada Hendidura del Labio y Paladar o denominado en varios artículos como Fisura Labio Alveolo Palatina (FLAP), son malformaciones que se manifiestan debido a una falla en la fusión de las estructuras craneofaciales, en la etapa de gestación o vida intrauterina.^{3,6}

Embriológicamente, en el inicio de la cuarta hasta la octava semana de embarazo, es cuando se produce esta malformación, debido a una alteración en la fusión parcial o completa de las cinco prominencias faciales, (la prominencia frontonasal, dos prominencias maxilares y dos mandibulares), las cuales darán origen a estructuras anatómicas como el labio superior y el paladar.^{3,6}

La prominencia frontonasal se origina a partir de una proliferación de la mesénquima, ubicada sobre el estomodeo, formando así estructuras anatómicas como: la mitad superior de la cara, filtrum labial, el septum nasal, premaxila y el paladar duro anterior;³ mientras que las prominencias o también llamados procesos maxilares formarán la mitad superior de las mejillas, las porciones laterales del labio superior y el paladar posterior, finalmente las prominencias (procesos) mandibulares formarán: la mandíbula, la mitad inferior de las mejillas y parte de la lengua.³

Según las estructuras anatómicas afectadas y la severidad de éstas, se han establecido diferentes clasificaciones, debido a que la Fisura Labio Palatina se puede manifestar de varias maneras, ya sea de forma aislada, combinada, unilateral o bilateral.^{4,6}

A partir de estas definiciones, a través del tiempo han existido varias propuestas para clasificar cada una de estas entidades, por parte de varios autores, quienes han tratado de establecer una clasificación que sea entendible, fácil y útil en la práctica clínica.³

En un inicio la Fisura de Labio y Paladar ha sido clasificada de la siguiente manera: Labio y Paladar Fisurado (LPF), Labio Fisurado (LF), Paladar Fisurado (PF), ya sean uni o bilaterales, de forma aislada o asociada. Esta es una de las clasificaciones más sencillas y prácticas aceptado a nivel mundial, establecida por Davis y Ritchie (1922).^{6,9}

En relación con la etiología, hasta la actualidad no ha sido completamente establecida, sin embargo, se sabe que su origen es multifactorial y abarca diferentes factores ambientales, teratógenos y genéticos.^{3,10} Según la literatura factores ambientales como la exposición a pesticidas, ingesta de alcohol, edad materna, infecciones durante la gestación, contacto con radiaciones, desnutrición, consumo de tabaco, plomo entre otras, a las que las mujeres se exponen en la etapa pregestacional y durante las primeras semanas de gestación son factores de importancia para que se presente esta alteración.^{1,2,4}

Sánchez M. (2019)¹ señala que “El 25% de los casos de LPF se conoce la causa, de los cuales el 75% de los casos es multifactorial y del 20% al 25% existe algún antecedente familiar”.

Martínez L. (2018)⁴ menciona que “El 70% de los casos de LPF está ligada a factores ambientales, y el 30 % se relaciona a antecedentes familiares; además, el mismo autor afirma que uno de cada cinco pacientes en diferentes poblaciones tiene una historia familiar positiva.”

2.2 Prevalencia del Labio y Paladar Fisurado

La prevalencia del Labio y Paladar Fisurado es significativa a nivel mundial, según varias investigaciones definen a esta malformación como una de las más frecuentes y predominantes; pues se estima que la prevalencia a nivel mundial se ve en 1 de cada 700-1000 nacidos vivos.^{1,4} Adicional a esto su prevalencia dependerá sustancialmente de las diferentes zonas geográficas y grupos étnicos;¹ así mismo se debe mencionar los casos que están relacionados con síndromes, los cuales constituyen un 30 %.^{1,11}

Según investigaciones realizados en diferentes partes del mundo señalan diferentes prevalencias de acuerdo a la zona geográfica investigada, es así que el Labio y Paladar Fisurado en la población asiática se manifiesta en 1-500 nacidos vivos, siendo en este lugar la más prevalente. En la población caucásica, hispanos y latinos se presenta en una prevalencia de 1 por cada 1000 nacidos vivos y en la raza negra se observa en 1 por cada 2500 nacidos vivos, siendo la menos prevalente.¹²

Países Asiáticos como China es donde se presenta la más alta prevalencia de fisuras labio palatina, donde la incidencia varía de 1.2 por cada 1000 a 30.7 por cada 1000 (1.2-3.07/1000).¹¹

Países Latinoamericanos como: Bolivia, Ecuador y Paraguay muestran las tasas más altas de prevalencia en esta región.^{1,2,3} Cazar M. en 2020² menciona “El Centro para Estudios Médicos y el Instituto Latinoamericano de Malformaciones Congénitas, refiere que la tasa global en la región es de 10.49 por 10000 nacidos vivos”. Por el contrario, países como Venezuela, Perú, Brasil muestran las tasas más bajas de prevalencia.²

Según un estudio realizado por Cazar M. en 2020.² “En Ecuador la prevalencia se estima en un 2.9% a un 3.7%. con una frecuencia de 14.97 por cada 10000 nacidos vivos, dato concordante con otros países de la región. Según registros hospitalarios del sistema nacional de salud, 1132 pacientes con diagnóstico LPF fueron atendidos en el periodo 2010 - 2018.”

De acuerdo a la anatomía que presenta esta malformación, la literatura menciona que el 21% se presenta de forma aislada como Labio Fisurado (LF) y el 33% como Fisura Palatina (PF), mientras que el 46% se presenta como una combinación de ambas formas (LPF).¹² Además se menciona que el lado más afectado es el izquierdo y que los varones son más propensos a padecer esta patología.⁷

2.3 Diagnóstico y tratamiento:

El diagnóstico se basa en relación a las manifestaciones clínicas que se presentan al momento del nacimiento, debido a que su aspecto morfológico es evidente cuando el paciente es afectado por esta malformación, algunas de las características clínicas fenotípicas del paciente es la desviación del filtrum en relación al eje vertical de la cara del paciente, que se orienta a la nariz afectada, además la punta de la nariz se desvía hacia el lado afectado.³

El diagnóstico prenatal se considera el aspecto más importante, y actualmente se cuentan con métodos de diagnóstico bastante confiables, por ejemplo, los estudios de imagen como la ecografía en tercera dimensión hace que el abordaje terapéutico sea más efectivo.³

En cuanto al tratamiento, varios artículos señalan la importancia de abordar una terapia donde distintas disciplinas trabajen en conjunto y coordinados, con el objetivo de brindar una atención integral al paciente, abordando desde los problemas más básicos hasta los más complejos.

Los pacientes que se ven afectados por esta alteración manifiestan un impacto negativo a nivel social, psicológico, estético y funcional.^{1,4} Problemas como la alimentación, fonación, audición y alteraciones dentales, entre otras, son los desafíos a los que se enfrenta el paciente y su familia.^{2,4}

Según Palacios D. (2020) “El tratamiento de pacientes con hendiduras orofaciales es una empresa multidisciplinaria e interdisciplinaria que ejerce sus funciones desde la etapa prenatal con el asesoramiento familiar y continúa desarrollando roles estratégicos que se extienden a lo largo de la vida del individuo. Reconocer que el manejo del paciente con Labio y Paladar Fisurado (LPF) es complejo, implica involucrar múltiples especialistas de la salud; cuya interacción es clave para estructurar un equipo de atención exitoso”. Especialistas como el cirujano maxilofacial, fonoaudiólogo, odontopediatra, ortodoncista, ortopédico, psicólogo, entre otros, son algunos de los profesionales que deben ser parte del equipo interdisciplinario.^{1,5}

2.4 Anomalías dentarias en pacientes con Labio y Paladar Fisurado

La presencia de anomalías dentales en pacientes con LPF es bastante frecuente, pues está bien documentada en la literatura que los niños afectados por esta alteración son notablemente más predisponentes a manifestar diferentes anomalías dentales en comparación con la población en general.¹³

Entre los diferentes tipos de anomalías dentales se encuentran: alteraciones de número, forma, tamaño, posición y erupción; las cuales afectan tanto a la dentición temporal como a la dentición permanente.¹⁴ Dichas alteraciones se manifiestan tanto en el área de la fisura, como fuera de ella y además puede manifestarse en la mandíbula.¹³

Según un estudio realizado por Rengifo R. en 2016¹⁴ (Colombia) en una población de niños con Fisura Labio Palatina encontró que las anomalías más prevalentes fueron agenesia dental, mayor al 90% y dientes supernumerarios en un 40%.

Es así que dentro de las alteraciones dentales más comunes está la agenesia dental y dientes supernumerarios. según Rizell S. en 2019¹³ “La agenesia se manifiesta en un 40% a 61% de los niños afectados con LPF”; y Navas M. en 2017¹⁵ manifestó que “Los dientes supernumerarios, reportan una prevalencia en pacientes con labio y paladar hendido en un 28%”.

2.5 Agenesia dental en pacientes con LPF

La agenesia dental definida como la ausencia congénita de uno o más órganos dentales ya sea temporales o permanentes, es una patología dental que se presenta con gran frecuencia en pacientes con Fisuras Labio Palatina, asociada con todos los tipos de fisuras.^{16,17}

Aunque se reporte que la agenesia dental es muy prevalente en la población general y sea la anomalía dental de

desarrollo más común notificada en humanos, estudios realizados señalan que su prevalencia en pacientes con LPF son 7 veces más frecuente.^{16,17}

Berniczei A. en 2016¹⁷ menciona “En una investigación sobre la agenesia dentaria donde evalúa la población normal y afectada por LPF, demuestra una prevalencia del 0.15 al 16.2% para la población no afectada (normal) mientras que para pacientes con fisuras, demuestra que la prevalencia fue mucho mayor, alcanzando totales del 29.5% al 77%”.

La agenesia se puede manifestar tanto en la dentición temporal como en la permanente y se observa tanto fuera como dentro de la fisura, sin embargo, los valores más altos de agenesia se encuentran en la región de la fisura, además se menciona que la frecuencia de dientes perdidos es considerablemente más alta en la dentición permanente.^{17,20}

Sanchez M. en 2020¹ menciona “La prevalencia de agenesia en dientes permanentes varía de 1.6% a 9.6%, mientras que en dentición temporal el intervalo es de 0.5% a 0.9%; se ha observado que cuando las agenesias se presentan en la dentición temporal puede repercutir en la dentición permanente, sin embargo, hay casos en los que el diente temporal no existe y el permanente puede estar o no presente donde se encuentra el diente temporal y hay agenesia de su sucesor”.

2.6 Dientes supernumerarios en pacientes con LPF

El diente supernumerario es definido como aquel órgano dental formado en número excesivo o aquel diente adicional en la dentición normal ya sea temporal o permanente. Puede presentarse en cualquier paciente sin ninguna enfermedad o puede estar relacionado con alguna patología como es el caso de los pacientes con LPF, donde la presencia del diente supernumerario es bastante frecuente. La prevalencia de dientes supernumerarios en individuos con LPF se señala en más del 28 %.^{14,20}

Según Navas M. en 2017¹⁵ en su investigación señala que el 32% de la población estudiada (pacientes con labio y paladar fisurado), se manifestó dientes supernumerarios.

3 Discusión

La literatura reporta una evidente prevalencia mayoritaria de anomalías dentales en pacientes con LPF, que en la población en general, pues es bien sabido que la genética y factores medioambientales juegan un papel importante en dicha manifestación, de acuerdo a diversos autores citados a continuación, la agenesia y dientes supernumerarios (anomalías dentarias de número) son significativamente las más prevalentes en los niños con LPF.¹

Sánchez M. 2019¹ En su estudio en base a una revisión sistemática de la literatura, menciona que las anomalías más frecuentes que se manifiestan en pacientes con LPF, son anomalías dentarias de número (agenesia y diente supernumerario).

Ventura N. 2020²¹ en su estudio de casos y controles con un tamaño muestral de 86 pacientes (6-12 años de edad) con LPF realizado en Brasil demostró a la agenesia dental como la anomalía más prevalente en este grupo.

Yezioro R. 2019²² en su estudio de casos y controles realizado en Colombia, con un tamaño muestral de 210 pacientes (5-12 años de edad) con LPF, demostró una prevalencia de agenesia del 50.9%; datos concordantes con las investigaciones realizadas por De Stefani A. 2019²³ (Italia), donde mostró una prevalencia de agenesia dental del 68.6% en un grupo de 160 pacientes con LPF (7-15 años de edad).

Rizell S. 2019¹³ en su estudio realizado en Escandinavia y Gran Bretaña simultáneamente, con un tamaño muestral de 425 individuos con LPF (8 años de edad) demostró una prevalencia del 52.5 % para agenesia dental y un 16.9% para dientes supernumerarios. De igual manera Yezioro R. en 2019¹⁶ mostró una prevalencia significativa para agenesia dental, en su estudio realizado en Colombia-Bogotá en un grupo de 210 pacientes con LPF (5 a 12 años). Así mismo Elhoseiny Y. 2019²⁴ de acuerdo a su estudio realizado en Egipto en base a estudios de 22 tomografías dentales de pacientes con LPF (8-14 años de edad), demostró una alta prevalencia de agenesia dental.

Germec D. en 2018²⁵ en su estudio realizado en Turquía señaló que la anomalía dental más prevalente en 88 pacientes con LPF (edad promedio 6,4 años) fue la agenesia y diente supernumerario. Li E. en 2018²⁶ mencionó resultados similares en su estudio realizado en Singapur con un tamaño muestral de 60 niños con LPF (niños de 13 años de edad), pues señaló una prevalencia del 63.3% para agenesia dental, un 21.7% para dientes supernumerarios.

Menezes C. en 2018¹⁸ mencionó una prevalencia que coincide con los datos anteriormente citados donde destacó una prevalencia del 62% para agenesia dental, seguida por dientes supernumerarios con una prevalencia del 23.7%, y un 17.8 % los dientes retenidos, estudio retrospectivo en base a radiografías dentales panorámicas con un tamaño muestral de 524 radiografías de pacientes con LPF (menores a 18 años), procedentes de Brasil.

Konstantonis D. en 2017²⁷ en su estudio retrospectivo realizado en Grecia en base a la observación de radiografías dentales panorámicas, de 154 pacientes con LPF (8 años de edad), señaló una prevalencia del 50% para agenesia

dental. Mangione F. en 2017²⁸ por su parte señaló una prevalencia del 83.8% para agenesia dental y un 8.1% para diente supernumerario, este estudio fue retrospectivo realizado en Francia en un grupo de 74 pacientes con labio y paladar fisurado (6-16 años de edad).

López A. en 2017²⁹ por su parte señala una prevalencia similar a las antes mencionadas, demostrando una incidencia del 51.2 % para agenesia dental, este estudio se realizó con un tamaño muestral de 118 individuos (10-15 años de edad) con Fisura Labio Palatina procedentes de España. Ajami S. en 2017²⁰ en su estudio transversal donde incluyó 80 pacientes (8-32 años de edad) con fisura labio palatina demostró una prevalencia significativa para agenesia dental, donde señaló una incidencia del 71.2% y dientes supernumerarios del 15%, estudio realizado en una población de Irán.

Smalen A. en 2017¹⁹ en un estudio retrospectivo donde evaluó radiografías dentales panorámicas, tanto de pacientes afectados con LPF y pacientes afectados con secuencia de Robin no sindrómica (patología que se caracteriza por la ausencia del cierre del paladar blando debido a la deficiente desarrollo de la mandíbula), encontró una prevalencia del 29.8 % y 47.8 % para agenesia dental respectivamente.

Saele P. en 2016³⁰ de acuerdo a su estudio realizado en Noruega en pacientes con labio y paladar fisurado de 6 años de edad, demostró una prevalencia del 36.5%, y 17.8% para agenesia, y dientes supernumerarios, respectivamente, donde el tamaño de muestra fue de 989 pacientes. Sá J. en 2016³¹ por su parte señaló una prevalencia del 47.1% para agenesia dental; datos similares a los encontrados por Saele P., el tamaño de muestra utilizada en este estudio fue de 178 individuos con LPF (menores a 12 años de edad). Por otro lado, Berniczei A. en 2016¹⁷ demostró una prevalencia aún mayor para agenesia dental donde señaló una incidencia del 69% de 150 pacientes con LPF (6 años de edad), estudio realizado en Hungría.

Vigueras O. en 2015⁷ mencionó una prevalencia del 15.4% para dientes supernumerarios en una población mexicana, con un tamaño muestral de 608 individuos con LPF (2-12 años de edad). Renfígo R. en 2016³² en su estudio realizado en un grupo de pacientes con LPF (5-15 años de edad), procedentes de Colombia demostró una prevalencia del 90% para agenesia dental, seguida por dientes supernumerarios en un 40%.

Sá J. en 2015³³ coincidió con varios autores citados, demostró una incidencia de agenesia dental en un 29.2%, seguida de dientes supernumerarios en un 2.6%, siendo estas dos anomalías las más frecuentes encontradas, este estudio fue realizado en pacientes con labio y paladar fisurado de 12 a 45 años de edad. Según Celikoglu M. en

2015³⁴ encontró una prevalencia bastante significativa para agenesia dental del 92% en una muestra de individuos de Brasil conformada por 50 participantes con FLP (12- 25 años de edad).

4. Conclusiones

Los datos mostrados en la presente revisión de literatura permitieron visualizar la alta prevalencia de anomalías dentarias de número (agenesia y diente supernumerario) presentes en pacientes con Labio y Paladar Fisurado, de esta forma brindamos información actualizada a estudiantes y profesionales de la salud, para futuras consultas e investigaciones científicas.

De acuerdo a la discusión realizada la agenesia ocupa la anomalía dental más prevalente en pacientes con Labio y Paladar Fisurado, seguida del diente supernumerario, estas dos anomalías de acuerdo a diferentes estudios originales ocupan los primeros puestos en cuanto a prevalencia.

El profesional debe tener en cuenta dichas alteraciones con el propósito de tomar decisiones acertadas con respecto al manejo integral del paciente, basándose en evidencia científica que respalde cada uno de sus diagnósticos y procedimientos terapéuticos, con el único fin de mejorar la calidad de vida.

Conflicto de intereses: Los autores no manifiestan ningún conflicto de interés.

Referencias

1. Sánchez Peña M, Galvis Aricapa J. Anomalías dentales de los pacientes con labio y paladar hendido: revisión de la literatura. *Rev. Nac. de Odnt.* [Internet].2020 Dic.;[Citado 2020 Nov.]; 15(29):1-17.Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/3343/2947>
2. Cazar M, Campos L, Pineda D, Guillén Panorama epidemiológico de la fisura labiopalatina en Quito, Guayaquil y Cuenca. Ecuador, 2010-2018. *Acta Odont Col.* [Internet].2020; [Citado 2020 Nov.];10(1):37-46. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/82122>
3. Palmero J, Rodríguez M. Labio y paladar hendido. Conceptos actuales. *Act. Med. Angeles.* [Internet].2019; [Citado 2020 Nov.]; 17 (4): 372-379. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2019/am194j.pdf>
4. Martínez L, Imbert Y, Simons S, Herrera Y, Nápoles Y. Combinación de la técnica funcional con Ortodoncia en el tratamiento de pacientes fisurados labio-palatinos. *Rev. Inf. Cient.* [Internet].2018; [Citado 2020 Nov.]; 97(2):408-420. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1897/3651>
5. Palacios D, Alvear M, Alvarado A, Reinoso S. Atención integral del paciente con labio y paladar fisurado. *OActiva UC.* [Internet].2020; [Citado 2020 Nov.]; 5(2): 27-30. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/462/595>
6. Leiva N, Stange C, Ayala F, Fuentes V. Clasificación anatómica: una propuesta para categorizar las fisuras labiopalatinas. *Odontol. Sanmarquina.*2018; [Citado 2020 Nov.]; 22(3): 245-249. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/16717/14275>
7. Viguera O, Fernández M, Villanueva M. Prevalencia de dientes supernumerarios en niños con labio y/o paladar fisurado. *Rev. Odnt. Mex.* [Internet].2015; [Citado 2020 Nov.]; 19(2):81-82. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2015/uo152c.pdf>
8. Jaimes M. Etiología y necesidades pediátricas del paciente con labio paladar y fisurado. *Diagnóstico. Diagnóstico.* [Internet].2018; [Citado 2020 Nov.]; 57(1):25-26. Disponible en: <http://142.44.242.51/index.php/diagnostico/article/view/80>
9. Reinoso S, Torrachi A, Villavicencio E. Determinantes sociales adversos y Riesgo de Labio y Paladar fisurados. *Rev. Fac. de Cien. Med. de la Univ. de Cuenca.* [Internet].2020; [Citado 2020 Nov.]; 38(2):1-8. Disponible en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/3334/2410>
10. Méndez R, García M. Fisuras Labiopalatinas. Actualización en Otorrinolaringología Pediátrica. España: Sociedad Gallega de Otorrinolaringología, 2017:57-76.
11. Navarrete E, Canún S, Valdés J, Reyes A. Prevalencia de labio hendido con o sin paladar hendido en recién nacidos vivos. México, 2008-2014. *Rev. Mex. Ped.* [Internet].2017; [Citado 2020 Nov.]; 84(3):101-110. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2017/sp173d.pdf>
12. González A, Luna F, Sotelo M, Hernández M, Díaz C. Estudio retrospectivo de la prevalencia de labio y paladar hendido en el Hospital de la Mujer Zacatecana de 2013 a 2015. *Rev. Lat. Ort. y Ped.* [Internet].2020; [Citado 2020 Nov.]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-42/>

13. Rizell S, Bellardie H, Karsten A, Sæle P, Mooney J, Heliövaara A, et al. Scandleft randomized trials of primary surgery for unilateral cleft lip and palate: dental anomalies in 8-year olds. *Eur J Orthod.* [Internet].2019;[Citado 2020 Nov.]; 1-7.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33367600/>
14. Rengifo H. Caracterización dental de niños colombianos con hendiduras labio palatinas no sindrómicas. *Rev. Odnt. Mex.* [Internet].2016;[Citado 2020 Nov.]; 20(3): 179-186.Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-odontologica-mexicana-90-pdf-S1870199X16300313>
15. Navas M. Prevalencia de dientes supernumerarios en pacientes con labio y paladar hendido mediante el análisis de ortopantomografías. *Rev. Esp. Cir. Oral Maxilofac.* [Internet].2017;[Citado 2020 Nov.]; 39(3): 171-178.Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/maxi/v39n3/1130-0558-maxi-39-03-00171.pdf>
16. Yezioro S, Rengifo H, Aguilar D. Anomalías dentales en hemiarcada no afectada de sujetos con labio y paladar hendido unilateral no sindrómico. *Rev. Mex. Ortod.* [Internet].2019;[Citado 2020 Nov.]; 7(2): 57-65.Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2019/mo192b.pdf>
17. Berniczei-Roykó A, Jan-Hendrik T, Krinner A, Gredes T, Végh A, GáborK, et al. Radiographic Study of the Prevalence and Distribution of Hypodontia Associated with Unilateral and Bilateral Cleft Lip and Palate in a Hungarian Population. *Med Sci Monit.* [Internet].2016;[Citado 2020 Nov.]; 22: 3868-3885.Disponible en: <https://www.medscimonit.com/abstract/index/idArt/897957>
18. Menezes C, De Arruda J, Silva L, Monteiro J, Caribé P, Álvares P, et al. Nonsyndromic cleft lip and/or palate: A multicenter study of the dental anomalies involved. *J Clin Exp Dent.* [Internet].2018;[Citado 2020 Nov.]; 10(8): 746-750. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6174020/>
19. De Smalen A, Van Nunen D, Hermus R, Ongkosuwito E, Van Wijk A, Don Griot J, et al. Permanent tooth agenesis in non-syndromic Robin sequence and cleft palate: prevalence and patterns. *Clin Oral Invest.* [Internet].2017;[Citado 2020 Nov.]; 21:2273-2281. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5559566/pdf/784_2016_Article_2020.pdf
20. Ajami S, Pakshir H, Samady H. Prevalence and Characteristics of Developmental Dental Anomalies in Iranian Orofacial Cleft Patients. *J Dent Shiraz Univ Med Sci.* [Internet].2017;[Citado 2020 Nov.]; 18 (3): 193-200. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5634359/pdf/JDS-18-193.pdf>
21. Ventura N, Assis R, Della R, Carrinho A. Patterns of dental anomalies in patients with nonsyndromic oral cleft. *BJOS.* [Internet].2020;[Citado 2020 Nov.]; 19 : 1-9. Disponible en: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/bjos/article/view/8658729/22942>
22. Yezioro S, Eslava J, Otero L, DDS3, Rodríguez S, Duque A, Campos F. Et.al. The Cleft Palate-Craniofacial Journal. [Internet].2019;[Citado 2020 Nov.]; 20 (10) : 1-7. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1055665619861498>
23. De Stefani A, Bruno G, Balasso P, Mazzoleni S, Baciliero U, Gracco A. Prevalence of Hypodontia in Unilateral and Bilateral Cleft Lip and Palate Patients Inside and Outside Cleft Area: A Case-Control Study. *J Clin Pediatr Dent.* [Internet].2019;[Citado 2020 Nov.]; 43 (2) : 126-130. Disponible en: <https://meridian.allenpress.com/jcpd/article-abstract/43/2/126/9791/Prevalence-of-Hypodontia-in-Unilateral-and?redirectedFrom=fulltext>
24. Elhoseiny Y, Mostafa R, Elkassaby M, Abou-El-Fotouh M. Tooth Agenesis in Patients with Complete Bilateral Cleft Lip and Palate. *Ann Maxillofac Surg.* [Internet].2019;[Citado 2020 Nov.]; 9 (2) : 359-63. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6933966/>
25. Germec D, Rahime N, Nur F, Ayca A. Dental Anomalies in Different Types of Cleft Lip and Palate: Is There Any Relation?. *Journal of Craniofacial Surg.* [Internet].2018;[Citado 2020 Nov.]; 29 (5) : 1316-1321. Disponible en: https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/Abstract/2018/07000/Dental_Anomalies_in_Different_Types_of_Cleft_Lip.47.aspx
26. Tan E, Kuek M, Wong H, Ong S, Yow M. Secondary Dentition Characteristics in Children With Nonsyndromic Unilateral Cleft Lip and Palate: A Retrospective Study. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal.* [Internet].2018;[Citado 2020 Nov.]; 55 (4): 582-589. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1055665617750489>
27. Konstantonis D, Alexandropoulos A, Konstantoni N, Nassika M. A cross-sectional analysis of the prevalence of tooth agenesis and structural dental anomalies in association with cleft type in non-syndromic oral cleft patients. *Prog Orthod.* [Internet].2017;[Citado 2020 Nov.]; 18 (20): 1-9. Disponible en: <https://prograssinor->

thodontics.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s40510-017-0169-x.pdf

Recibido: 10 de marzo de 2021

Aceptado: 29 de abril de 2021

28. Mangione F, Nguyen L, Fougou N, Bocquet E, Dursun E. Cleft palate with/without cleft lip in French children: radiographic evaluation of prevalence, location and coexistence of dental anomalies inside and outside cleft region. *Clin Oral Invest.* [Internet].2018;[Citado 2020 Nov.]; 22: 689 - 695. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-017-2141-z>
29. López A, Silvestre J, Javier F, Paredes V. Tooth agenesis code (TAC) in complete unilateral and bilateral cleft lip and palate patients. *Odontology.* [Internet].2017;[Citado 2020 Nov.]; 106: 257–265. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10266-017-0332-3>
30. Sæle P, Østhus E, Ådalen S, Elwalid F, Mustafa N, Mustafa M. Pattern of clefts and dental anomalies in six-yearold children: a retrospective observational study in western Norway. *Acta Odontologica Scandinavica.* [Internet].2016;[Citado 2020 Nov.]; 75 (2): 100-105. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00016357.2016.1260770?journalCode=iode20>
31. Sá J, Araújo L, Guimarães L, Maranhão S, Lopes G, Medrado A, et. al. Dental anomalies inside the cleft region in individuals with nonsyndromic cleft lip with or without cleft palate. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* [Internet].2016;[Citado 2020 Nov.]; 21 (1): 48-52. Disponible en: http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv21_i1_p48.pdf
32. Rengifo H. Caracterización dental de niños colombianos con hendiduras labio palatinas no sindrómicas. *Rev Odont Mex.* [Internet].2016;[Citado 2020 Nov.]; 20 (3): 179-186. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2016/uo163e.pdf>
33. Sa J, Mariano L, Cangu D, Coutinho T, Hoshi R, Peixoto A. Dental Anomalies in a Brazilian Cleft Population. *The Cleft Palate–Craniofacial Journal.* [Internet].2016;[Citado 2020 Nov.]; 53 (6): 724-729. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/10.1597/14-303?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
34. Celikoglu M, Buyuk S, Sekerci A, Antekin K, Candirli C. Maxillary Dental Anomalies in Patients with Cleft Lip and Palate: A Cone Beam Computed Tomography Study. *J Clin Ped Dent.* [Internet].2015;[Citado 2020 Nov.]; 39 (2): 183-186. Disponible en: <https://doi.org/10.17796/jcpd.39.2.t623u7495h07522r>



COVID-19: BREVES NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN REHABILITACIÓN ORAL

COVID-19: brief biosecurity rules in oral rehabilitation

Karen Andrea Arévalo Coronel¹, Lady Laura Alvarado Guamán¹, Wendy Alexandra Flores Pacheco¹, Dennis Jacobo Echeverría Calva¹, Cristina Mercedes Crespo Crespo^{1*}, Paúl Fernando Vergara Sarmiento¹

¹ Estudiante de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues

DOI: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v6i3.561>

Resumen

La técnica de resinas inyectadas es un tratamiento innovador y poco invasivo ideal para pacientes con erupción pasiva alterada (EPA), cuando la ortodoncia no es una opción. Este tratamiento implica un desgaste mínimo o se puede realizar sin desgaste de tejido dental. Los alargamientos de corona también están indicados en estos casos, para obtener mejores resultados. Este reporte de caso presenta una rehabilitación estética y funcional, utilizando la técnica de resinas inyectadas en el sector antero-superior, en una paciente femenina de 17 años de edad que se presenta a las clínicas odontológicas de la Universidad Autónoma de Guadalajara referida por el departamento de ortodoncia. La paciente presentaba EPA lo cual se corroboró con un estudio periapical completo digital y realizando un sondeo periodontal. La opción de tratamiento ideal en pacientes jóvenes con EPA busca alternativas rehabilitadoras mínimamente invasivas para solucionar problemas estéticos y funcionales, cuando los pacientes no presentan desoclusiones posteriores en movimientos laterales y protrusivos. Esta opción de tratamiento es rápida de realizar y con resultados predecibles para el paciente. La técnica de gingivectomía que complementa la técnica de resinas inyectadas es realizada con electrobisturí y debe ser utilizada en casos específicos, teniendo conocimientos de los principios de la técnica, las habilidades para llevarla a cabo y el manejo adecuado de los tejidos donde se va a aplicar.

Palabras clave: Coronas con Frente Estético, Alargamiento de Corona, Resinas Compuestas, Erupción Dental.

1. Introducción

En Wuhan a finales del 2019 se dio un brote de neumonía con etiología no esclarecida. Los contagios tenían relación con un mercado de esta ciudad, donde se comercializaba animales vivos, se especula que se transmitió el virus de animales a humanos y después de humano a humano.¹ Este patógeno fue denominado SARS-CoV-2 por el comité de taxonomía de virus el 11 de febrero del 2020.

El virus afecta a las vías respiratorias, presentando síntomas como tos seca, fiebre, disnea, astenia, dolor muscular, cabeza, garganta, diarrea y vómitos, que pueden llevar a la muerte del paciente. Su periodo de incubación es de 5 o 6 días, pero se ha evidenciado que puede superar los 14 días, durante los cuales los pacientes pueden ser sintomáticos o asintomáticos. El virus se puede transmitir

por vía directa mediante la inhalación de gotitas producidas por la tos o estornudos y la interacción con la cara, ojos, nariz y boca.²

Para los odontólogos el mayor peligro son los aerosoles (partículas que varían entre 3 - 100 nm y 50-200 nm de diámetro.) por su capacidad de permanecer en el aire e ingresar a las vías respiratorias.³

Por ello la especialidad de rehabilitación oral es considerada la más riesgosa, debido al trabajo con aerosoles en las áreas de operatoria y prótesis fija, además que al momento de la toma de impresiones el profesional va a estar en contacto directo con la saliva que es el principal medio de transmisión del SARS-CoV-2.

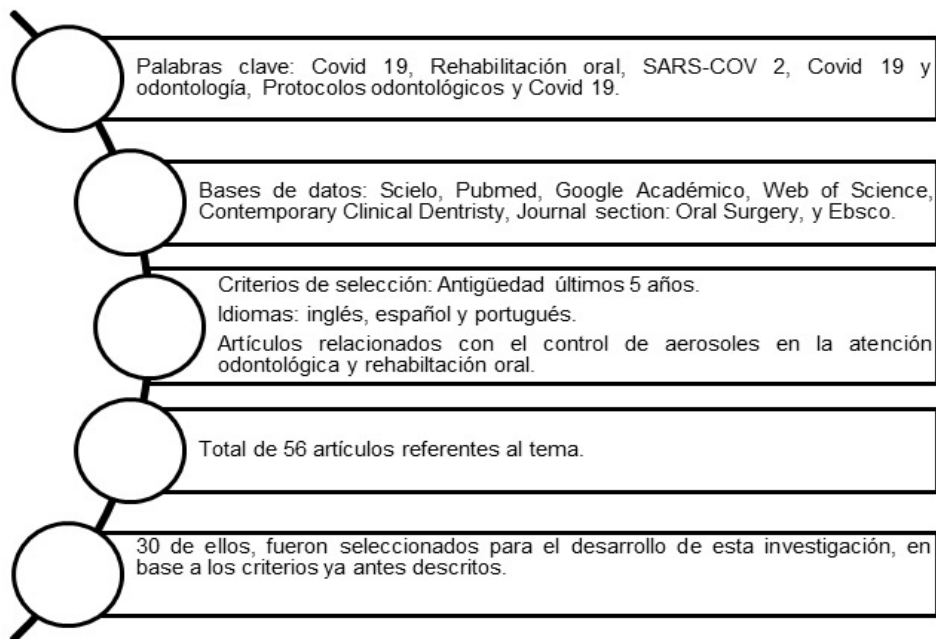
Por ello, lo que se busca con esta investigación es establecer normas de bioseguridad que permitan al rehabilitador oral, así como al odontólogo general trabajar de forma más segura, analizando los últimos requerimientos para controlar el contagio del virus durante los procedimientos odontológicos que generan aerosoles,

uno de ellos precisamente la Rehabilitación Oral. Lo presentado es una revisión de literatura que pudiese dar una información puntual sobre el tema, aunque en realidad es posible que la misma consecutivamente vaya quedando insuficiente pues existe una preocupación ingente de la comunidad científica internacional que genera información permanente, de todos modos, este documento pretende ser una guía breve para organizar la actividad odontológica biosegura en base a evidencia científica.

Metodología: el presente trabajo investigativo consistió en la revisión bibliográfica de algunas bases de datos para obtener reciente información respecto de los protocolos existentes al momento para poder realizar una atención odontológica biosegura en los campos de la rehabilitación oral, el tiempo de antigüedad se delimitó al primer semestre del 2020.

La secuencia y metodología específica se detalla en el siguiente diagrama.

Diagrama 1. Metodología de la revisión bibliográfica.



2. Estado del arte

Vías de transmisión:

El virus del Covid-19, es transmitido por la saliva mediante estornudos, tos, al hablar o resoplar, se pueden propagar en un espacio de 1 a 2m, a diferencia del aerosol que puede viajar decenas de metros o más.⁴

También puede llegar a transmitirse a través del contacto con superficies u objetos infectados y cuando las personas tocan estas áreas y se llevan las manos a sus ojos, nariz y boca se propaga el virus hasta el interior de su organismo.⁴



Imagen 1. Vías de transmisión de COVID19
Ilustración adaptada por los autores. Tomada de: <https://la.dental-tribune.com/news/el-covid-19-ese-enemigo-invisible-2/>

3. Consideraciones de prevención y bioseguridad para el especialista en rehabilitación oral

El rehabilitador oral tiene contacto directo con fluidos bucales y con el instrumental, está expuesto a una gran cantidad de aerosoles, al hacer uso constante de la pieza de mano, además del contacto con impresiones, que llevan restos de saliva e interactúa con laboratorios dentales donde es posible contraer una infección cruzada.⁶

El virus persiste en superficies a una temperatura ambiente de 4 a 5 días dependiendo del material, por tanto, es necesario llevar una rigurosa desinfección del entorno, con desinfectantes como alcoholes al 70%, glutaraldehído al 2 %, peróxido de hidrógeno o detergente multienzimático que elimina material orgánico, sangre, grasa y secreciones de plástico, caucho, acero, vidrio y metales.⁷

Medidas previas a la consulta odontológica

Previo a la consulta, es importante realizar ciertas acciones con la intención de tener la seguridad de que el paciente llegará a la cita sin la enfermedad ni con sospechas.

Se debe tomar la temperatura del paciente, realizar un cuestionario e implementar una atención telefónica o electrónica para evitar la acumulación de pacientes.⁸

Las preguntas serían las siguientes:

1. ¿Presenta fiebre o ha tenido en los últimos 14 días?
2. ¿Tiene o ha tenido diarrea en los últimos 14 días?

3. ¿Ha presentado sensación de cansancio en los últimos 14 días?
4. ¿Ha notado pérdida del gusto o del olfato en los últimos 14 días?
5. ¿Ha estado en contacto o conviviendo con personas sospechosas o que han estado positivo al Covid-19?
6. ¿Ha presentado el virus Covid 19?

Al responder si, debe preguntar ¿Sigue usted en cuarentena?

Procedemos con la desinfección de manijas de puertas, sillas, mesas, televisor, pasamanos, gradas y ventanas. Es importante evitar la presencia de revistas o periódicos en la sala de espera, podrían ser puntos de contagio.⁸

Es fundamental una previa evaluación al paciente, mantener una correcta higiene de manos, llevar el equipo de protección personal, utilizar colutorios para disminuir la carga viral, usar aislamiento absoluto, pieza de mano antirretracción, desinfectar la clínica dental y eliminar los residuos médicos.⁸

Uso de Colutorios para combatir al virus

Realizar buches con colutorios durante 30 - 60 segundos y escupir sin enjuagarse, antes de la atención dental reduce la cantidad de microorganismos en los aerosoles.⁸

Se recomienda emplear peróxido de hidrógeno al 1%; povidona yodada al 0.2% o cloruro de cetilpiridinio (CPC) 0.05% - 0.1%, efectivos ante distintos tipos de coronavirus, sin embargo, para el SARS-CoV-2, aún no hay datos específicos.

Equipamiento necesario para prevenir infecciones cruzadas

Succión de alta potencia

Ocasionar un flujo de retorno al usar un eyector de saliva convencional es muy usual, haciéndonos vulnerables a una contaminación cruzada.⁸ La succión de alta potencia disminuye los aerosoles en la práctica odontológica, se debe evitar la acumulación de saliva en la boca del paciente, lo que puede ser una fuente de contaminación cruzada.⁹

Sistemas de aspiración dental

Este equipo brinda una mayor comodidad durante la intervención odontológica y reduce la contaminación generada por los aerosoles, ya que el radio de los microorganismos se reduce a menos de 30 cm, distancia inferior a la que el odontólogo debe trabajar del paciente.¹⁰

Existen diferentes sistemas de aspiración que se pueden usar en la consulta como los sistemas de aspiración dental extraoral, consta de cuatro etapas de filtrado, filtro de felpa de algodón, filtro de fibra de vidrio, filtro de carbón activado y filtro HEPA, logrando una máxima purificación.¹¹ Es bastante ligero, genera ruidos entre 62-67 decibeles (db), consta de un brazo de succión, posee múltiples articulaciones y no obstruye el campo visual de trabajo.¹²

El sistema de succión centralizada, que lleva las partículas infectadas por una manguera flexible, hacia un almacenamiento, es de administración e instalación bastante sencillas y cómodas.¹³

Equipo de protección personal durante la atención odontológica

Los más comunes son guantes, batas y delantales impermeables; protectores oculares; máscaras y/o protectores faciales.¹⁴

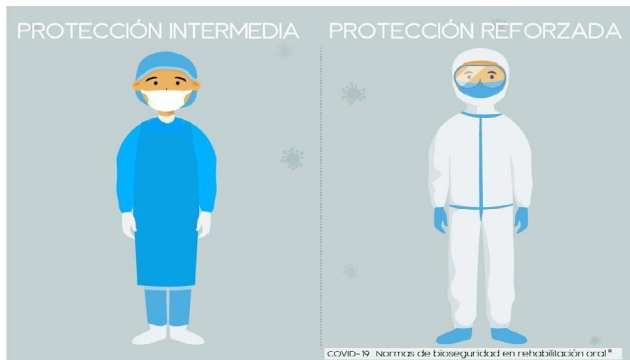


Imagen 2. Equipo de protección personal.

Ilustración adaptada por los autores. Tomada de: <https://www.mbadental.pro/wp-content/uploads/2020/05/CRISIS-MANAGEMENT-IV.pdf>

Tipos de protectores de boca y nariz

- Máscaras: Resguardan la vía respiratoria y oral del profesional.¹⁴
- Respiradores N95: Cubren la boca y la vía respiratoria, permiten el paso de aire, filtrando las partículas, forman un sello oclusivo alrededor de la nariz y la boca.¹⁵

Consideraciones para su uso:

- La mascarilla debe cubrir la boca y la nariz sin dejar espacios entre el respirador y el rostro.
- No tocarla mientras se lleve puesta.
- Quitársela con la técnica correcta.
- En cuanto la mascarilla esté húmeda, sustituirla por otra limpia y seca.
- No reutilizar las mascarillas desechables.

Protección ocular

Gafas de seguridad: Evitan que los aerosoles, salpicaduras y gotas contacten con las membranas mucosas conjuntivales.¹⁶

Recomendaciones adicionales

- Al usar cámara fotográfica, mantener una distancia considerable y cubrirla con papel film.¹⁷
- La lámpara de luz halógena debe usar protectores desechables de un solo uso.
- Utilizar siempre succión de alta potencia y aislamiento absoluto.
- Usar radiografías solo si es necesario o implementar el radiovisiógrafo.¹⁸
- Emplear povidona antes del procedimiento reduce el riesgo al contagio.
- Priorizar el uso de elementos desechables.
- Realizar un aislamiento absoluto siempre que sea posible.
- El tratamiento debe ser mínimamente invasivo.
- Usar una turbina con válvula antirretorno.¹⁹
- Previo al ingreso del paciente al consultorio se deben cubrir las partes expuestas del sillón dental y del equipo de rayos X.
- Usar el aislamiento absoluto para todos los pacientes, con este método, se evitará el contacto directo con los fluidos bucales y se disminuirá la producción y salida de aerosoles.²⁰
- Tener el instrumental indispensable para el procedimiento que se va a hacer y guardar los equipos y materiales que no se requieran.

- Trabajar con la puerta cerrada y en un ambiente ventilado y purificado.
- La OMS sugiere el uso del autoclave para una mejor desinfección.
- Desinfectar con amonio cuaternario de 5ª generación e hipoclorito de sodio al 1%.
- El instrumental que no se haya utilizado en paciente, pero que se haya encontrado en contacto con instrumental contaminado ya es considerado infectado.²¹

Desinfección de materiales para impresiones

Se recomienda sumergir las impresiones en desinfectantes biocompatibles, pero no se ha desarrollado aún un protocolo exacto.²²

Se ha puesto en consideración la desinfección de la silicona en una cubeta metálica dentro del autoclave, una desventaja es que produce distorsiones considerables en la impresión.

Tipos de desinfectantes para impresiones

Los de uso común en el área de odontología son hipoclorito sódico, glutaraldehído, povidona yodada, peroxisulfato potásico, clorhexidina y agua oxigenada, siendo considerado el hipoclorito de sodio el principal, por su bajo costo y su alta efectividad contra los microorganismos. El segundo más usado es el glutaraldehído, brinda una desinfección máxima con una duración hasta por 14 días.²²

El proceso de desinfección puede generar distorsiones en las impresiones, para ello, se ha planteado la posibilidad de agregar agua a las soluciones desinfectantes como hipoclorito sódico al 5,25%, el hipoclorito cálcico 0,5%, el glutaraldehído 2% y la povidona yodada 0,1%, consiguiendo los efectos deseados en una hora, se ha comprobado que este método produce un debilitamiento de la estructura sin afectar las propiedades de réplica.²³

El amonio cuaternario que más se recomienda para una desinfección efectiva es el de quinta generación,⁽²³⁾ entre sus características se sabe que posee capacidades residuales, es decir que, una vez adheridos a una superficie, pueden seguir cumpliendo con su rol de desinfección por un cierto tiempo. No representa toxicidad ni corrosión, es efectivo para todo microorganismo menos las esporas, su uso en cuanto a frecuencia y cantidad debe ser respetado por las indicaciones del fabricante caso contrario, según estudios realizados demuestran que los microorganismos generan resistencia al compuesto.²⁴

Gestión del ambiente en la sala de espera

Evitar artículos inanimados, como revistas, periódicos, sillas, manijas de puertas, mesas, televisores, al ser equipos usados en la sala de espera se debe desinfectar correctamente y evitar las aglomeraciones de pacientes.²⁴

Equipos auxiliares para desinfección de áreas

Purificadores de aire: Este dispositivo elimina polvo, ácaros, microorganismos, polen o cenizas.²⁵

Los ventiladores extraen el aire del ambiente, lo filtran, los contaminantes quedan retenidos y se libera el aire purificado, su capacidad se restringe al aire que corre cerca del dispositivo.

Ozonizadores: El uso de ozonizadores destruye toxinas, bacterias y virus. Este compuesto oxigena el aire eliminando olores y agentes nocivos. Es considerado como un agente dañino para las vías respiratorias e inflamable si se combina con otras sustancias, o si su manejo no se realiza de manera adecuada.²⁶

Radiación ultravioleta: Estudios recientes demostraron que la radiación onda corta UV elimina los virus COVID-19, MERS y SARS a nivel hospitalario, mejorando la limpieza del área de cuidados intensivos, salas de medicina general y habitaciones individuales.²⁷

Dependiendo de la longitud de onda el efecto de los rayos UV puede ser más o menos efectivo al destruir los ácidos nucleicos y el ADN.²⁸ Los rayos UV, generan rayos tipo C (de 200 a 290 nm), tales que, al ser cortos tiene un potencial dañino para el tratamiento de agua, aire, y diferentes superficies.²⁹

No debemos pasar por alto que, las radiaciones emitidas por UV son dañinas para los seres humanos en gran potencia, por lo cual, el uso presenta una alta complejidad en cuanto al costo y operación manual.³⁰

4. Discusión

Ante la aparición de este virus, el área odontológica se ha visto obligada a reforzar las medidas de bioseguridad, para crear un ambiente seguro, tanto para quienes laboran en la clínica como para los pacientes, ahondando en ciertos temas, como la desinfección del instrumental con el que trabajan, los materiales y las superficies del consultorio y creando protocolos, que resulten favorables, incluso a nivel mundial, para ello, encontramos el aporte y las investigaciones de un sinnúmero de autores.

Montero y cols, (2020), determinaron que el glutaraldehído sería ideal para la desinfección de impresiones, pero su costo sería un inconveniente, dejando al hipoclorito de sodio como el más accesible y con una buena efectividad, destacan que el autoclave elimina una mayor cantidad de microorganismos, pero produce demasiadas alteraciones en la impresión²², por otro lado, Contreras y cols. (2017) concluyen que el uso de autoclave para la desinfección es el mejor método y no ponen en consideración los contras del mismo, destacan que se deberían seguir ampliando las investigaciones sobre los desinfectantes y experimentar con mezclas para obtener mejores resultados.³⁰

Puesto que, los aerosoles se quedan suspensos en el aire durante un determinado tiempo, la revista National Air filtration Association (2020) habla acerca de los purificadores de aire, como una opción para la eliminación de estos, determinando que se pueden emplear como complemento, ya que eliminan polvo, ácaros, microorganismos, polen o cenizas del aire, pero no al virus como tal.²⁵ Tenemos el aporte del Ministerio de Sanidad de España (2020), que acota que el termo-nebulizador requiere un menor tiempo de trabajo y genera un bajo nivel de desperdicio de producto, las micropartículas de desinfectante que se liberan, se propagan a través del aire, logrando una correcta desinfección.³⁰ Vieira D. (2020) manifiesta que los ozonizadores poseen efectos germicidas, pero debe ser usado con precaución, en presencia de personas, puede irritar la piel, causar daños oculares y a nivel de las vías respiratorias.²⁶

Cuando se trata de la desinfección de diversas superficies, encontramos el aporte de Guridi A y cols. (2019) hablan de la luz UV como un esterilizador; actualmente evita la expansión del virus, ya que provoca mutaciones en el ADN del microorganismo.²⁷ Muy contrario a este estudio, encontramos la investigación de Ottera. S y cols. (2020) quienes indican que la luz UV puede ser nociva para los humanos, no podría penetrar a la profundidad suficiente para eliminar al virus de los pulmones y otros órganos. Esta luz tampoco está recomendada para la desinfección, los rayos deben alcanzar directamente al virus, cada milímetro del equipo se debe exponer a la radiación, caso contrario la parte que caiga en la sombra podría seguir portando coronavirus activo.²⁹

Pese a que cada autor, llega a su propia conclusión, algo en lo que coinciden es en que la desinfección debe ser minuciosa y con la solución y/o equipo adecuado, de esta manera, el virus puede ser eliminado en su totalidad, que es lo que se busca con la elaboración de las normas y procedimientos.

5. Conclusiones

El rehabilitador oral se encuentra expuesto a un mayor grado de contagio debido a la gran producción de aerosoles durante los tratamientos dentales, por lo que es importante tomar medidas como el uso de colutorios, para disminuir la carga bacteriana, la utilización del aislamiento absoluto que evita el contacto con la saliva y otros fluidos del paciente, así como también se debe realizar la desinfección de impresiones usando las soluciones adecuadas según el material y el tiempo conveniente para no provocar distorsiones en las mismas y por último efectuar una desinfección minuciosa de todas las superficies y del instrumental para prevenir una contaminación.

Referencias

1. Valenzuela M. Coronavirus y el consultorio dental. Valenzuela M. Coronavirus y el consultorio dental. *J Oral Res.* 2020; 2. (1). Doi:10.17126/joralres.2020.045
2. Cumulative confirmed COVID-19 cases reported by countries and territories in the Americas. Obtenido de: <https://foroconsultivo.org.mx/cienciayelcoronavirus/index.php/23estadisticas/internacional/96-cumulative-confirmed-covid-19-cases-reported-by-countries-and-territories-in-the-americas>
3. Eder Alberto SR at. COVID-19 and Dentistry: aReviews of Recommendations and Perspectives for Latin America. *Int. J. Odontostomat.* 2020; 14. (3): 299-309. doi.org/10.4067/S0718-381X2020000300299
4. Giudice R, The Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS CoV-2) in Dentistry. Management of Biological Risk in Dental Practice. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2020, 17; Doi:10.3390/ijerph17093067
5. Sociedad de prótesis y rehabilitación oral de Chile. Definición y categorización de urgencias en rehabilitación oral en el marco de la pandemia Covid-19. Santiago, 2020. Obtenido de: <http://rehabilitacionoral.cl/web/2020/05/20/definicion-y-categorizacion-de-urgencias-en-rehabilitacion-oral-en-el-marco-de-la-pandemia-covid-19/>
6. Sant Joan de Deu. Indicaciones para pacientes con ortodoncia durante el confinamiento por la COVID-19. Obtenido de: <https://www.sjdhospitalbarcelona.org/es/indicaciones-pacientes-ortodoncia-durante-confinamiento-covid-19>.

7. Diomedi A y cols. Antisépticos y desinfectantes: apuntando al uso racional. Recomendaciones del Comité Consultivo de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, Sociedad Chilena de Infectología. *Rev. Chilena Infectol.* Chile 2017. 34 (2). doi: [org/10.4067/S0716-10182017000200010](https://doi.org/10.4067/S0716-10182017000200010)
8. MORAPAVIC. Análisis usos AE dental. Obtenido de: https://morapavic.cl/wp-content/uploads/2020/05/ACFrOgCiYENIA7aoj4A-1F383IS0KQaSYeZXSvuaUNO0uvryzB1PV1t2W-2bOCPVTxZY8LoaJ5bxmQVpSFM-PQHHv-GO-23jycS8TjM6M_WfR7T-nC1FzYWCKwgn-SulREikhiC2RKfXXQVq0DIfHwEB.pdf
9. Zi-yu G, Lu-ming Y, Jia-jia X, Xiao-hui F, Yan-zhen Z. Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. Ge et al. *J Zhejiang Univ Sci B.* 2020 May; 21(5): 361–368. doi: 10.1631/jzus.B2010010
10. Carrillo A, Méndez P, Huertas Claudia, De la Torre A Academia colombiana de Odontología Pediátrica. Recomendaciones de atención en odontología en pediatría frente al covid-19. 2020.
11. Tecnología para la salud. Evolución de la aspiración en la clínica dental, 2019. Obtenido de <https://tecnologiaparasalud.com/evolucion-la-aspiracion-la-clinica-dental/>
12. Sistemas de aspiración dental extraoral, obtenido de https://www.medicalnext.es/index.php/productos-y-servicios/covid-19/sistema-de-aspiracion-dental.html?fbclid=IwAR2M_NlfUebHHMI_mpKmjm-NGLfb2im0OIcbBpzWvVOeNTBV7Ybi0zYC8gzg
13. Domodesk, n.d, A fondo: Aspiración centralizada, consultado 06/09/2020. Disponible en <https://www.domodesk.com/142-a-fondo-aspiracion-centralizada.html>.
14. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, Tamin A, Harcourt JL, Thornburg NJ, Gerber SI, Lloyd-Smith JO, de Wit E, Munster VJ. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med.* 2020 Apr 16; 382(16):1564-1567. doi: 10.1056/NEJMc2004973. Epub 2020 Mar 17. PMID: 32182409; PMCID: PMC7121658.
15. Dentaltix - Depósito Dental Online. 2021. Pantallas Faciales Y Gafas Protectoras: Todo Lo Que Debes Saber. [Internet] Disponible en <https://www.dentaltix.com/es/blog/pantallas-de-proteccion-facial-y-gafas-de-proteccion-odontologicas>.
16. Suárez S, Roberto Campuzano R, Dona M, Garrido E, Giménez T. Recommendations for the prevention and control of SARS-CoV-2 infections in dentistry. *SciELO.* 2020; 22 (2)
17. Ushiña V, Barzallo M, Flores I, Sánchez S, Zurita J, Luna D. PROTOCOLO PARA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA POR COVID-19. Ministerio de Salud Pública. 2020, Pág. 12-23.
18. W&H TECNOLOGIA, MEDIDAS COVID-19. Disponible en: <https://a.storyblok.com/f/45617/x/425d9af7dd/folleto-covid19.pdf>
19. Garay M. y cols. PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA EL CIRUJANO DENTISTA DURANTE Y POST PANDEMIA COVID-19. Colegio de Cirujano de Dentistas. Honduras. 2020. 1-54.
20. Gómez Díaz Marta, Vargas Quiroga Edgar, Pattigno Forero Brenda, Tirado Amador Lesbia. Algunas consideraciones sobre el aislamiento absoluto. *MEDISAN [Internet].* 2017; 21(10): 3066-3076. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017001000011&lng=es.
21. Montero J, Albaladejo A, Hernández L, Montero M, Clemot Y, Desinfección de las impresiones en prótesis total. Una revisión bibliográfica. *Rev. Internacional de Prótesis Estomatológica,* 2015; 11. (4). 283-288.
22. www.proquimia.com. Evolución y características de los amonios cuaternarios para desinfección de superficies [Internet]. Barcelona, España. Proquimia. [actualizado 1 de abril del 2020]. Disponible en <https://www.proquimia.com/evolucion-y-caracteristicas-de-los-amonios-cuaternarios-para-desinfeccion-de-superficies/>
23. Kratzel A, et al. Inactivation of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 by WHO-recommended hand rub formulations and alcohols. *Emerg Infect Dis.* 2020; 26(7). 1592-1595. DOI: 10.3201/eid2607.200915
24. Filtración de aire: COVID-19 (Coronavirus) y la filtración de aire, preguntas frecuentes. National Air Filtration Association. 2020. Obtenido de: <https://www.nair.org/>

- www.nafahq.org/filtracion-de-aire-covid-19-coronavirus-y-la-filtracion-de-aire-preguntas-frecuentes/
25. Vieira D. Ozonoterapia. Clinicas Propdental. 2020. Obtenido de; <https://www.propdental.es/blog/odontologia/ozonoterapia/>
 26. Guridi A, Sevillano E, Iñigo F, Estibaliz M, Erasó E, Quindós G. Disinfectant Activity of A Portable Ultraviolet C Equipment. IJOERPH. 2019; 16(23): 1-12. doi: 10.3390/ijerph16234747
 27. Ottera JA, Yezlib S, Barbutc F, Perle TM. An overview of automated room disinfection systems: When to use them and how to choose them. Dect in Hosp and Healthcare. 2020: 323–369. doi: 10.1016/B978-0-08-102565-9.00015-7
 28. Iluminet. Luz ultravioleta para prevenir la propagación de COVID-19. Obtenido de: <https://www.iluminet.com/luz-ultravioleta-covid-19/>
 29. Contreras F, Tinoco V, Méndez R, Jiménez M, Llamas F, Estudio de técnicas de desinfección en un material de impresión, Rev. ADM, 2016; 73 (1): 17-22
 30. MINISTERIO DE SANIDAD. 19/06/2020. OBTENIDO DE: https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Listado_virucidas.pdf

Recibido: 20 de enero de 2021

Aceptado: 28 de abril de 2021

NUEVOS MODELOS DE ENSEÑANZA EN ODONTOLOGÍA. EL B-LEARNING EN ESTUDIANTES DEL SIGLO XXI

New Teaching Models in Dentistry. B- learning in 21st Century's Students

Dr. Wilson Bravo Torres¹, Dr. Andrés Palacios¹, Od. Javier Regalado²

¹ Docente de la Facultad de Odontología. Grupo GIRO.

² Graduado de la Universidad de Cuenca.

DOI: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v6i3.577>

Resumen

La educación en el siglo XXI está inmersa en una era tecnológica, que ha generado un cambio en los procesos de enseñanza, en este punto juega un rol fundamental las TICs. Estas son un conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información contenidas en señales de naturaleza acústica, óptico o electromagnética. La aplicación de las TICs en general como modelos de enseñanza han tenido un repunte importante posiblemente por el desarrollo de los sistemas informáticos y por la aplicación de nuevos modelos de educación que se contraponen a los ya tradicionales.

Palabras clave: TICs. Realidad virtual. Educación tecnológica. Educación dental.

Abstract

Education in the 21st century is immersed in a technological era, which has generated a change in teaching procedures; at this point, ICTs play a fundamental role. These are a set of technologies that allow the acquisition, production, storage, treatment, communication, recording and presentation of information contained in signals acoustic, optical or electromagnetic in nature. The application of ICTs in general as teaching models has had a significant upswing, possibly due to the development of computer systems and the application of new educational models that are in contrast to the traditional ones.

Key words: ICTs. Virtual reality. Education technology. Education, dental.

1. Introducción

La educación en el siglo XXI está inmersa en una era tecnológica, que ha generado un cambio en los procesos de enseñanza, en este punto juega un rol fundamental las TICs (tecnologías de información y Comunicación).^{1,2,3}

Las TICs, se define como “el conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información contenidas en señales de naturaleza acústica (sonidos), óptico (imágenes) o electromagnética (datos alfanuméricos)”.⁴ Todo esto nos ha llevado a una forma diferente de adquirir información que se conoce como la epistemología virtual,³ definida según J. Hessen cómo:

“La situación en la que el conocimiento se encuentra, frente a frente, con la conciencia y el objeto, el sujeto y el objeto. El conocimiento se manifiesta como una relación entre estos dos elementos que permanecen en ella (la conciencia) y están eternamente separados uno del otro. El dualismo de sujeto y objeto es parte de la esencia del conocimiento. La relación entre los dos principios es, al mismo tiempo, una correlación. El sujeto sólo es sujeto para un objeto y el objeto sólo es objeto para un sujeto. Uno y otro son lo que son, en cuanto a que son para el otro. Sin embargo, esta correlación no es reversible. Ser sujeto es totalmente diferente a ser objeto. La función del sujeto consiste en aprehender al objeto, y la del objeto en ser aprehensible y aprehendido por el sujeto”.⁵

Las maneras de adquirir conocimiento han ido evolucionando, desde la concepción unilateral entre profesor-alumno, existiendo una relación lineal entre sujeto y objeto. Siendo la retroalimentación parte fundamental de este proceso. Una retroalimentación posibilitada por las nuevas tecnologías las cuales establecen la llamada epistemología virtual. Todo esto nos hace pensar que no es lógico que encontremos aún que muchas escuelas continúen enseñando contenidos del Siglo XIX, por algunos profesores del Siglo XX, a todos sus alumnos del Siglo XXI.⁶ Así mismo no se debe olvidar que estas herramientas virtuales han sido vistas por los estudiantes como una ayuda, y mas no como reemplazo de los métodos de enseñanza tradicionales.²

¿Qué involucra las TICs?, Según Stusser et al, involucrarían teléfonos fijos, móviles, radios, microondas, televisión por cable y satélite, CDS multimedia, video conferencia, notebook, asistentes digitales, tecnologías inalámbricas, correos electrónicos, e-learning, b-learning.⁷ Pero también involucra todos aquellos avances tecnológicos que contribuyen a la creación o difusión del conocimiento.³

¿Cuáles son los beneficios de las TICs?, tendremos que su principal logro ha sido eliminar las barreras de la distancia, el tiempo y la brecha social, creando un mundo globalizado. Donde el conocimiento es de libre y rápido acceso y sin ningún tipo de discriminación.

Sin embargo, a pesar de ser beneficiosa en muchos sentidos, también han traído grandes controversias y paradojas. Como el hecho de pensar que estos procesos tecnológicos reemplazarán a los docentes o que la relación docente alumno como tal desaparecerá.³ Situación que llevo al fracaso de los modelos e-learning en muchos programas de educación.

En el caso puntual de los odontólogos, existe cierto grado de inconformidad a la hora de determinar su nivel de competencia alcanzada durante su vida estudiantil con el método tradicional.³ Esto principalmente porque se siguen aplicando modelos de enseñanza en los cuales el principal actor es el profesor como única fuente de conocimiento, y el alumno como receptor de ese conocimiento. En estos modelos tradicionales no existe una retroalimentación generando una verdadera limitación en el desarrollo del pensamiento.

¿Cuáles son los resultados obtenidos con las TICs en el área odontológica? En la odontología, la incorporación de las TICs se viene dando desde los años 80, donde ya se comenzaron a traer computadores a las aulas.³ La misma ADDA (Asociación Americana de Escuelas dentales) acuña el término “informática dental” lo que involucraba las TICs en el campo de la docencia, clínica, investigación y administración. En 1988, en los Estados Unidos se da los lineamientos estratégicos para TICs en simulación con

pacientes, sistemas clínicos de apoyo, videos preclínicos de enseñanza, etc. Reino Unido, Estados Unidos y Canadá describieron en 1988, el aporte de las TICs a la docencia de pregrado en la carrera de Odontología considerándolo de suma importancia.⁸

En la actualidad se han creado en odontología una serie de programas multimedia, así como plataformas virtuales como tutorías. Se han usado modelos tridimensionales humanos como herramientas virtuales en el refuerzo de las clases de anatomía. Ello, además, ha estado acompañado por un incremento en las calificaciones de los estudiantes.²

Existen modelos o simuladores de apoyo a las prácticas preclínicas que crean experiencias basadas en la tecnología de realidad virtual, también llamadas unidades de simulación, como una forma de enseñar procedimientos para darles a los estudiantes las instrucciones en preclínica.⁹

La tecnología háptica o realidad virtual, en la cual se puede tener una sensación de contacto con objetos virtuales, se ha usado en odontología para el entrenamiento de la destreza dental manual y se ha evaluado favorablemente por miembros experimentados de las facultades y estudiantes de odontología.¹⁰⁻¹¹

En periodoncia, se habla del PerioSim, un simulador háptico capaz de ayudar a los estudiantes en el desarrollo de las destrezas táctiles referentes a dientes y encías, necesarias en el diagnóstico periodontal.¹²

Todos estos métodos de enseñanza modernos ayudan al estudiante a lograr un adecuado conocimiento, pero también le ayudan al desarrollo de sus habilidades en un proceso de aprendizaje activo y efectivo.²

Uno de los tipos de TICs es la virtualidad combinada o semipresencial (b-learning) a continuación analizaremos los beneficios de su aplicación en la vida estudiantil en especial en el área de la odontología.

Virtualidad Combinada O Semipresencial (B-Learning)

El b-learning (del inglés blended learning) es una mezcla de ambientes de aprendizaje en la que se combinan e-learning (aprendizaje a distancia) y la intervención humana de un tutor, quien en el ambiente virtual es conocido como e-mentor o e-tutor, y quien no necesariamente debe usar un contexto electrónico para generar dicha interacción. En otras palabras, mezclan la virtualidad asincrónica y la sincrónica, o la virtualidad asincrónica y la presencia cara a cara del tutor.¹³⁻¹⁴

Las raíces del b-learning se originan en el proceso de aprendizaje descrito por David Kolb quien demostró que si un alumno pasa por todos los procesos de aprendizaje por él descrito los resultados serán favorables. Este ciclo incluye: experimentar, reflexionar, pensar y actuar.¹⁵ (anexo 1)

Por lo expuesto anteriormente nos podemos dar cuenta que el b-learning no es un proceso nuevo de enseñanza, realmente se lo viene aplicando desde ya hace algún tiempo en nuestra sociedad, pero con otra terminología como es la educación a distancia, o educación semipresencial.¹⁴

El b-learning aparece en educación como una alternativa de disminuir costos ante un creciente incremento de los mismos, pero sin afectar su calidad. El b-learning no forma parte del e-learning que luego de un auge vertiginoso terminó fracasando en diferentes áreas donde fue usado sin darse cuenta que no era aplicable, quedando relegado principalmente para la enseñanza de idiomas donde ha demostrado una notable efectividad.¹⁶

Se considera al b-learning como un instrumento adicional educativo, si a ese se lo complementa con seminarios dirigidos por un tutor pueden ser tan o más efectivos que las conferencias de clases tradicionales. Los seminarios del b-learning pueden realizarse en vivo o de carácter virtual (videoconferencia).

En el aprendizaje de tipo virtual se concibe al docente no solo como el encargado de transmitir contenidos, sino que su mayor tarea es hacer que el estudiante reflexione, investigue, pregunte, y desarrolle sus competencias y habilidades, para lograr así un aprendizaje permanente y de carácter bilateral.¹⁷ Adicionalmente se puede decir que al aplicar este tipo de tecnología en estudiantes formados en el siglo XXI, quienes son los llamados nativos digitales estaremos generando un dominio volitivo,¹⁸ que forma parte de las competencias ya que estaremos creando un ambiente ideal para que esta nueva generación de estudiantes ponga empeño en su aprendizaje.

Aquí debemos aclarar que para aplicar este tipo de enseñanza debemos escoger a estudiantes que sean capaces de beneficiarse de una experiencia virtual en línea y limitar el tamaño de las clases a un número manejable.¹⁹ Ello hace pensar que este tipo de educación se enfoque mejor en los grupos de posgrado y si fuera el caso de pregrado debería ser un grupo reducido y el proceso debería ser más bien personalizado.²⁰

Una preocupación latente con este método de enseñanza es cuan efectivo resulta para estudiantes y cuan complicado es aplicarlo por parte de los profesores así mismo si este sistema logrará resultados iguales o superiores a los observados con la educación tradicional. Actualmente existen investigaciones que apoyan resultados favorables aplicados a diferentes facultades de Odontología y con seguimiento de algunos años.^{14,15,21}

Los estudiantes de odontología están cada vez más expuestos a las nuevas tecnologías de aprendizaje digital, en particular las que tienen redes de conexión a internet, así que cada vez existe un mayor número de estudiantes que cuestionan la clase tradicional y entornos clínicos.²²

Existe ya un gran número de países que han implementado un proceso de aprendizaje mixto, basado en la difusión de información por Internet y asistentes digitales portátiles, evaluaciones en línea, bases de datos electrónicas y las bibliotecas virtuales, enseñanza clínica asistida por video, debates en línea y la colaboración, simuladores clínicos y realidad virtual.²²

Los estudios de investigación, en relación con el desarrollo, implementación y evaluación de los cursos en línea y b-learning en el plan de estudios dentales, se han realizado ya en muchas disciplinas, tales como, pregrado y postgrado de ortodoncia²³, prótesis total²⁴, principalmente estos estudios se basaban en la percepción del estudiante, expectativas, efectividad del curso o módulos dictados, el diseño del curso y entrega, y la actitud y opinión de los profesores. Todos ellos reportaron resultados positivos concernientes a la eficacia y aceptación de los cursos.³

En la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca existe actualmente una base de datos (biblioteca virtual), la cual incluye acceso a revistas científicas de alto impacto en Odontología, a la cual pueden acceder tanto estudiantes como docentes el resultado hasta el momento es un aparente incremento en la motivación de estudiantes por realizar revisiones de la literatura y generar críticas constructivas a muchas afirmaciones teóricas que hasta ese momento eran consideradas como verdades reveladas por parte de algunos docentes.

Esto ha llevado a la Facultad de Odontología a un proceso de actualización de su planta docente, lo que a su vez ha generado un recambio total de su malla curricular y de la estructura de sus sílabos, proceso que aún se encuentra en marcha. Todo esto seguramente generado por la evidente necesidad del estudiante de odontología de adquirir no solo un conocimiento basado en la experiencia del docente sino en una realidad científica, en donde la evidencia científica vaya de la mano de la experiencia del docente que en

nuestra área es de mucha importancia. Obligado al centro de enseñanza a equiparse con redes de internet de alta calidad, bibliotecas virtuales, creación de aulas virtuales donde estudiantes y docentes exponen temas de discusión y comparten información generando retroalimentación en el conocimiento, de la misma manera esto ha motivado a los docentes a capacitarse e involucrarse en la enseñanza virtual, lo cual en muchas ocasiones ha sido muy difícil ya sea por la comodidad del docente o por el poco tiempo asignado a esta tarea.

Tal vez el mayor reto en este proceso de enseñanza virtual es lograr una adecuada interacción no solo con el tutor sino entre los propios estudiantes, otro reto sería la carga académica adecuada para facilitar no solo la preparación de clases por parte del tutor sino el tiempo dedicado a la interacción con los estudiantes virtuales.

En la investigación de Faraone K. et al, demuestran que la aplicación de un programa de educación b-learning en alumnos de la cátedra de prótesis completa de pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sídney es factible, alcanzando muy buenos resultados en el aprendizaje de los alumnos y una alta aceptación del programa por parte de los mismos, así como de los profesores de apoyo. El autor expone que el impacto de dicho programa fue tan exitoso que hasta el día de hoy sigue aplicándose en la Universidad.²⁴

Con respecto a estos programas de b-learning, los estudiantes afirman que, al parecer, la aceptación de los seminarios a distancia está influenciado por la personalidad del instructor, su estilo de enseñanza y la facilitación de interacciones entre los estudiantes, por el tema del seminario y obviamente por el grado de comodidad del estudiante con el manejo de la tecnología.^{25,26} En este punto se observa la real importancia de un docente capacitado no solo en el área de su materia sino en estos nuevos modelos de educación.

Una de las cátedras que mayormente ha implementado estos procesos de enseñanza es la cátedra de ortodoncia tanto en pregrado como en posgrado, obteniendo muy buenos resultados.²³

En términos generales podemos decir que, haciendo uso de los entornos virtuales avanzados, el b-learning fomenta el aprendizaje centrado en el estudiante para desarrollar sus habilidades didácticas y de laboratorio necesarias para el correcto desarrollo de competencias en un ambiente preclínico y así poderlas aplicar en el entorno clínico.

2. Conclusiones

La aplicación de las TICs en general como modelos de enseñanza al parecer en este último siglo ha tenido un repunte importante posiblemente por el desarrollo de los sistemas informáticos y por la aplicación de nuevos modelos de educación que se contraponen a los ya tradicionales.

El uso de las TICs como hemos visto no es nuevo en la educación, especialmente en países desarrollados, pero en países como los nuestros que están en vías de desarrollo estos procesos son nuevos y seguramente las experiencias obtenidas por nuestros docentes y estudiantes serán diferentes a las obtenidas en los países desarrollados.

Algo fundamental será la implementación de estos procesos no solo en el entorno del aula sino en el preclínico de pregrado y posgrado de las diferentes áreas de la odontología, esto es la adquisición de modelos de apoyo virtuales, realizar bancos de casos en las diferentes especialidades, que permitan el enriquecimiento de los estudiantes y del cuerpo docente, así como el intercambio de información con otras universidades nacionales e internacionales.

Es necesario el fortalecimiento de las instituciones de educación superior sobre el desarrollo de estos elementos de educación seguramente será un punto crucial en el proceso de mejora académica de sus estudiantes.

Se hace imperiosa la necesidad de realizar un proceso de alfabetización digital dirigida principalmente a los docentes que en su gran mayoría han sido formados en el siglo XX, y por ende no tienen una formación igual que sus estudiantes quienes en su gran mayoría son nativos digitales.

Anexos

Anexo 1 – Ciclo de aprendizaje de Kolb



3. Bibliografía

1. Nasso P. Educación para la salud bucal mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TICs): Experiencia de las cátedras Clínica del Paciente Discapacitado y Práctica Supervisada. Facultad de Odontología UNCuyo. 2012; 6(2): 15-19.
2. Castillo SL. Factores que se deben considerar al implementar estrategias de educación virtual en odontología. Univ. Odontol. 2011 Jul-Dic; 30(65): 97-103.
3. Zurita C. TICs en la asignatura de imagenología para la formación de odontólogos. Universidad Católica de la Santísima Concepción.
4. <http://www.transformando.com/minisites/tecnologia/escritorio/Paginas/Con1D.htm> (extraído el 4 de diciembre del 2014).
5. <http://cienciasyarte.googlepages.com/JOHAHESHESSSEN.pdf>. (extraído el 4 de diciembre del 2014).
6. Zerón A. Visión profesional de las competencias en la odontología del Siglo XXI. Revista ADM. 2011 marzo - abril; LXVIII (2): 60-66.
7. Stusser R, Kriel R, Dickey R, Krach L. How the Internet Could help Cuba more in health research. BMJ. 2004; 328: 1209.
8. <http://tecnologiaedu.us.es/nwed/html/pdf/odontologia.pdf>, (extraído el 5 de diciembre del 2014).
9. Mitov G, DILLSCHNEIDER T, Abed MR, Hohenberg G, Pospiech P. Introducing and evaluating MorphoDent, a Web-based learning program in dental morphology. J Dent Educ. 2010 Oct; 74(10): 1133-9.
10. Gal GB, Weiss EI, Gafni N, Ziv A. Preliminary assessment of faculty and student perception of a haptic virtual reality simulator for training dental manual dexterity. J Dent Educ. 2011 Apr; 75(4): 496-504.
11. Suebnukarn S, Haddawy P, Rhienmora P, Jittimane P, Virataket P. Augmented Kinematic feedback from haptic virtual reality for dental skill acquisition. J Dent Educ. 2010 Dec; 74(12):1357-66.
12. Steinberg AD, Bashook PG, Drummond J, Ashrafi S, Zefran M. Assessment of faculty perception of content validity of PerioSim, a haptic-3D virtual reality dental training simulator. J Dent Educ. 2007 Dec; 71(12): 1574-82.
13. Al-Jewair TS, Azarpazhooh A, Suri S, Shah PS. Computerassisted learning in orthodontic education: a systematic review and meta-analysis. J Dent Educ. 2009 Jun; 73(6): 730-9.
14. Morán L. Blended-Learning. Desafío y Oportunidad para la Educación Actual. EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa. 2012 marzo; 39: 1-18.
15. Bridges G. Blended learning: the future of occupational learning. Dental Nursing. 2011 february; 7(2): 92-95.
16. Bartolomé A. Blended Learning. Conceptos básicos. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación. 2004; 23: 7-20.
17. Miller KT, Hannum WM, Proffit WR. Recorded interactive seminars and follow-up discussions as an effective method for distance learning. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2011 Mar; 139(3): 412-6.
18. Ikeda MC, Beltrán RJ. Aprendizaje basado en competencias. El caso de odontología. Ed. Fauno Editores SA. 2006; 1: 53.
19. Sieber JE. Misconceptions and realities about teaching on line. Sci Eng Ethics. 2005 Jul; 11(3): 329-40.
20. Clark GT, Mulligan R, Baba K. Developing and providing an online (web-based) clinical research design course in Japan: lessons learned. J Prosthodont Res. 2011 Apr; 55(2): 61-8.
21. Nurko C, Proffit WR. Acceptability and perceived effectiveness of web-based self- instruction in clinical orthodontics. Angle Orthod. 2005 Jul; 75(4): 521-5.
22. Kavadella A, Tsiklakis G, Vougiouklakis and Lionarakis A. Evaluation of a blended learning course for teaching oral radiology to undergraduate dental students. Eur J Dent Educ. 2012; 16: e88-e95
23. Bains M, Reynolds P, McDonald F, Sherriff M. Effectiveness and acceptability of face-to-face, blended and e-learning: a randomised trial of orthodontic undergraduates. Eur J Dent Educ. 2011; 15: 110-117.

24. Faraone K, Garrett P, Romberg E. A blended learning approach to teaching pre-clinical complete denture prosthodontics. *Eur J Dent Educ* 2013; 17: e22–e27.
25. Handal B, Groenlund C, Gerzina T. Dentistry students' perceptions of learning management systems. *Eur J Dent Educ*. 2010; 14: 50–54.
26. Bednar ED, Hannum WM, Firestonee A, Silveira AM, Cox TD, Proffit W. Application of distance learning to interactive seminar instruction in orthodontic residency programs. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2007 Nov; 132: 586-94.

Recibido: 01 de marzo de 2021

Aceptado: 28 de abril de 2021

ÉTICA DEL ODONTÓLOGO EN LA PANDEMIA DEL COVID-19

Dentist ethics in the COVID-19 pandemic

Revelo Grace^{1a}

¹ Especialista en Estomatología Pediátrica, Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

^a Docente, Universidad Central del Ecuador; Candidata al Doctorado en Bioética Universidad El Bosque.

DOI: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v6i3.560>

Resumen

La pandemia por el COVID-19 cambió la atención odontológica sustancialmente. Los procedimientos electivos fueron cancelados y se limitó a la atención exclusiva de urgencias y emergencias odontológicas con la finalidad de proteger a la comunidad del contagio por el virus y evitar su propagación. Las sociedades científicas a nivel mundial han brindado diversos documentos para la atención odontológica con base en los lineamientos dados por la Organización Mundial de la Salud, sin embargo, la literatura sobre la actitud ética del odontólogo durante la pandemia es limitada.

Palabras clave: ética, bioética, ética odontológica, infecciones por coronavirus, atención odontológica.

Summary

The COVID-19 pandemic changed dental care substantially. The elective procedures were canceled and were limited to the exclusive care of emergencies and dental emergencies to protect the community from contagion by the virus and prevent its spread. Scientific societies worldwide have provided various documents for dental care based on the guidelines given by the World Health Organization, however, the literature on the ethical attitude of the dentist during the pandemic is limited.

Key words: ethics, bioethics, dental ethics, coronavirus infections, dental care.

1. Introducción

Los coronavirus (CoV) son una familia de virus que producen enfermedades que van desde el resfriado común hasta enfermedades más graves. La epidemia de COVID-19 fue declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una emergencia de salud pública de preocupación internacional el 30 de enero de 2020⁽¹⁾. El Director General de la OMS, Doctor Tedros Adhanom Ghebreyesus, hizo un llamado para que todos los países se preparen para la contención, la vigilancia activa, la detección temprana, el aislamiento y el manejo de casos, rastreo de contactos y prevención de la propagación por el COVID-19, además, llamó a la comunidad internacional para apoyar a los países de bajos y medianos ingresos para permitir su respuesta al evento⁽²⁾. El 11 de marzo de 2020 el Director General de la OMS declaró el COVID-19 como una pandemia y enfatizó que el término pandemia no debe usarse de manera inadecuada porque puede provocar un miedo irracional o generar una idea injustificada de que la lucha ha finalizado.⁽³⁾

COVID-19 ha producido grandes cambios en la odontología, aunque los odontólogos se encuentran familiarizados con enfermedades como la hepatitis B y hepatitis C y la evaluación de los riesgos⁽⁴⁾, la atención odontológica implica un contacto cercano con el paciente y la generación de aerosoles con partículas virales. El New York Times indicó que la odontología es la profesión con mayor riesgo de contraer COVID-19 por la cercanía que tiene con el paciente.⁽⁵⁾ Para minimizar los riesgos de infección por el COVID-19 se han generado diversos protocolos y guías para su atención. En la página web de la World Dental Federation se encuentran varios documentos sobre información general del COVID-19, guías de tratamiento y prácticas dentales durante la pandemia de COVID-19, los recursos para financiamiento y apoyo para odontólogos, recursos para el paciente y otros recursos⁽⁶⁾. La biblioteca Cochrane ofrece guías brindadas por diversas comunidades académicas odontológicas a nivel mundial para el equipo

de salud dental y oral⁽⁷⁾. Las guías para el equipo de salud oral son sobre los equipos de protección personal, las indicaciones para la atención de pacientes durante la pandemia, prevención y control de infecciones en la práctica odontológica, recomendaciones para los pacientes, etc.

Al iniciar la pandemia, el Ministerio de Salud del Ecuador limitó la atención odontológica de rutina mientras dure la emergencia sanitaria a la realización exclusiva de tratamientos de emergencias y urgencias odontológicas definidas en el documento normativo con la finalidad de proteger a la comunidad del contagio con el COVID-19⁽⁸⁾. La literatura sobre la ética del odontólogo durante la pandemia es limitada⁽⁹⁾. Este artículo revisa la literatura sobre las publicaciones relacionadas con la ética odontológica durante la pandemia por el COVID-19.

Estado del arte

Toma de decisiones en odontología durante la pandemia del COVID-19

Según Coulthard⁽¹⁰⁾ en el Reino Unido al iniciar la pandemia del COVID-19 los Servicios de Salud Nacional permitieron la atención odontológica de rutina de pacientes asintomáticos, sin embargo, muchos odontólogos sintieron el deber moral de reducir las atenciones de rutina. La primera responsabilidad moral es salvar vidas y los trabajadores de la salud tienen la obligación moral de cuidar los pacientes. Al iniciar la pandemia los casos de pacientes asintomáticos y posiblemente infectados aumentaban y para su atención los odontólogos no usaban los elementos de protección como guantes, mascarillas y protectores oculares por la falta de disponibilidad. El Doctor Coulthard como Decano de la Facultad de Odontología, suspendió la atención de pacientes por los estudiantes, esta decisión fue tomada en base a la teoría de que la exposición a las altas cargas virales del equipo médico en China estaba relacionada con la severidad de la enfermedad y las muertes de médicos y estudiantes de medicina publicadas en la prensa, pero no en la literatura científica. Además, escribió un artículo donde expresaba su opinión a los Cirujanos Maxilofaciales sobre el cuidado durante la atención odontológica. Aunque su decisión no seguía las directrices de los Servicios de Salud Nacional, sintió que moralmente estaba justificada la recomendación de realizar procedimientos de urgencias durante la pandemia usando los elementos de protección personal para el control de contagio y reducir el contacto con los pacientes⁽¹⁰⁾.

Ante la pregunta sobre cuáles son las responsabilidades éticas del odontólogo durante la pandemia los Miembros del Subcomité de Ética de la Asociación Dental Americana plantearon que, aunque existe un Código de Ética Odonto-

lógico, las obligaciones éticas durante circunstancias de emergencia pueden cambiar para el bien común, siendo probable que se deba practicar el distanciamiento social o revelar la información del paciente. Cuando se aplazan o suspenden procedimientos electivos se está protegiendo al paciente y la comunidad del coronavirus por la reducción de aerosoles producidos en las consultas por las piezas de mano de alta velocidad y la limpieza por profilaxis o ultrasonido, esta decisión se encuentra respaldada por los principios de no maleficencia, beneficencia y justicia. Al participar en el distanciamiento social disminuyendo el contacto entre los pacientes y los miembros del personal se limita el riesgo de daño a los pacientes, a los miembros del personal y al odontólogo. Estos esfuerzos contribuyen en el “aplanamiento” de la curva. Cuando se requiere la atención de urgencias se deben emplear los elementos de protección personal, en caso de quedarse sin ellos se tiene la obligación de suspender el servicio⁽¹¹⁾.

Por motivos financieros, algunos odontólogos continuaron la práctica clínica para pagar a sus empleados, sin embargo, esto puede traer riesgos para la salud del equipo odontológico y la salud de la comunidad en general. La obligación ética de “actuar en beneficio de los otros” debe ser la prioridad, aunque signifique limitar temporalmente el servicio. Durante la pandemia por el COVID-19 se debe buscar promover el mayor bien para el mayor número, el principio de Beneficencia protege la prestación de servicios de urgencias y emergencias de tal manera que el odontólogo realice lo necesario para el mejor interés de la sociedad⁽¹¹⁾.

La evidencia mínima o ausente sobre el comportamiento de virus justifica que el odontólogo ayude a salvar la vida de los pacientes manteniendo la atención exclusiva de urgencias y emergencias. El respeto mutuo de los involucrados y la limitación del daño se refieren a lo colectivo y no solo a lo individual, por ello, durante una pandemia es posible que el odontólogo deba pasar por alto protocolos en beneficio del paciente, pero también debe considerar otros principios éticos. Estas desviaciones de la norma implican que los marcos éticos deban cambiar en situaciones de pandemia⁽⁹⁾.

D’Cruz⁽¹²⁾ ejemplifica uno de los escenarios que suceden durante la pandemia. El caso es una paciente de 76 años que llama por presentar un fuerte dolor a nivel del tercer molar inferior izquierdo, el diente tiene una restauración provisional fracturada que fue realizada para calmar el dolor mientras llegaba el día de la extracción dental programada en el hospital porque la paciente consume bifosfonatos y por ello requiere el tratamiento intrahospitalario. El tratamiento que necesita es una restauración con ionómero de vidrio, sin embargo, esto no se encuentra dentro de los parámetros de urgencia, además, el odontólogo no cuenta con los elementos de protección personal para la atención.

La reflexión y el análisis del caso presentado plantea el escenario inicialmente para el odontólogo y después para el paciente ya que es instintivamente incorrecto razonar en un foco centrado en el paciente. Durante una pandemia el personal de la salud debe seguir la premisa de la autoconservación, si el personal de la salud contrae el virus no podrá hacer el trabajo crucial en el que está capacitado y es experto en hacer. El lenguaje adoptado por los medios de comunicación hace de la pandemia una “guerra” contra el virus, una “batalla” para salvar vidas y quienes trabajan ocupan su lugar en “primera línea”. Los soldados se inscriben en la “primera línea” con la expectativa de ponerse en peligro como parte de su trabajo remunerado, en cambio, el personal de la salud no hace su trabajo para arriesgar su propia vida sino para salvar a los demás. El lenguaje de la guerra coloca a los trabajadores de la salud en una posición ética peligrosa, la caracterización de ellos como “héroes” ejerce una presión moral, emocional y psicológica para que asuman riesgos que de otro modo no hubieran hecho, trabajando horas sin descanso y sin el equipo de protección personal adecuados⁽¹²⁾.

El análisis del escenario desde la perspectiva del paciente tiene en consideración que la paciente tiene 76 años, está bien y toma bifosfonatos, ella está en una lista de espera para la extracción en un hospital y solo necesita la restauración provisional para aliviar el dolor, en circunstancias normales ella asistiría a la atención y el tratamiento se realizaría en menos de media hora. Durante la pandemia una estrategia del gobierno es el distanciamiento social, ella no debería salir de casa, es vulnerable al virus y si lo contrae implicaría el uso previamente evitable de recursos finitos como los ventiladores, elementos de protección personal más costosos, camas, diagnóstico y personal poniendo su salud en riesgo. Por lo anterior, no se trata sólo de lo que es mejor para el paciente. Brindar atención en salud ética en beneficio del paciente es complejo ya que existe un equilibrio muy delicado para acertar ⁽¹²⁾.

Discusión

El odontólogo durante la pandemia del COVID-19 se enfrenta al dilema ético de entre tratar o no tratar al paciente, además, a la angustia ética de contraer el equipo odontológico y el paciente la infección por el virus. El Ministerio de Salud del Ecuador recomienda para la atención odontológica que todo paciente debe tratarse como paciente de alto riesgo y potencialmente sospechoso para COVID-19, el uso de herramientas tecnológicas como la teleodontología para la anamnesis, la reducción de tiempo operatorio y aplicar un tiempo mínimo de 10 minutos entre paciente y paciente para ventilar el ambiente antes de una nueva atención⁽¹³⁾. Por lo tanto, el riesgo del paciente para contraer la infección por el virus al asistir a la consulta

odontológica debe contemplarse en el Consentimiento Informado, teniendo en cuenta que cada cita que el paciente acude existe la probabilidad de contagio.

Otros dilemas que traen las restricciones para la atención odontológica es que se pueden afectar y agudizar las condiciones odontológicas del paciente como el cáncer oral⁽¹⁴⁾. La decisión de brindar atención al paciente debe basarse en la seguridad del paciente, las facilidades de adoptar un sistema de referencia y de emergencias buscando proteger los pacientes⁽¹⁵⁾. La educación del paciente, seguir los protocolos de control de infecciones, contar con los elementos de protección personal son estrategias para considerar atender al paciente.

Es fundamental que, en el caso de los niños, adolescentes y otras personas vulnerables los representantes legales otorguen el consentimiento informado determinando si el riesgo-beneficio es aceptable para la realización de un procedimiento, especialmente, en casos de procedimientos invasivos. Además, debe explicársele al niño el procedimiento en un lenguaje sencillo y solicitar el asentimiento informado⁽¹⁶⁾.

La teleodontología es una herramienta que puede emplearse para continuar la comunicación con el paciente a través de llamada telefónica, mensajes electrónicos y videoconferencia. Al realizar la consulta virtual es fundamental mantener una comunicación efectiva, manejando un tono de voz amable, pausado, calmado y de confianza. Se debe brindar atención a la información que el paciente le proporciona, mostrando empatía y brindando seguridad de que se buscará una solución para la situación del paciente⁽¹⁷⁾.

Quedan varias incógnitas sobre la mejor evidencia sobre la ética del odontólogo en situaciones de pandemia, además, se debe considerar las diferencias entre los contextos de salud de los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo lo que implica que en ciertos casos no puede universalizarse la toma de decisiones debido a las particularidades del sistema de salud de cada país. Se recomienda contar con un nuevo marco ético apropiado para la pandemia.

Conclusión

La responsabilidad ética del odontólogo durante la pandemia del COVID-19 consiste en seguir las medidas adoptadas por el Ministerio de Salud de cada país. Los principios de beneficencia, no maleficencia y justicia justifican la limitación de la actividad odontológica y el aplazamiento de procedimientos electivos. La comunidad odontológica debe estar unida, seguir con el distanciamiento social y en caso de ser necesaria la atención debe contar con los elementos de protección personal de calidad e

informar al paciente que existe la posibilidad de contagio durante la atención. Se requiere la formulación de un marco ético contextualizado para situaciones de pandemia.

Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedad por el Coronavirus [(COVID-19)]. [Online]. 2020 [cited 2020 Julio 19]. Available from: HYPERLINK "https://www.paho.org/es/tag/enfermedad-por-coronavirus-covid-19" https://www.paho.org/es/tag/enfermedad-por-coronavirus-covid-19 .
2. Organización Panamericana de la Salud. La OMS declara que el nuevo brote de coronavirus es una emergencia de salud pública de importancia internacional. [Online]. 2020 [cited 2020 Julio 19]. Available from: HYPERLINK "https://www.paho.org/es/noticias/30-1-2020-oms-declara-que-nuevo-brote-coronavirus-es-emergencia-salud-publica-importancia" https://www.paho.org/es/noticias/30-1-2020-oms-declara-que-nuevo-brote-coronavirus-es-emergencia-salud-publica-importancia .
3. Organización Mundial de la Salud. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020. [Online]. 2020 [cited 2020 Julio 19]. Available from: HYPERLINK "https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020" https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020 .
4. Moodley R NSWJ. The prevalence of occupational health-related problems in dentistry: A review of the literature. J Occup Health. 2018; 60(2): p. 111-125.
5. Gamio L. The Workers Who Face the Greatest Coronavirus Risk. The New York Times. 2020 Marzo 15.
6. FDI World Dental Federation. FDI COVID-19 Resource Library. [Online]. 2020 [cited 2020 Julio 19]. Available from: HYPERLINK "https://www.fdiworlddental.org/fdi-covid-19-resource-library" https://www.fdiworlddental.org/fdi-covid-19-resource-library .
7. Cochrane Oral Health. COVID-19 (coronavirus): resources for the oral and dental care team. [Online].; 2020 [cited 2020 Julio 19]. Available from: HYPERLINK "https://oralhealth.cochrane.org/news/covid-19-coronavirus-resources-oral-and-dental-care-team" https://oralhealth.cochrane.org/news/covid-19-coronavirus-resources-oral-and-dental-care-team .
8. Ministerio de Salud del Ecuador. Documentos normativos Covid-19 Ecuador. [Online].; 2020 [cited 2020 Julio19]. Available from: HYPERLINK "https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/PROTOCOLO-PARA-ATENCION-ODONTOLÓGICA-EN-EMERGENCIAS-Y-URGENCIAS-ODONTOLÓGICAS-DURANTE-LA-EMERGENCIA-SANITARIA-POR-COVID-19.pdf" https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/PROTOCOLO-PARA-ATENCION-ODONTOLÓGICA-EN-EMERGENCIAS-Y-URGENCIAS-ODONTOLÓGICAS-DURANTE-LA-EMERGENCIA-SANITARIA-POR-COVID-19.pdf .
9. Kathree B, Khan S, Ahmed R, Maart R, Layloo N, Asia-Michaels W. COVID-19 and its impact in the dental setting: A scoping review. PLoS ONE. 2020 December; 15(12).
10. Coulthard P. Dentistry and coronavirus (COVID-19) - moral decision-making. British Dental Journal. 2020; p. 503-505.
11. Ethics Subcommittee of the Council on Ethics, Bylaws and Judicial Affairs. Ethical practice during the COVID-19 pandemic. Journal of American Dental Association. 2020; 151(5): p. 377-378.
12. D'Cruz L. PPE or not PPE - that is the question. British Dental Journal. 2020; 228(10): p. 753-754.
13. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. [Online]. 2020 [cited 2021 Enero 15]. Available from: HYPERLINK "https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/09/Recomendaciones-para-la-atencion-en-odontolog%D3%A0Da-por-la-Covid-19.pdf" https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/09/Recomendaciones-para-la-atencion-en-odontolog%D3%A0Da-por-la-Covid-19.pdf .
14. Arduino P, Conrotto D, Broccoletti R. The outbreak of Novel Coronavirus disease (COVID-19) caused a worrying delay in the diagnosis of oral cancer in north-west Italy: the turin metropolitan area experience. Oral Diseases. 2020.
15. Gaffar B, Alhumaid J, Alhareky M, Alonazan F, Almas K. Dental Facilities During the New Corona Outbreak: A SWOT Analysis. Risk Management and Healthcare Policy. 2020 August; 13: p. 1343-1352.
16. Asociación Latinoamericana de Odontología Pediátrica. Marco bioético en la atención odontológica de pacientes pediátricos en tiempos de COVID-19. Revista de Odontopediatría Latinoamericana. 2020 Agosto; 10(2).
17. Asociación Latinoamericana de Odontopediatría. Teleodontología. Revista de Odontopediatría Latinoamericana. 2020 Agosto; 10(2).

Recibido: 15 de enero de 2021

Aceptado: 11 de marzo de 2021



ALARGAMIENTO DE CORONA EN ZONA ESTÉTICA

Crown lengthening in the esthetic zone

Pinos Xavier^{1*}, Ortiz Elida², Pinos Juan³, Pinos Paul⁴, Pinos Teodoro⁵

¹ Periodoncista - Universidad de Cuenca, Ecuador

² Endodoncista - Universidad de Cuenca, Ecuador

³ Estudiante de Facultad de Odontología - Universidad Católica de Cuenca, Ecuador

⁴ Odontólogo - Universidad Católica de Cuenca, Ecuador

⁵ Odontólogo - Universidad de Cuenca, Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v6i3.458>

Resumen

El alargamiento de corona en sector estético es un procedimiento quirúrgico periodontal que consiste en eliminar tejido gingival y óseo para crear una corona clínica más larga y desplazar el margen gingival en sentido apical obteniendo resultados estéticos a largo plazo. El objetivo de este artículo es presentar el manejo clínico del alargamiento de corona y el procedimiento restaurativo en el sector anterior para favorecer la estética en pacientes con coronas clínicas cortas y con una línea de sonrisa alta.

Palabras clave: Alargamiento de Corona, Espacio Biológico, Cirugía Plástica Periodontal

Abstract

Crown lengthening in the aesthetic sector is a periodontal surgical procedure that consists of removing gingival and bone tissue to create a longer clinical crown and displacing the gingival margin in an apical direction, obtaining long-term aesthetic results. The objective of this article is to present the clinical management of crown lengthening and the restorative procedure in the anterior sector to favor aesthetics in patients with short clinical crowns and a high smile line.

Key words: *Crown lengthening, biological width, periodontal plastic surgery*

1. Introducción

La estética es una parte esencial de práctica dental contemporánea, y una sonrisa agradable depende de la arquitectura del tejido gingival y de las características dentales.⁽¹⁾ La cirugía periodontal se utiliza para crear simetría y armonía gingival dando un resultado estético su objetivo es proporcionar una adecuada longitud clínica de la corona y disminución de la visualización gingival.⁽²⁾ El alargamiento de corona es uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes en la práctica periodontal aproximadamente el 10%.⁽³⁾

Las principales indicaciones de alargamiento de la corona incluye el tratamiento de caries subgingivales, fracturas de corona o raíz, erupción pasiva alterada, resorción radicular cervical y pilar clínico corto. La razón de ser de alargamiento de corona es para restablecer el espacio biológico, según Gargiulo et al.⁽⁴⁾, mide 2.04 mm correspondiente entre el epitelio de unión (0,97 mm) y tejido de inserción conectiva (1,07 mm). El éxito a largo plazo de un diente restaurado está relacionado con la

preservación de un periodonto sano a través del respeto del espacio biológico, cualquier invasión en este espacio se representa clínicamente, con recesión gingival o bolsas periodontales. ^(5,6)

A continuación se reporta un caso clínico de alargamiento de corona en zona estética donde se detalla el trabajo multidisciplinario y su abordaje quirúrgico.

2. Reporte de caso clínico

Paciente masculino de 55 años de edad acude a la consulta odontología por presentar una sonrisa gingival (Figura 1), manifiesta que quiere realizarse un tratamiento estético en la zona anterior de los dientes, se planificó primero realizar una cirugía plástica periodontal con incisiones festoneadas en el área de los incisivos superiores de acuerdo a la proporción de la regla T de Gauge (figura 2) ⁽⁷⁾, se levantó un colgajo mucoperiostico y se eliminó el collarín gingival. Se procedió a realizar osteotomía y osteoplastia con fresas multilaminas bajo irrigación constante de agua estéril dejando 2 mm desde el nuevo

margen gingival a la cresta ósea (figura 3), después se suturó el colgajo con sutura simple, se le mandó medidas posoperatorias analgésicos (paracetamol 1gr 2 veces al día durante 7 días y etoricoxib 120 mg. uno cada día por 7 días); enjuague bucal con clorhexidina 0,12% (15 ml por un minuto dos veces al día durante 1 semana); aplicación de crioterapia; dieta blanda durante la primera semana, evitar cualquier trauma mecánico en el sitio quirúrgico. Se retiró los puntos a los 15 días (Figura 4), a los 21 días se realizó una preparación dental de los incisivos centrales y laterales superiores y la colocación de provisionales (Figura 5), se fue realizando a la tercera, sexta y décima semana una modificación de los provisionales de 1 mm coronal al punto de contacto y se fue comparando el llenado de la papila en la zona entre 1.1 y 1.2 hasta los 6 meses (Figura 6) ⁽⁸⁾, después se procedió a la preparación dental sin invadir el espacio biológico y posteriormente se realizó las impresiones definitivas para coronas de zirconio monolíticas y cambio de las prótesis removible superior, (Figura 7) se realizó un programa de mantenimiento y el paciente presenta sus márgenes gingivales estables a los 12 meses. (Figura 8)



Fig. 1 Fotografía extraoral e intraoral



Fig. 2 T –Bar Proportion Gauge



Fig. 3 Osteotomía y osteoplastia



Fig. 4 retiro de puntos 15 días



Fig. 5 Provisionales dentales



Fig. 6 Control a los 6 meses



Fig. 7 Coronas de zirconio monolítico



Fig. 8 Antes y después 12 meses

3. Discusión

La razón fundamental del alargamiento de corona clínica es restablecer el espacio biológico el cual se refiere al tejido blando que se une a la estructura dental coronal a la cresta ósea alveolar. ^(4,6) Esta área compleja ha sido defendida como el único indicador de daño y

descomposición del tejido cuando se invade este espacio. El valor medio del espacio biológico es de 2.04 mm se basó en una descripción histológica realizada por Gargiulo *et al.* quien describió las dimensiones basándose en 30 muestras de autopsia con 287 dientes individuales que informaron las siguientes dimensiones medias: una profundidad de surco de 0,69 mm, epitelio de unión 0,97 mm y una inserción

conectiva de 1,07 mm.⁽⁴⁾ En contraste al estudio anterior Vacek *et al.* realizaron una muestra de cadáver utilizando secciones de bloque humano no descalcificadas utilizaron 171 superficies dentales e informaron una media de 1.91 mm del espacio biológico (1.34 mm profundidad del surco, 1.14 mm para la epitelio de unión y 0.77 mm inserción conectiva).⁽⁹⁾ Esta es la razón por la cual en nuestro caso clínico se dejó una dimensión de 2 mm de espacio biológico.

Basado en observaciones histológicas en material de autopsia de perros y humanos, Wearhaug descubrió que cuando el margen restaurador de la corona se encuentra a una distancia superior a 0.4 mm del fondo del surco, incide en el aparato de fijación gingival e invade el espacio biológico causando la resorción ósea, que se vuelve más severa en caso de hueso cortical delgado.⁽¹⁰⁾ En cambio Nevins y Skurow recomendaron limitar la extensión del margen subgingival de 0.5 a 1 mm para evitar la interrupción de las uniones del tejido conectivo durante la preparación y la toma de impresión.⁽¹¹⁾

Después de realizada una cirugía de alargamiento de corona clínica se recomienda esperar al menos 6 meses para realizar la fase definitiva del tratamiento protésico para obtener resultados restauradores estables.⁽¹²⁾

4. Conclusión

El procedimiento de alargamiento de corona clínica en sector estético tiene muy buenos resultados a largo plazo si respetamos tanto el espacio biológico, el tiempo de la fase de restauración provisional protésica después de la cirugía (3 semanas) y la fase final de la restauración protésica (6 meses).

Bibliografía

- Liu X, Yu J, Zhou J, Tan J. A digitally guided dual technique for both gingival and bone resection during crown lengthening surgery. *J Prosthet Dent.* 2018;119:345-9.
- Hempton TJ, Dominici JT. Contemporary crown-lengthening therapy: a review. *J Am Dent Assoc* 1939. 2010;141:647-55.
- American Academy of Periodontology. 2003 Practice profile survey: characteristics and trends in private periodontal practice. Chicago: American Academy of Periodontology, 2004
- Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Dimensions and Relations of the Dentogingival Junction in Humans. *The Journal of Periodontology.* 1961
- Hamasni FM, El Hajj F. Comparison of the Clinical Biological Width with the Published Standard Histologic Mean Values. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2017;7:264-71.
- Marzadori M, Stefanini M, Sangiorgi M, Mounssif I, Monaco C, Zucchelli G. Crown lengthening and restorative procedures in the esthetic zone. *Periodontol* 2000. 2018;77:84-92.
- Fletcher P. Biologic rationale of esthetic crown lengthening using innovative proportion gauges. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2011;31:523-32.
- Zucchelli G, Mazzotti C, Monaco C. A Standardized Approach for the Early Restorative Phase After Esthetic Crown-Lengthening Surgery. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2015;35:601-11.
- Vacek JS, Gher ME, Assad DA, Richardson AC, Giambarresi LI. The dimensions of the human dentogingival junction. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1994;14:154-65.
- Wearhaug J. Reacciones tisulares alrededor de coronas artificiales. *J Periodontol* 1953; 24: 172-85
- Nevins M, Skurow HM. The intracrevicular restorative margin, the biologic width, and the maintenance of the gingival margin. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1984;4:30-49.
- Pontoriero R, Carnevale G. Surgical crown lengthening: a 12-month clinical wound healing study. *J Periodontol.* 2001;72:841-8.

Recibido: 04 de enero de 2021

Aceptado: 08 de marzo de 2021



TRATAMIENTO MÍNIMAMENTE INVASIVO PARA RESTAURAR LA GUÍA ANTERIOR Y ESTÉTICA EN PACIENTE CON ERUPCIÓN PASIVA ALTERADA

Minimally invasive treatment to restore anterior guidance and aesthetic in a patient with altered passive eruption

Iván Gerardo Pamplona Alfaro¹, Kassia Crisbel García Zaragoza², Andrés Niño Camacho³, Rocío Karina Cárdenas Delgado⁴, Andréa Dolores Correia Miranda Valdivia^{5*}

¹ Cirujano Dentista, Residente en Posgrado Prosthodontia, Universidad Autónoma de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México ivanpamplonaa@hotmail.com

² Cirujano Dentista, Especialista en Periodoncia, Universidad Autónoma de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México kassia.garcia@edu.uag.mx

³ Cirujano Dentista, Especialista en Rehabilitación Oral, Profesor en Posgrado Prosthodontia, Universidad Autónoma de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México andres.camacho@edu.uag.mx

⁴ Cirujano Dentista, Especialista en Periodoncia, Profesor en Posgrado Periodoncia, Universidad Autónoma de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México rocio.cardenas@edu.uag.mx

⁵ Doctora en Clínica Odontológica Integrada, Profesora Investigadora en el Departamento de Odontología Especializada, Posgrado Prosthodontia, Universidad Autónoma de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México andrea.correia@edu.uag.mx

DOI: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v6i3.641>

Resumen

La técnica de resinas inyectadas es un tratamiento innovador y poco invasivo ideal para pacientes con erupción pasiva alterada (EPA), cuando la ortodoncia no es una opción. Este tratamiento implica un desgaste mínimo o se puede realizar sin desgaste de tejido dental. Los alargamientos de corona también están indicados en estos casos, para obtener mejores resultados. Este reporte de caso presenta una rehabilitación estética y funcional, utilizando la técnica de resinas inyectadas en el sector antero-superior, en una paciente femenina de 17 años de edad que se presenta a las clínicas odontológicas de la Universidad Autónoma de Guadalajara referida por el departamento de ortodoncia. La paciente presentaba EPA lo cual se corroboró con un estudio periapical completo digital y realizando un sondeo periodontal. La opción de tratamiento ideal en pacientes jóvenes con EPA busca alternativas rehabilitadoras mínimamente invasivas para solucionar problemas estéticos y funcionales, cuando los pacientes no presentan desoclusiones posteriores en movimientos laterales y protrusivos. Esta opción de tratamiento es rápida de realizar y con resultados predecibles para el paciente. La técnica de gingivectomía que complementa la técnica de resinas inyectadas es realizada con electrobisturí y debe ser utilizada en casos específicos, teniendo conocimientos de los principios de la técnica, las habilidades para llevarla a cabo y el manejo adecuado de los tejidos donde se va a aplicar.

Palabras clave: Coronas con Frente Estético, Alargamiento de Corona, Resinas Compuestas, Erupción Dental.

Abstract

The injected resin technique is an innovative and minimally invasive treatment, ideal for patients with altered passive eruption (EPA) when orthodontics is not an option. This treatment involves minimal or no tooth tissue wear. Crown lengthening is also indicated in these cases for better results. This case report presents an esthetic and functional rehabilitation, using the injected resin technique in the anterior-superior sector, in a 17-year-old female patient who presented to the dental clinics of the Universidad Aut onoma de Guadalajara referred by the orthodontic department. The patient presented EPA which was corroborated with a complete digital periapical study and periodontal probing. The ideal treatment choice in young patients with EPA seeks minimally invasive rehabilitative alternatives to solve aesthetic and functional problems when patients do not present posterior unocclusions in lateral and protrusive movements. This treatment option is quick to perform and with predictable results for the patient. The gingivectomy technique that complements the injected resin technique is performed with an electrosurgical unit and must be used in specific cases, knowing the principles of the technique, the skills to perform it, and the proper handling of the tissues where it will be applied.

Key words: Dental Veneers, Crown Lengthening, Composite Resins, Tooth Eruption.

1. Introducción

La erupción dentaria consta de dos fases bien diferenciadas: la erupción activa y la erupción pasiva. La primera es el movimiento que realiza el diente en sentido oclusal hasta contactar con su antagonista. Este proceso es seguido de la erupción pasiva, que consiste en la migración apical del complejo dentogingival hasta llegar a la línea amelocementaria. Así pues, según se produce el proceso de erupción pasiva, aumenta la longitud de la corona clínica.¹ Este proceso se divide en cuatro fases; en la primera fase la unión dentogingival se encuentra en el esmalte, en la segunda la unión dentogingival se encuentra tanto en el esmalte como en el cemento, en la tercera la unión dentogingival se localiza en el cemento, extendiéndose coronalmente hasta la línea amelocementaria y en la cuarta fase la unión dentogingival se localiza en el cemento y la superficie radicular se encuentra expuesta por la migración apical de la unión dentogingival.¹

Se considera que el margen gingival tiene que estar situado en condiciones normales a nivel o 1 milímetro coronal a la línea amelocementaria en un individuo adulto sin pérdida de inserción.¹ La erupción pasiva alterada (EPA) se desarrolla cuando el margen gingival se encuentra colocado incisal u oclusalmente sobre la corona anatómica y no migra apicalmente a una situación próxima al límite amelocementario, pudiendo ser la causa de la existencia de sonrisa gingival en gran número de pacientes.¹ Para resolver casos de EPA, además de las carillas inyectadas, se puede realizar gingivectomía para obtener un resultado más est tico, la utilización del electrobisturí hace el procedimiento menos invasivo, ofreciendo múltiples ventajas sobre la técnica convencional.^{2,3}

Actualmente, una de las demandas más grandes en odontología son los tratamientos est ticos, los pacientes y odontólogos buscan que este tipo de tratamientos sean mínimamente invasivos o no invasivos.⁴ Existen muchos tratamientos en la actualidad para lograr una armonía estética, excelente función y preservación de los tejidos dentales. Así mismo, existen diferentes materiales para realizar carillas como son: resina compuesta, resina fluida, zirconia, porcelana, entre otros; el tipo de preparación será determinado de acuerdo al material a ser utilizado.⁴

Hoy en día se buscan técnicas menos invasivas, ya que algunos materiales requieren una preparación más extensa para su utilización. Por otro lado, algunos materiales pueden lograr su función con carillas muy delgadas que no necesitan preparaci n⁵, además otro factor muy importante en las técnicas de carillas es la adhesión, según diversos autores la longevidad de la adhesión en esmalte es mucho mejor que en dentina, por lo que no se recomienda desgastar el tejido dentario en exceso. A su vez, se disminuye la posibilidad de que el paciente padezca algún tipo de sensibilidad postoperatoria.⁶ La técnica de carillas con resina inyectada es un proceso predecible tanto para el odontólogo como para el paciente ya que permite realizar una planeación con un encerado de diagnóstico y plasmar lo que se quiere obtener, por medio de un mockup.^{7,8} Debido a lo expuesto anteriormente, el objetivo del presente reporte de caso, es describir alternativa de rehabilitación estética y funcional de paciente joven que presentaba EPA por medio de un tratamiento mínimamente invasivo, utilizando la técnica de resinas inyectadas en el sector antero-superior.

2. Presentación del caso

Paciente femenina de 17 años de edad, se presentó a la clínica de odontología de la Universidad Autónoma de Guadalajara referida por el departamento de ortodoncia. En la revisión clínica de la cavidad oral, la paciente presentaba diastemas en el sector antero-superior y el tratamiento de ortodoncia no era la primera opción ya que la paciente se encontraba en clase 1 molar y canina. En el motivo de la consulta la paciente refirió: “no me gustan los espacios que tengo entre mis dientes.” Se procedió entonces a solicitar a la paciente un estudio periapical digital completo y se realizó un sondeo periodontal de los órganos dentarios 11,12,13,21,22 y 23. Se diagnosticó a la paciente con EPA, ya que la encía se encontraba por encima de la unión cemento esmalte (Figura 1).



Fig. 1. Fotografía inicial que muestra disminución de coronas clínicas y presencia de diastemas.

Con el objetivo de brindarle el tratamiento ideal a la paciente se le explicó que se tenían que realizar alargamientos de corona en el sector antero-superior, ya que presentaba un exceso de encía sobre sus dientes. Se anestesió (de forma infiltrativa) y se fue recorriendo el surco gingival presionando con la sonda periodontal hasta localizar la depresión existente a nivel de la unión amelocementaria. Estas mediciones permiten determinar la cantidad de encía que será necesario eliminar.

Para la realización de la gingivectomía se utilizó el mockup como guía quirúrgica y se marcó con una sonda periodontal donde se van a reposicionar los nuevos márgenes gingivales, se contorneó la encía con el electrobisturí y se fue tocando con movimientos de golpeteo o cepillado con intervalos de 1 a 1.5 segundos para disipar el calor. Este procedimiento se realizó en todo el sextante anterosuperior (Figura 2).

Se realizó la frenectomía, haciendo una incisión en forma romboide / balón de fútbol desde el frenillo hasta la encía adherida y el lado interno del labio, que se extiende hasta la profundidad del vestíbulo labial en la superficie labial hasta la punta incisiva de la papila en la superficie oclusal debido a que la papila penetra la unión del frenillo

causando separación de fibras y liberación de tensión que estaba causando isquemia.⁵ La hemostasia fue óptima. Una vez terminado el procedimiento se citó a la paciente una semana después para revisión (Figura 2d).



Fig. 2. (a) Alargamiento de corona realizado con electrobisturí, (b) Frenectomía realizada con electrobisturí, (c) Acompañamiento 3 semanas después de la intervención con la encía cicatrizada, (d) Fotografía de sonrisa después del procedimiento.

Después del período de cicatrización de los tejidos, fue discutido con la paciente el plan de tratamiento, donde se propuso que el tratamiento ideal serían las carillas de resina inyectada brindándole una rehabilitación estética y funcional, sin tener que realizar ningún tipo de desgaste dental y así se obtendría armonía en su sonrisa y presencia de guía anterior.

Luego de realizada la cirugía periodontal, se tomaron fotografías intraorales y extraorales, así como impresiones de polivinilsiloxano (3M ESPE) para elaborar modelos de diagnóstico, arco facial y registros interoclusales y se montaron los modelos en un articulador semiajustable (Panadent). Se realizó un diseño de sonrisa digital y se hizo el encerado de diagnóstico siguiendo parámetros estéticos. El mockup fue realizado con Bisacryl (Protemp 4 3M ESPE) en la boca del paciente para que pudiera observar el futuro resultado y opinar respecto a sus restauraciones, se verificó que la paciente tuviera desoclusiones posteriores en movimientos de lateralidad y protrusiva (Figura 3).



Fig. 3. Instalación del mock-up, para revisar parámetros estéticos y funcionales de las restauraciones

3. Proceso de laboratorio

Para la realizaci3n de la matriz de acetato se desmont3 el modelo superior y se realiz3 una llave de z-labor (silicona por condensaci3n marca Zhermack) incluyendo aproximadamente la mitad del paladar y los primeros premolares para tener un tope vertical, despu3s con la llave asentada se coloc3 un acetato semi-rígido calibre 40 y se llev3 al vacuum, se retir3 la llave de z-labor y se recort3 el acetato. Se coloc3 el polivinilsiloxano transparente (3M ESPE) en el acetato y se sumergi3 el modelo para posteriormente colocarlo en la olla de presi3n y se dej3 20 minutos a 20 libras de presi3n para evitar burbujas en la llave. Al sacarlo de la olla de presi3n se retir3 el acetato y la matriz estaba lista. Posteriormente se perfor3 la llave en medio del borde incisal utilizando fresa de bola número 6, con pieza de mano de alta velocidad y se comprob3 que permitiera el ingreso de la punta de una resina fluida (Figura 4).

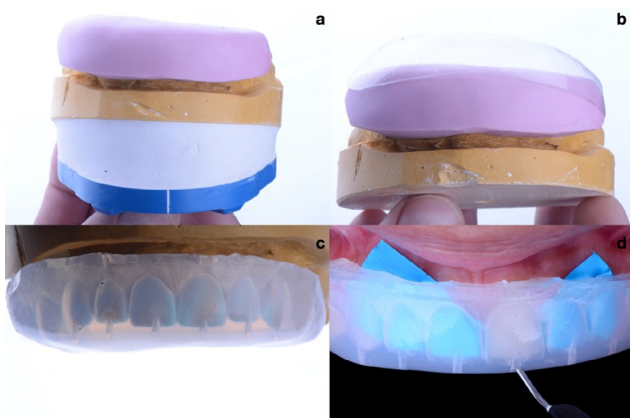


Fig. 4. (a) Matriz de Z labor, (b) Acetato calibre 40, (c) Matriz de polivinilsiloxano transparente, (d) infiltraci3n de resina fluida.

4. Proceso clínico

Se llev3 la llave de z-labor confeccionada a la boca del paciente para corroborar el excelente asentamiento, donde se verific3 que incluyera por lo menos un diente adyacente a cada lado de los caninos y la mitad del paladar para tener un tope vertical de la matriz y no tener un exceso de presi3n al asentarla. Se pulieron los dientes con un cepillo de profilaxis y tierra p3mez teniendo cuidado de no afectar la encía. Se coloc3 un optragate (Ivoclar Vivadent) para facilitar el proceso clínico y se puso cinta de tefl3n en los dientes adyacentes. Enseguida se realiz3 grabado ácido en el esmalte durante 20 segundos ( cido fosf3rico Prodensa al 37%) y se frot3 con un ultrabrush para mejorar el grabado  cido. Se lav3 él ácido grabador con agua y aire durante 20 a 30 segundos y se sec3 con aire libre de aceite de la jeringa triple. Se coloc3 adhesivo en la superficie del esmalte (Scotchbond Universal Adhesivo 3M ESPE) y se

frot3 durante 20 segundos para que volatilizara el solvente, luego se sec3 con aire para despu3s fotocurar durante 10 segundos según las indicaciones del fabricante.

Se posicion3 la matriz e insertamos la punta de la resina fluida tratando de ubicarla en vestibular aproximadamente en el tercio medio coronal y se empez3 a inyectar la resina fluida (Tetric N Flow Bleach L de Ivoclar) poco a poco hasta el tercio gingival y se retir3 poco a poco la punta de la jeringa hasta ver que se inyect3 completamente. Despu3s se fotocur3 durante 5 segundos y se retir3 la matriz para quitar excedentes en la zona gingival con un bisturí número 12 (AMBIDERM) para seguir la anatomía gingival. Se retiraron los excesos en cada diente con hilo dental y se utiliz3 una lija interproximal en ambos lados. Despu3s se fotocur3 durante 20 segundos (3m Elipar Deep Cure) por vestibular y 20 segundos por palatino, utilizando inhibidor de la capa de oxígeno (DeOx ULTRADENT) en toda la cara vestibular y palatino se procedi3 a fotocurar otros 20 segundos por cada cara. Se sigui3 el mismo procedimiento con los 6 dientes anterosuperiores.

Al finalizar de inyectar se revisaron formas, tamaños y ángulos línea. Se removieron excesos cuidadosamente en la zona gingival para evitar una futura inflamaci3n corroborando que no presentara ninguna interferencia que le impidiera una higiene dental adecuada. Enseguida se procedi3 con el proceso de pulido de las restauraciones en resina con un reductor de velocidad (friction grip NSK) e irrigaci3n. El primer paso fue haciendo uso de discos Sof-Lex (3M ESPE) de grano mayor a grano menor, luego se utiliz3 una borla de pelo de cabra, hules para resina y por último se coloc3 pasta diamantada en los dientes para darles el pulido final con una borla de pelo de borrego.

Se le dieron indicaciones a la paciente de no consumir en gran cantidad bebidas pigmentantes como café, t  refresco de cola o vino tino y se le instruy3 en cuanto a la técnica de cepillado, el uso de hilo dental y citas cada 3 o 4 meses para revisar la adaptaci3n de las restauraciones, así como para poder realizar profilaxis y pulido para mantener la estabilidad de color (Figura 5).



Fig. 5. Fotografía final (a) Antes y (b) Despu3s, cumpliendo con parámetros est ticos y funcionales 3ptimos donde se muestra una sonrisa natural.

5. Discusión

En la actualidad el exceso de encía al sonreír es uno de los motivos de consulta más comunes en la práctica clínica diaria; debido a la demanda estética de los pacientes.¹ Se tienen que tomar en cuenta las características extraorales como simetría facial, largo de la cara, anatomía del labio y línea de la sonrisa de los pacientes, así mismo es importante conocer las características intraorales como dimensión de los dientes, largo de las coronas anatómicas y de la corona clínica, contorno del tejido gingival, y topografía del hueso alveolar.¹

La electrocirugía no es una técnica ampliamente empleada en odontología, lo cual se puede deber a la necesidad de un láser y el poco conocimiento de esta técnica. En la actualidad ha evolucionado y los métodos clínicos se han refinado y modernizado. El procedimiento consiste en la aplicación de corriente de alta frecuencia, para incidir, coagular o disecar tejidos, permitiendo realizar incisiones estériles mientras se sellan los vasos sanguíneos y linfáticos del tejido. Esta técnica quirúrgica ofrece ventajas tales como un campo de trabajo más limpio por la hemostasia relativa que ofrece, mayor visibilidad, esterilización de la incisión, menos dolor postoperatorio, rapidez en el procedimiento y mayor comodidad para paciente y operador.^{2,3} Es una técnica predecible, fácil de manejar y cómoda tanto para el paciente como para el dentista debido al tiempo quirúrgico, poco sangrado y tiempo de cicatrización.^{2,3}

En todos los tratamientos dentales se tendrá un manejo interdisciplinario del paciente para poder lograr un tratamiento final acertado y predecible a largo plazo.² En los casos donde el paciente presenta EPA lo más indicado es hacer un alargamiento de corona.⁹ Así como tener un correcto diagnóstico y auxiliarse de la historia clínica completa, radiografías periapicales y sondear los órganos dentarios en los que se realizará el procedimiento restaurador.⁹ Al ser una técnica poco invasiva, rápida y de fácil abordaje, fue la más indicada en este caso clínico. Los alargamientos de corona sin osteoplastia que se realizaron con electrobisturí tuvieron excelentes resultados, así mismo la cicatrización es mucho más rápida y el postoperatorio es mucho más cómodo para el paciente.

Siempre que sea posible, se deben situar los márgenes de las restauraciones supragingivales, ya que permite que el paciente tenga un adecuado acceso a higiene y pueda limpiar perfectamente la interfaz restauración-diente, y así la salud de los tejidos blandos circundantes será más óptima a largo plazo sin presentar inflamación.⁹ En comparación con las técnicas convencionales que se utilizan para este tipo de

casos como las carillas de porcelana, la técnica de resinas inyectadas es considerablemente más económica y requiere menos tiempo clínico. Además, las propiedades mecánicas, resistencia al desgaste, fuerza, pulibilidad, translucidez y otras características de los composites fluidos han mejorado considerablemente en los últimos años. La resina de composite fluida se considera más adecuada para su uso con un índice de silicona transparente debido a la facilidad de precisión y replicación del encerado de diagnóstico.^{10,11} Uno de los mayores retos es seleccionar el color adecuado para mimetizar la diferencia entre el esmalte y la resina.

La técnica empleada en la realización de este caso clínico se mostró eficaz debido a la corta edad de la paciente, con lo que se preservó el tejido dentario, evitando desgastes innecesarios, por lo tanto, puede utilizarse como un tratamiento únicamente aditivo, además de ser simple, de bajo costo y predecible a futuro debido a la prueba de mockup que se realiza previamente a las resinas inyectadas proponiendo así un plan de tratamiento con corto tiempo de resolución para el paciente.^{7,8} Una de las ventajas de esta técnica descrita por Douglas Terry es el uso de una matriz de polivinilsiloxano transparente que permite una visualización por completo al momento de la infiltración de la resina evitando así burbujas de aire, además también favorece durante el fotocurado permitiendo que la luz de la lámpara llegue perfectamente a todas las zonas donde se infiltra la resina.^{7,8}

Conflicto de intereses

Los autores del presente estudio manifiestan que no existe ningún conflicto de intereses en relación al tema de estudio.

Referencias

1. Balda García Ignacio, Herrera Ureña José ignacio, Frías López María Cruz, Carasol Campillo Miguel. Erupción pasiva alterada: Implicaciones estéticas y alternativas terapéuticas. RCOE [Internet]. 2006 Dic [citado 2021 Abr 20]; 11(5-6): 563-571. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2006000500005&lng=es.
2. Amaíz Flores Alejandro J.. La electrocirugía en la Odontología actual. Odontología Vital [Internet]. 2018 June [cited 2021 Apr 19]; (28): 91-101. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752018000100091&lng=en.

3. Vieyra BNL, Carrillo SC. Conceptos básicos de la electrocirugía en odontología restauradora. Rev ADM. 2001;58(6):206-219.
4. Gutiérrez-Romero F. Alargamiento de corona y gingivoplastia. Kiru. 2009; 6(1): 57-63 CROWN LENGTHENING. ALARGAMIENTO DE CORONA Y GINGIVOPLASTIA [Internet]. Edu.pe. 2009 [cited 2021 Apr 19]. Available from: <https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2009/Kiru2009v6n1/Kiru2009v6n1art9.pdf>
5. Pandey S. Laser Frenectomy of Papilla Penetrating Frenum - A Case Report. Act Scie Dental. 2019;3(11):22-24.
6. Christensen GJ. Bonding to dentin and enamel where does it stand in 2005? J Am Dent Assoc. 2005;136(9):1299-1302.
7. Terry DA, Powers J. Using injectable resin composite: part one. International Dentistry-African edition. Vol. 5 NO.1: 52-62 Terry D, Powers J. Using injectable resin composite: part one [Internet]. Moderndentistrymedia.com. [cited 2021 Apr 19]. Available from: http://www.moderdentistrymedia.com/jan_feb2015/terry_part-one.pdf
8. Terry DA. Developing a functional composite resin provisional. Am J Esthet Dent 2012;2:56-66 Terry DA. Developing a functional composite resin provisional [Internet]. Dentalinstitute.com. [cited 2021 Apr 19]. Available from: https://dentalinstitute.com/wp-content/uploads/2019/12/ajed_2_1_Terry_6.pdf
9. Herrera-Tituana SX. Comparación entre carillas de resina y carillas de porcelana (tesis de licenciatura en Protesis Dental Fija) Ciudad de Guayaquil. Universidad de Guayaquil. 2009.
10. Geštakovski D. The injectable composite resin technique: minimally invasive reconstruction of esthetics and function. Clinical case report with 2-year follow-up. Quintessence Int. 2019;50(9):712-719.
11. Magne P, Douglas WH. Additive contour of porcelain veneers: a key element in enamel preservation, adhesion, and esthetics for aging dentition. J Adhes Dent. 1999 Spring;1(1):81-92.

Recibido: 04 de junio de 2021

Aceptado: 07 de septiembre de 2021

HIPERPIGMENTACIÓN DE LAS PAPILAS FUNGIFORMES. REPORTE DE UN CASO CLÍNICO

Fungiform papillae hyperpigmentation. Clinical case report

Priscila Fernández M.¹, María del Carmen Pariona M.¹, María Gabriela Patiño R.²

¹ Docentes de la Carrera de Odontología- Universidad Católica de Cuenca.

² Clínico, estomatólogo, oncólogo y cirujano traumatólogo Maxilo Facial de la Clínica Médica Del Sur

DOI: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v6i3.422>

Resumen

Las papilas linguales, especialmente las fungiformes pueden presentar hiperpigmentación en pacientes de tez oscura. Se caracteriza por la pigmentación localizada y circunscrita de las papilas. Siendo su patogénesis desconocida, resulta importante el diagnóstico clínico y de ser necesario el uso de métodos auxiliares como la dermatoscopia. Se presenta el caso de un paciente de 8 años de edad que presentaba múltiples máculas hiperocrómicas en la lengua.

Palabras Claves: Trastornos de Pigmentaciones, papilas gustativas

Abstract

Lingual papillae, especially the fungiform ones, may present hyperpigmentation in dark-skinned patients. This disorder is known for its localized and circumscribed papillae pigmentation. The pathogenesis is unknown; therefore, the clinical diagnosis becomes essential, as well as the use of auxiliary methods such as dermoscopy, if necessary. This paper presents the case of an 8-year-old patient with numerous hyperchromic macules on the tongue.

Keywords: Pigmentation disorders, taste buds

1. Introducción

En la lengua encontramos 4 tipos diferentes de papilas: caliciformes o circunvaladas, fungiformes, filiformes y foliadas.^{1,2} Se describen como receptores sensitivos especializados en el sentido del gusto que, ubicadas en diferentes zonas de la lengua detectan diferentes sabores y estímulos. Las papilas fungiformes están específicamente localizadas en la punta y zonas laterales de la lengua, presentan forma de hongo, de ahí su nombre; se definen como elevaciones epiteliales cubriendo un núcleo de tejido conectivo.^{1,2,3}

Las papilas fungiformes pigmentadas de la lengua o PFPT por su nombre en inglés (Pigmented fungiform papillae of the tongue), fueron reportadas inicialmente por Leonard en 1905, que las describió como la hiperpigmentación discreta de la superficie de las papilas fungiformes presente especialmente en pacientes negros; posteriormente fue reportada con menos frecuencia en individuos asiáticos, del Medio Oriente y mujeres hindús.^{3,4,5}

En el estudio de prevalencia realizado por Holzwanger et al, en una muestra de 300 individuos identificaron que el 30% de mujeres y el 25% de hombres de raza negra y un individuo blanco presentaban algún tipo de hiperpigmentación en la lengua.³

Se la describe como a una condición asintomática no progresiva que en la mayoría de los casos no se encuentra relacionada con ninguna condición sistémica, cuya edad de aparición es la segunda o tercera década de vida y siendo muy poco frecuente en la niñez.²

Se han identificado tres tipos clínicos: (I) máculas hiperpigmentadas bien definidas que involucran todas las papilas fungiformes desde la punta hasta los bordes laterales de la lengua. (II) hiperpigmentaciones que involucran de tres a siete papilas fungiformes, distribuidas de forma aleatoria en la superficie de la lengua, (III) hiperpigmentaciones de todas las papilas de la superficie dorsal de la lengua.^{4,6}

La literatura refiere que el PFPT al ser una condición benigna no requiere exámenes auxiliares complementarios invasivos recomendándose la dermatoscopia para confirmar el diagnóstico clínico en la cual se observará el aspecto característico de pétalos de rosa.⁷

Una vez establecido el diagnóstico no es necesario ningún tratamiento.⁷

2. Reporte del caso

El siguiente reporte de caso, corresponde a un habitante de Sayausi, en Cuenca-Ecuador perteneciente a la provincia del Azuay, el niño pertenece al grupo de pacientes que conforman el proyecto UDIPSAI, programa de labor social que realiza la Universidad Católica de Cuenca-Ecuador.

Paciente masculino de 8 años de edad, a la exploración clínica presenta lesiones de caries en estado activo e inactivo.

Se evidencia la presencia de pigmentaciones a nivel de cara dorsal y bordes laterales de la lengua; no se observan pigmentaciones en labios, mucosa yugal, uñas ni conjuntiva ocular; el representante del paciente indica que sus alimentos son cocidos en fogón de leña, y que su alimentación se basa principalmente en granos y carbohidratos.

El paciente no manifiesta signos clínicos de sangrado o de dolor, relacionados con las pigmentaciones observadas.

Sistémicamente el paciente se encuentra sano.



Fig 1. Pigmentaciones visibles borde lateral derecho de la lengua



Fig 2. Pigmentaciones visibles en la punta de la lengua.



Fig 3. Pigmentaciones visibles en el borde lateral izquierdo de la lengua

3. Discusión

Muchas lesiones patológicas se pueden ver y presentar con idénticas o similares características entre sí. Por lo que resulta indispensable la interconsulta con profesionales del área, así como la utilización de exámenes complementarios que permitan realizar un correcto diagnóstico diferencial de ser necesario.

Mukamal et al 2012 refiere que la pigmentación de las papilas, no es una característica inusual, es una variación benigna de la hiperpigmentación oral, presente en adultos y niños con un fototipo de piel alto, donde existen pigmentaciones activas, en donde deberían de estar inactivas.⁶

Existe el reporte de 6 casos clínicos de hiperpigmentación macular mucocutánea benigna, en los que se observa pigmentaciones en mucosa bucal, labios, uñas y conjuntiva. Los autores refieren que estas hiperpigmentaciones son características del síndrome de Laugier-Hunziker, con el cual debemos hacer un diagnóstico diferencial⁷, el cual se puede establecer fácilmente pues según la literatura, las PFPT se observan en individuos de fototipo de piel alto (oscuro) mientras que el de Laugier-Hunziker, se presenta en individuos caucásicos.^{8,9}

De existir la duda, es necesario realizar la dermatoscopia, en la cual la PFPT se observa como proyecciones con bordes pigmentados que se intercalan con vasos dicotomizados, originados en su base dándole un aspecto similar a los pétalos de rosa, se sugiere este examen específico pues no es invasivo especialmente en caso de niños.^{6,7}

4. Conclusión

En este reporte, se evidencia la importancia de realizar una historia clínica y una exploración intra y extraoral minuciosa para poder realizar un correcto diagnóstico presuntivo clínico que nos oriente a buscar el tratamiento ideal para la o las patologías, o de ser el caso que el Odontólogo sea quien remita adecuada y responsablemente a la especialidad odontológica o médica que pueda brindar el tratamiento si este no está en nuestras manos.

Concluimos, por el análisis de la anamnesis además de las características clínicas observadas en la exploración física, que estamos frente a una PFPT, la misma que es benigna y no requiere exámenes complementarios invasivos como la biopsia, ni está indicado ningún tratamiento, como lo documenta la literatura revisada.

Bibliografía

1. Ross MH, Pawlina W. Digestive system I: oral cavity and associated structures. In: Ross MH, Pawlina W. Histology: A Text and Atlas, With Correlated Cell and Molecular Biology. 6th ed. Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins; 2010:526-56
2. Chessa, M., Patrizi, A., Sechi, A., Viridi, A., Leuzzi, M. and Neri, I. (2018), Pigmented fungiform lingual papillae: dermoscopic and clinical features. J Eur Acad Dermatol Venereol, 32: 935-939.
3. Smogorzewski, J.M; Armstrong, P; Young, L. Pigmented Fungiform Papillae of the Tongue in an Indian Male. Cutis. 2019 March;103(3):E16-E17
4. Holzwanger JM, Rudolph RI, Heaton CL. Pigmented fungiform papillae of the tongue: a common variant of oral pigmentation. Int J Dermatol. 1974;13:403-408.
5. Millington GW, Shah SN. A case of pigmented fungiform lingual papillae in an Indian woman. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2007;21:705.
6. Luana V. Mukamal, P.; ORMIGA, M.; Ramos-E, S. Dermoscopy of the pigmented fungiform papillae of the tongue. Journal of Dermatology 2012; 39: 397-399.
7. Fajer Al-Fagaan, Bobby Joseph. A Case of Pigmented Fungiform Papillae of the Tongue in a Middle Eastern Woman. Med Princ Pract 2014;23:167-169
8. Urbina F; Sudy E. Pigmented fungiform papillae of the tongue in Laugier disease or Laugier-Hunziker syndrome. Actas Dermosifiliogr. 2013;104:173-174.
9. Díaz-Franco, M.A; Mancheno-Valencia, A.; Vega-Memije, M.E; Mosqueda, T. Síndrome de Laugier-Hunziker: reporte de seis casos e importancia del diagnóstico diferencial. Revista de Ciencias Clínicas. Área de ciencias clínicas. Ciencias Clínicas 2014;15(2):55-61.

Recibido: 28 de noviembre de 2019

Aceptado: 01 de agosto de 2021

ALTERACIONES PERIODONTALES: DIAGNÓSTICO Y PLANIFICACIÓN DE TRATAMIENTO

Periodontal diseases: diagnosis and treatment planning

Astudillo Sisalima José¹, Correa Carrera Katherine², Castillo Jiménez Dayana³, Nicolalde Baquerizo Jorge³

¹Odontólogo - Especialista en Periodoncia e Implantología

²Odontóloga - Maestría Universitaria en Dirección y Gestión Sanitaria

³Odontóloga, Consulta Privada, Cuenca. Ecuador.

³Odontólogo, Consulta Privada, Cuenca. Ecuador.

DOI: <https://doi.org/10.31984/oactiva.v6i3.474>

Resumen

Se presenta la presente guía de conceptos básicos centrada en el área de periodoncia para estudiantes de pregrado enfatizando ideas clave para un adecuado diagnóstico y planificación óptima del tratamiento, además la guía recopila los principales contenidos para la preparación del examen de acreditación profesional en Ecuador.

Palabras Clave: Diagnóstico, Encía, Epitelio, Gingivitis, Periodontitis (DeCS)

Abstract

This guide to basic concepts focused on the periodontics area for undergraduate students is presented, emphasizing key ideas for a proper diagnosis and optimal treatment planning. In addition, the guide compiles the main contents for the preparation of the professional accreditation exam in Ecuador.

Key Words: *Diagnosis, Gingiva, Epithelium, Gingivitis, Periodontitis (DeCS)*

1. Introducción

Una de las enfermedades bucales más comunes en los seres humanos es la enfermedad periodontal que se clasificaba hasta el año 2017 en gingivitis y periodontitis. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha indicado que el 10% de la población mundial padece de periodontitis grave pudiendo generar pérdida dental ⁽¹⁾. La gingivitis se considera una forma temprana de enfermedad periodontal, cuya característica principal es la inflamación de las encías y el sangrado al sondaje gingival, en cambio la periodontitis se desarrolla con el tiempo por la acumulación de placa bacteriana, da lugar a una simbiosis bacteriana, que desencadena la formación de bolsas periodontales, recesión de las encías, destrucción de tejidos y pérdida de hueso alveolar, que en última instancia puede conducir a la pérdida dentaria. El tratamiento periodontal, puede retrasar la progresión de la enfermedad al eliminar placa bacteriana alrededor de los dientes y reducir la inflamación, una vez que se produce la pérdida de inserción, esta es irreversible y permanente. ⁽²⁾ Los determinantes principales

de la susceptibilidad a la periodontitis incluyen factores como: higiene bucodental deficiente, tabaquismo, factores sistémicos y factores genéticos. ⁽³⁾

Un correcto diagnóstico y una adecuada planificación del tratamiento de pacientes con enfermedad periodontal son requisitos fundamentales para lograr un control exitoso de la enfermedad a largo plazo. Dentro de la elaboración del diagnóstico y planificación del tratamiento no se puede omitir la valoración del examen clínico y radiográfico. El examen clínico radica en la recolección de datos que permitan completar el periodontograma del paciente. Por otra parte, con el examen radiográfico se puede verificar si existe o no pérdida ósea (en el caso de existir, se determina su severidad), así como también la presencia de otros factores que puedan predisponer el progreso de esta enfermedad. Adicionalmente se puede solicitar un examen microbiológico, con el objeto de conocer la microbiota y posteriormente prescribir el antibiótico ideal para el caso de ser necesario. ⁽⁴⁾

El tratamiento periodontal busca detener el proceso inflamatorio, reducir el sangrado, disminuir la profundidad de sondaje y mejorar el nivel de inserción, este tratamiento incluye una etapa sistémica y una etapa mecánica. La etapa sistémica verifica la presencia de enfermedades que pueden agravar la enfermedad periodontal, al mismo tiempo se encarga de modificar hábitos inadecuados como el tabaquismo. En la etapa mecánica se remueve el biofilm supragingival y subgingival, además se realiza un raspado y alisado radicular de las superficies radiculares para la eliminación de bolsas periodontales, para posteriormente instruir al paciente respecto a técnicas de higiene bucodental y control de factores que ocasionan la retención de placa bacteriana. Durante esta etapa se busca lograr una microbiota que sea compatible con la salud periodontal, no obstante, puede ser necesaria una etapa quirúrgica para conseguir un buen estado de salud periodontal.⁽⁴⁾ El objetivo de este artículo es presentar información para los estudiantes de pregrado sobre alteraciones periodontales, su diagnóstico y planificación del tratamiento, y como guía de estudio para la preparación del examen de acreditación profesional.

Estado del arte

Es importante conocer las características y conceptos básicos de los componentes del periodonto para identificar las diferentes alteraciones que se presentan en estos tejidos de soporte, se denomina periodonto al conjunto de tejidos conformados por encía, hueso alveolar, cemento radicular y ligamento periodontal. La mucosa oral está constituida por tres zonas; la mucosa masticatoria constituida por la encía y el revestimiento del paladar duro, la mucosa especializada constituida por el dorso de la lengua y la mucosa bucal que cubre el resto de la cavidad bucal.^(5,6)

La encía recubre la apófisis alveolar y rodea el cuello de todos los dientes tanto temporales como permanentes, compuesta por epitelio queratinizado, estratificado, escamoso en la mayoría de sus partes y adherido a una base de tejido conectivo, la cual es menos celular, que incluye el aparato de fibras supra alveolares, vasos sanguíneos, linfáticos y nervios. Esta adquiere su forma y textura definitiva con la erupción de los dientes. La encía es de color rosa coral, se extiende desde el límite amelocementario hasta la línea mucogingival, termina a nivel coronal en el margen gingival libre con un contorno festoneado o plano, mientras que en sentido apical se continúa con la mucosa alveolar laxa, de color rojo oscuro de la cual se separa por la línea mucogingival. En el paladar no se presenta esta línea ya que el paladar duro y la apófisis alveolar están revestidos por el mismo tipo de mucosa.^(5,6)

Su función principal es de protección de las estructuras profundas permitiendo el intercambio selectivo con el ambiente de la cavidad oral, además de inserción, la encía se divide en **encía libre**, que se extiende desde la línea amelocementaria hasta el fondo del surco gingival y **encía adherida** que se extiende desde el fondo del surco hasta la línea mucogingival, por otra parte la papila interdental posee una forma piramidal, cubriendo el nicho entre diente y diente, con una profundidad al sondaje de 1 a 2,5mm al existir mayor cantidad de tejido, la papila interdental se pierde al existir ausencia de la cresta ósea y puntos de contacto.^(5,6)

Características de la encía en condiciones normales

- No se presenta características de inflamación ni sangrado al sondaje.
- Textura debe ser lisa y brillante con una superficie finamente punteada con aspecto a cascara de naranja.
- Color rosa pálido, sin embargo, en algunos individuos una mayor cantidad de melanina da como resultado una variación de este color rosa.
- Debe ubicarse a nivel del límite amelocementario.

Microscópicamente encontramos diferentes tipos de epitelios, el **epitelio bucal**, que cubre la superficie exterior de la encía libre e insertada, se extiende desde el margen gingival hasta la unión mucogingival, **epitelio del surco** que recubre la pared blanda del surco gingival y epitelio de unión que es un epitelio indiferenciado, escamoso, estratificado no queratinizado y una de sus características excepcionales es su alta tasa de rotación celular por lo que su recuperación se lleva a cabo en 5 días aproximadamente, las células que permiten la inserción del epitelio de unión al diente se denominan hemidesmosomas estos forman un sello biológico que impide el ingreso de bacterias.^(5,6)

El tejido conectivo del periodonto se clasifica en tejidos blandos, ligamento periodontal y el tejido conectivo supracrestal y tejidos duros como el cemento y hueso alveolar; la principal función es permitir la fijación de la pieza dental dentro del alveolo y protección del hueso del medio bucal externo, el tejido conectivo supracrestal se denomina también lámina propia y se encuentra conformada por una capa papilar subyacente y una capa reticular contigua, posee un compartimiento celular conformado por fibroblastos (5%), y otro extracelular compuesto por fibras colágenas 60%, nervios, vasos, y matriz extracelular (35%).

Su función principal es la de proteger la superficie radicular y el hueso alveolar del medio externo, fija el diente dentro de su alveolo y proporciona soporte a los tejidos epiteliales.^(5,6)

Los **fibroblastos** se encargan de la producción de fibras y de sintetizar la matriz del tejido conectivo.

Las **fibras gingivales** se caracterizan por establecer la unión de la encía adherida además aporta resistencia a la encía ante las fuerzas masticatorias, existen 4 tipos de fibras:

- **Colágenas:** Predominan en tejido conectivo supracrestal, se disponen transversalmente, constituidas por fibras principales (transeptales, circulares, dentoperiosticas, alveologingivales, dentogingivales) y fibras secundarias (interpapilares, transgingivales, intercirculares, intergingivales, semicirculares, periostogingivales).
- **Reticulares:** Presentes en tejido conectivo laxo, rodean pequeños vasos sanguíneos.
- **Oxitalano:** Abundantes en ligamento periodontal, escasas en encía.
- **Elásticas:** Se encuentran en asociación con pequeños vasos sanguíneos.

La Matriz extracelular es la sustancia fundamental que ocupa el espacio en el cual están incluidas fibras y células, es amorfa y posee un contenido elevado de agua. Es producida principalmente por fibroblastos. Se compone de macromoléculas de carbohidratos y proteínas, generalmente proteoglicanos, principalmente ácido hialurónico, y glicoproteínas, sobre todo fibronectina. Su función es encargarse del transporte de nutrientes y agua hacia el tejido conectivo.^(5,6)

El Cemento Radicular (CR) es un tejido mineralizado especializado que se encuentra recubriendo las superficies radiculares, posee fibras colágenas incluidas en una matriz orgánica, su contenido mineral está dado por la hidroxiapatita, el cemento cumple la función de inserción de las fibras del ligamento periodontal contribuyendo en el proceso de reparación cuando el área periodontal ha sido afectada, las diferentes formas de cemento son ^(5,6):

- **Cemento acelular de fibras extrínsecas (CAFE):** Situado tercio superior de las superficies radiculares en la porción coronal conteniendo haces de las fibras de Sharpey constituyendo un aparato de inserción que conecta el diente con el hueso alveolar, este tipo de cemento se remueve al realizar un pulido y alisado radicular.

- **Cemento celular de fibras intrínsecas:** Está distribuido a lo largo del tercio apical o la mitad apical de la raíz y en las áreas de furcación contiene cementocitos y fibras intrínsecas.

- **Cemento celular mixto:** Se localiza en el tercio apical de las superficies radiculares conformada por fibras extrínsecas e intrínsecas.

El Ligamento Periodontal (LP) es un tejido blando altamente vascularizado que rodea las raíces de las piezas dentarias, conecta el cemento radicular con la pared del alvéolo, desempeña funciones de inserción, desarrollo y mantención del tejido conectivo, transporte nutritivo y metabólico, además de permitir la inervación sensitiva de las piezas dentales, esta inervación confiere la capacidad de receptor estímulos de tacto, dolor, presión y propiocepción. El ligamento periodontal se encuentra conformado por fibras (Cuadro 1) que en condiciones de reposo permiten un pequeño movimiento de la pieza dental dentro del alveolo, de esta misma forma los mecanorreceptores se activan principalmente ante los estímulos de presión y tacto ^(5,6) (Figura 1).

Cuadro 1: Tipos de Fibras Periodontales.

Fibras Periodontales
1. Fibras de la cresta alveolar: Aseguran la pieza dental en el alveolo, resisten fuerzas laterales.
2. Fibras Horizontales: Limita movimientos laterales.
3. Fibras Oblicuas: Son las más abundantes, limitan los movimientos en dirección apical.
4. Fibras Apicales: Resisten fuerzas de luxación, protegiendo vasos sanguíneos y fibras nerviosas.
5. Fibras Interradiculares: presente en piezas multirradiculares.

El ligamento periodontal (LP) es indispensable para la movilidad de las piezas dentarias, esta movilidad está determinada por la altura, espesor y calidad del ligamento periodontal, la literatura señala que este espesor puede variar entre 0,2 mm y 0,4 mm, la presencia del LP durante la masticación permiten que las fuerzas generadas sean distribuidas adecuadamente, se describen a continuación los diferentes grados de movilidad dental.⁽⁶⁾

- Grado 1: Movimiento fisiológico de 0,25mm en sentido vertical.
- Grado 2: Movimiento de + 0,25mm y - 1mm en sentido horizontal y vertical.
- Grado 3: Movimiento de + 1mm en sentido vertical y horizontal.

Las células del LP son principalmente fibroblastos, osteoblastos, cementoblastos, osteoclastos y de la misma manera la presencia de células epiteliales y fibras nerviosas.

El Hueso Alveolar (HA) se forma a partir de la apófisis alveolar tanto del maxilar superior como de la mandíbula. El proceso alveolar es aquel hueso de los maxilares que contiene las cavidades (alvéolos) para alojar los dientes. Este proceso se compone de hueso del haz que se forma en capas en una orientación paralela a la dirección corono-apical del diente. Se desarrolla en conjunto con el desarrollo y la erupción de los dientes y está formado por células del folículo dental y células que son independientes del desarrollo dentario. Consta de placas corticales externas (vestibular, lingual y palatina) de hueso compacto,

una esponjosa central y el hueso que reviste los alvéolos (hueso alveolar). Las fibras de Sharpey se extienden oblicuamente desde la fina lámina de hueso que recubre la pared de la cavidad y son continuas con las fibras del ligamento periodontal., el hueso alveolar, junto al cemento y ligamento periodontal constituyen el órgano de inserción de las estructuras dentarias.^(5,6)

El Espacio Biológico está conformado por el surco gingival, el epitelio de unión y tejido conectivo, este al ser invadido puede provocar retracción gingival y retracción ósea causando hipersensibilidad y alteraciones estéticas (Figura 1), se puede realizar una evaluación del espacio biológico tanto de manera clínica como radiográfica.

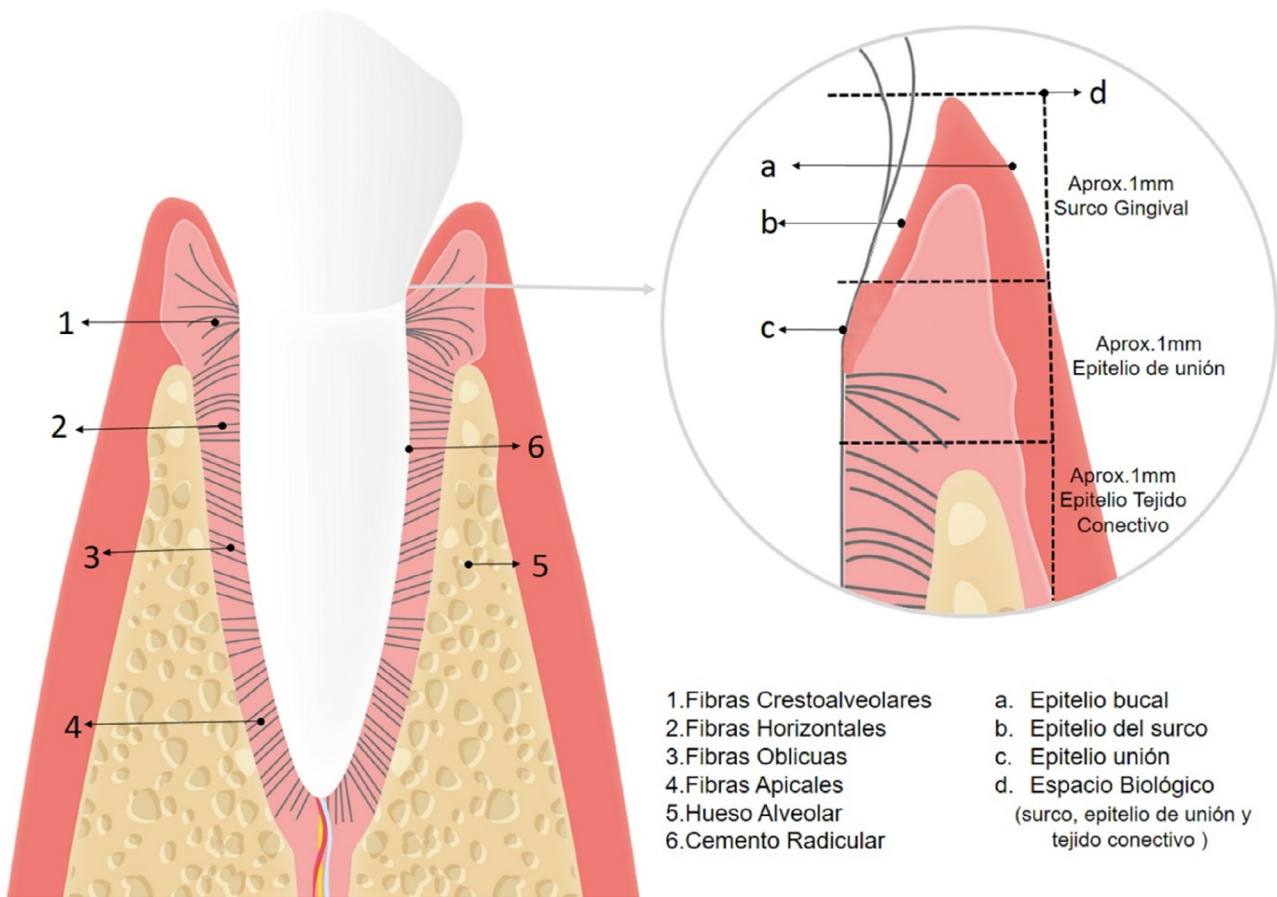


Figura 1: Estructuras Periodontales
 Nota: Diagramación realizada por los autores.

Microorganismos Periodontales: La placa bacteriana en un estado inicial se presenta como una película transparente e incolora, que se adhiere a la superficie del diente, compuesta por diversas bacterias, aproximadamente 200 tipos, y células descamadas, además de leucocitos, macrófagos, que generalmente se encuentran dentro de una matriz de proteínas y polisacáridos. La formación de esta placa se inicia con el depósito de una película acelular, que es colonizada en los primeros dos días por microorganismos aerobios gram positivos como *Actinomyces Viscosus* y *Streptococcus Sanguis*, luego se comienza una etapa de transición hacia especies facultativas Gram positivas, posteriormente se desarrolla un medio privado de oxígeno donde surgirán microorganismos anaerobios Gram negativos. Los colonizadores secundarios se adhieren a otras especies mediante el proceso denominado “coagregación” como: *Prevotella Intermedia*, *Capnocytophaga*, *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas Gingivalis*. Existen factores que permiten la colonización del tejido, es así como principalmente *Porphyromonas Gingivalis* actúa de manera directa o indirecta sobre los tejidos periodontales, causando daño tisular. La invasión de bacterias en los tejidos periodontales causa ulceraciones o perforaciones de los espacios intercelulares del epitelio como principales responsables y con mayor evidencia tenemos al *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans* Y *Porphyromonas Gingivalis*. Cuando las bacterias se encuentran adheridas a los tejidos, estas usan varias estrategias para evadir las acciones de defensa del huésped.

Diagnóstico de alteraciones periodontales

El diagnóstico oportuno es esencial para un adecuado tratamiento, es importante en primer lugar establecer si existe enfermedad periodontal, luego identificar su tipo, magnitud, distribución y gravedad, determinar su causa, factores predisponentes y factores desencadenantes.⁽⁷⁾

La literatura señala que las distintas enfermedades que afectan a los tejidos de soporte del diente se pueden agrupar en 3 grandes categorías:

- Enfermedades Gingivales.
- Tipos de Periodontitis
- Manifestaciones Periodontales asociadas a enfermedades sistémicas.

El diagnóstico debe englobar una valoración general del paciente así como de la cavidad oral, este se constituye posterior al análisis del caso (examen clínico, radiográfico,

sondaje periodontal etc.), con una valoración de los signos y síntomas^(7,8,9) (Cuadro 2).

Los parámetros clínicos periodontales se establecen en la evaluación de:

- Profundidad al sondaje.
- Nivel de inserción clínica.
- Sangrado al sondaje.
- Movilidad dental.
- Progresión de la enfermedad periodontal.
- Pérdida ósea radiográfica.

Evaluando cada uno de los parámetros que se han identificado en la consulta se puede establecer que tipo de enfermedad periodontal está afectando al paciente, además se considerará localizada cuando afecte menos del 30% de piezas analizadas, o generalizada cuando afecta más del 30%, se debe determinar la pérdida de inserción y la presencia de alguna enfermedad sistémica o hábito (tabaquismo) que estén relacionadas con el desarrollo de la enfermedad, posteriormente se podrá establecer un correcto tratamiento.^(7,8)

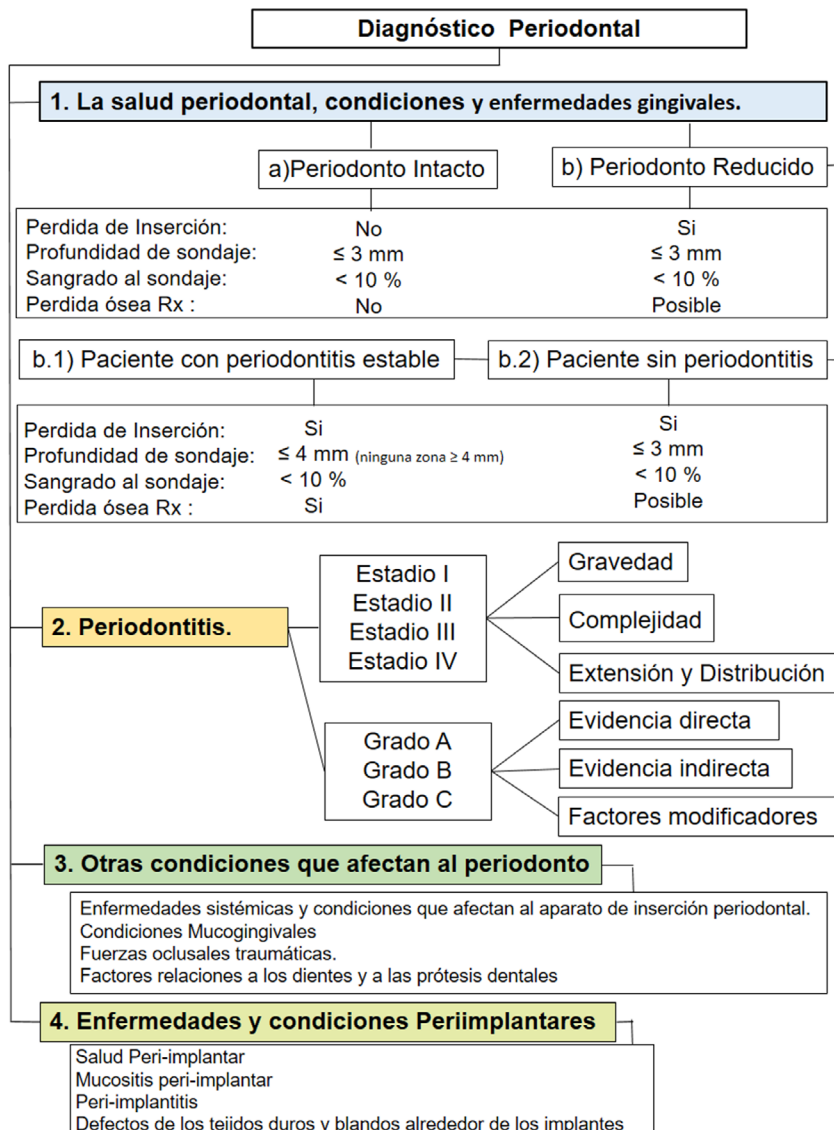
A partir del año 1999 mundialmente se utilizaba la clasificación dispuesta por la Asociación Americana de Periodoncia (AAP) tomando como factor causal la placa bacteriana, señalando la existencia de gingivitis, periodontitis crónica y periodontitis agresiva, sin embargo, desde el año 2018 se han modificado algunos criterios otorgados por la AAP y la Federación Europea de Periodoncia^(10,11,12) (Figura 2).

Cuadro 2. Etapas del Diagnóstico Clínico Periodontal

PRIMERA ETAPA	SEGUNDA ETAPA
<ul style="list-style-type: none"> - Valoración general del paciente - Anamnesis <p>Historia Clínica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades sistémicas (cardiovasculares, hematológicos, endocrinos, enfermedades hemáticas, inmunodeficiencias etc.) - Infecciones que influyen en el desarrollo de enfermedades y trastornos sistémicos. - Antecedentes de atenciones médicas (hospitalizaciones, medicamentos administrados, tendencias hemorrágicas, alergias etc.) <p>Antecedentes Dentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento previo. - Motivo de Consulta (enfermedad actual, naturaleza, duración, ausencia o presencia de dolor, sangrado al cepillado.) <p>Estudio Radiográfico :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rx periapicales. - Rx de aleta de mordida. - Rx panorámica. <p>Modelos de estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registran la ubicación del margen gingival y posición dentaria. - Permiten efectuar comparaciones pre y post terapéuticas. <p>Fotografías Clínicas</p>	<p>Examen Bucal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoración de la Higiene bucal. - Halitosis (GUNA-caracterizada por un olor fétido) - Examinar paladar, piso de la boca, lengua, saliva etc. <p>Examen de las estructuras dentarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presencia de caries. - Anomalías de desarrollo y forma. - Desgastes dentales (erosión, abrasión, atrición) - Pigmentaciones Dentales - Hipersensibilidad - Contactos proximales - Movilidad dental (desplazamiento fisiológico aprox. de 0,2mm) - Oclusión - Sensibilidad a la percusión <p>Examen de los ganglios linfáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalmente los inflamados aumentan de tamaño, son palpables y sensibles al tacto. <p>Examen Periodontal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar color, consistencia, contorno, posición y textura de la encía. - Presencia o ausencia de inflamación, placa y cálculo supra gingival. - Sangrado al sondaje - Bolsas periodontales - Recesiones Gingivales - Pérdida de Hueso Alveolar - Supuraciones - Absceso gingival (encía marginal), absceso periodontal (abarca estructuras de soporte del periodonto) y abscesos periapicales. <p>Sistema de Detección :</p> <ul style="list-style-type: none"> - PSR (Periodontal Screening & Recording)* <p>Exámenes complementarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estado Nutricional. - Análisis de Sangre.

NOTA: *La Asociación Dental Americana desarrolló el sistema de detección y registro llamado PSR (Periodontal Screening & Recording) con el objetivo de reconocer y detectar el estado periodontal actual del paciente, dividiendo a la cavidad bucal en seis sextantes, con una sonda periodontal de extremo esférico de 0,5 mm se examina seis puntos alrededor de cada diente, tres en la zona vestibular y tres en la zona lingual o palatina.

Figura 2: Criterios de Diagnóstico-Asociación Americana de Periodoncia



Nota: Adaptado de Chapple, Mealey, van Dyke y cols 2018.

Diagramación de figura 2 realizada por los autores

Planificación del tratamiento

Después de diagnosticar una enfermedad periodontal y conocer los microorganismos que la producen es importante desarrollar un adecuado tratamiento, preservando la salud bucal.⁽¹⁰⁾

Esta planificación se divide en dos partes:

a) Plan terapéutico total: Se busca coordinar los

procedimientos corrigiendo las afecciones causantes de la enfermedad periodontal, eliminar inflamación, irritantes radiculares y bolsas.⁽¹¹⁾

b) Procedimientos terapéuticos: Para el tratamiento en cada paciente las secuencias de las fases de tratamiento dependerán de las exigencias de cada caso⁽¹²⁾ (Cuadro 3).

CUADRO 3: Fases de Tratamiento

Fases del Tratamiento Periodontal	
Fase preliminar	Tratamiento de urgencia. <ul style="list-style-type: none"> - Dental o periapical. - Periodontal. - Otros (extracción de dientes con pronóstico desfavorable)
Fase I (etiográfica)	Control de placa y educación al paciente. Evaluación de inflamación gingival, bolsa periodontal, placa y cálculo.
Fase II (quirúrgica)	Procedimientos periodontales y endodónticos.
Fase III (restaurativa)	Restauraciones y rehabilitación.
Fase IV (mantenimiento)	Instrucción al paciente. Visitas periódicas de control, donde se evaluará: <ul style="list-style-type: none"> - Placa bacteriana. - Cálculo dental. - Oclusión, movilidad dentaria. - Otros cambios patológicos.

2. Conclusión

Se ha recopilado sistemáticamente la información más importante tomando en cuenta la bibliografía establecida por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES) para los estudiantes de pregrado, como una guía de preparación para el examen de acreditación profesional.

Agradecimientos

Un agradecimiento especial al Dr. Ebingen Villavicencio Caparó, por su dirección y además al Departamento de Investigación de la Unidad Académica de Ciencia Odontológica de la Universidad Católica de Cuenca-Ecuador.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental. [Online].; 2020 [cited 2020 06 02]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.
2. Michaud D, Fu Z, Shi J, Chung M. Periodontal Disease, Tooth Loss, and Cancer Risk. *Epidemiologic Reviews*. 2017 Enero; 39(1).
3. Raitapuro T, Molleson T, Hughes F. The prevalence of periodontal disease in a Romano-British population c. 200-400 AD. *British Dental Journal*. 2014 October; 217(8).
4. Peña M, Vaamonde C, Vilarrasa J, Vallés C, Pascual A, Shapira L, et al. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades periodontales: de lo imposible a lo posible. *Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia*. 2018; 4(11).
5. Lindhe J, Thorkild K, Niklaus P. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica/ Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. Quinta ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2009.
6. Carranza F, Cervera C, Newman M, Ramos J. *Periodontología clínica*. Octava ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 1998.
7. Lindhe J, Nyman S. The effect of plaque control and surgical pocket elimination on the establishment and maintenance of periodontal health. A longitudinal study of periodontal therapy in cases of advanced disease. *Journal of clinical periodontology*. 1975 April; 2(2).
8. Goldman H. Gengivectomy: indications, contraindications and methods. *Am J Orthodont Oral Surg*. 1964; 32(5).
9. Gómez A, Ocampo A, Vieira A, Herazo B, Ruiz C. *Fundamentos de la odontología: Periodoncia*. Segunda ed. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 2007.
10. Chapple I, Mealey B, Van Dyke T, Bartold P, Dommisch H, Eickholz P, et al. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. 2018; 89(1).
11. Herrera D, Figuero E, Shapira L, Jin L, Sanz M. La nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias. *Sociedad Española de Periodoncia*. 2018; 5(11).
12. Sánchez J, Carvalho G, Spin J. Nueva Clasificación sobre las Enfermedades y Condiciones Periodontales y Peri-implantares: Una Breve Reseña. *Odontología*. 2018; 20(2).

Recibido: 30 de septiembre de 2020

Aceptado: 28 de abril de 2021