

REVISTA CIENTÍFICA DE ODONTOLOGÍA **UNITEPC**

VOL. 2 N° 2

2023



INDICE

Odontología verde en UNITEPC: una línea de investigación a ser considerada.....	7
Relación entre el pH bucal y la severidad de la caries dental en estudiantes.....	8-14
Modificación del plano oclusal con el uso de elásticos intermaxilares clase II en el sistema Roth autoligado SLI durante la primera fase de tratamiento.....	15-23
Análisis de los factores asociados a la caries dental en niños de Cochabamba, Bolivia: Un estudio cuantitativo....	24-30
Endodoncia en Dos Conductos de Segundo Premolar Inferior.....	31-37

INFORMACIÓN BÁSICA

La Revista Científica de Odontología UNITEPC, es la revista pionera en el área de odontología de la región, con disponibilidad de publicaciones periódicas que denota alta calidad, la cual está al alcance de pregrado, posgrado. Actualmente se publica con periodicidad semestral, medio Online.

Patrocinadores y financiamiento

La publicación de la revista es patrocinada y financiada exclusivamente por: la Universidad Técnica Privada Cosmos UNITEPC.

Indexación

Motores de búsqueda

GOOGLE ACADÉMICO

DOI

Cada artículo publicado en la revista posee el identificador internacional DOI, lo cual aporta a una mayor visualización.

DIRECTOR GENERAL DE LA EDITORIAL FAMILIA DE REVISTAS CIENTÍFICAS UNITEPC

Dr. Luis Fernando Rojas Terrazas

EDITOR EN JEFE – REVISTA CIENTÍFICA DE ODONTOLOGÍA UNITEPC

Dra. Maria Lorena Orellana Aguilar

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Frank Mario Vargas Vilte
Esp. Jorge Miranda Espinoza
Esp. Pablo Yañez
Esp. Wilson Cortez

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Hernan García
Lic. Ana Maria Mamani Rosas
Dr. Ronald Arnez
Dra. Mariela Ascuy

PARES EXTERNOS

Dr. Carlos Platero
Dr. Abel Hernández

COMITÉ BIOÉTICA

Dr. Ramiro M. Angulo Torres

Dra. Jimena Fernández Zambrana

Instrucciones a los autores

Los trabajos científicos a ser publicados serán únicos y originales, excluyéndose su publicación en caso de comprobarse que ha sido publicado en otra revista.

Forma y requisitos para la publicación de artículos científicos

La Revista Científica de Odontología UNITEPC, con la finalidad de fortalecer la investigación Científica y Tecnológica, aceptará para su publicación artículos que respondan a los criterios de pertinencia social, relevancia, originalidad y novedad de la producción.

Tipos de manuscritos aceptados

Todos los artículos tienen un promedio de palabras desde la Introducción y abarca hasta el fin de la Discusión (se excluyen para el recuento: la página de Título, Resumen, Agradecimientos, Referencias, Tablas, Figuras, la Declaración de autoría y Declaración de conflicto de interés). Las unidades de medida en cualquier sección se expresarán en sistema internacional (SI).

Declaración de autoría

Manifestamos la originalidad del trabajo de investigación, cuya interpretación de datos, elaboración y presentación de conclusiones se refleja en dicho documento.

De igual forma, dejando claro ante todo que se estableció que aquellos aportes intelectuales de otros autores, se han referenciado debidamente con los formatos correspondientes en el texto de dicho trabajo.

Certificación de la contribución al contenido intelectual de este escrito, al origen y análisis de sus datos, por lo cual nos hacemos públicamente responsables del mismo.

Ética

Cuando se trate de estudios experimentales en seres humanos, indique si se siguieron las normas, formulario de consentimiento informado del paciente.

La Revista utiliza detectores de plagio para garantizar la originalidad del manuscrito.

Declaración de Conflicto de Interés

Las actividades que pueden generar conflicto de intereses son aquellas en las que el juicio profesional sobre un interés primario, como la seguridad de los pacientes o la validez de la investigación, puede estar afectado por otro interés secundario, como el beneficio financiero, promoción personal o profesional. En este sentido, es necesario haber leído y comprendido el código de declaración de conflicto de intereses. Esta declaración hace recuento de los vínculos y posibles intereses directos e indirectos durante los últimos dos años:

Estructura de un artículo científico original

Para artículos Originales. No debe exceder de 3500 palabras excluyendo los gráficos y las Referencias.

El texto se divide en: Introducción, Metodología, Resultados, Discusión, y Referencias Bibliográficas. IMRYD. En los artículos de revisión y casos clínicos no necesariamente son estructurados.

- **Título:** El título deberá describir su contenido de forma clara y precisa, que le permita al lector identificar el tema fácilmente y al bibliotecario catalogar y clasificar el material con exactitud. El título del artículo, debe ser conciso pero informativo y redactado en español, inglés y portugués.
- **Resumen y Palabras Clave:** La segunda página incluirá un resumen (que no excederá

de las 150 palabras en el caso de resúmenes no estructurados ni de las 250 en los estructurados). En él se indicarán los objetivos del estudio, los procedimientos básicos, los resultados más destacados, y las principales conclusiones. Se hará hincapié en aquellos aspectos del estudio o de las observaciones que resulten más novedosos o de mayor importancia.

- **Introducción:** Se indicará el propósito del artículo y se realizará de manera resumida una justificación del estudio. En esta sección del artículo, únicamente, se incluirán las referencias bibliográficas estrictamente necesarias y no se incluirán datos o conclusiones del trabajo.
- **Métodos:** Describa con claridad la forma como fueron seleccionados los sujetos sometidos a observación o participantes en los experimentos (pacientes también los controles). Indique la edad, sexo y otras características destacadas de los sujetos, cuando se incluyan en un estudio debería justificarse su utilización. Lugar donde se ejecutó la Investigación, tiempo de duración, detalles del método utilizado.
- **Resultados:** Presente los resultados en el texto, tablas y gráficos siguiendo una secuencia lógica. No repita en el texto los datos de las tablas o ilustraciones; destaque o resuma tan solo las observaciones más importantes.
- **Discusión:** Haga hincapié en aquellos aspectos nuevos y relevantes del estudio y en las conclusiones que se deriven de ellos. Explique en el apartado de discusión el significado de los resultados, las limitaciones del estudio, así como, sus implicaciones en futuras investigaciones. Se compararán las observaciones realizadas con las de otros estudios pertinentes.
- **Agradecimientos:** Incluya la relación de todas aquellas personas que han colaborado, pero que no cumplan los criterios de autoría, tales como, ayuda técnica recibida, ayuda en la escritura del manuscrito o apoyo general prestado por el jefe del departamento. También se incluirá en los agradecimientos el apoyo financiero y los materiales recibidos.
- **Referencias bibliográficas:** Numere las referencias consecutivamente según el orden en que se mencionen por primera vez en el texto. En las tablas y leyendas, las referencias se identificarán mediante números arábigos entre paréntesis. Las referencias citadas únicamente en las tablas o ilustraciones se numerarán siguiendo la secuencia establecida por la primera mención que se haga en el texto de la tabla o figura en concreto. Se utilizará el sistema Vancouver. Para ciencias de la salud. Exigimos un mínimo de 10 y regular 50 máximos referencias, de las cuales, se recomienda que la mayor parte sea de artículos de revista ("journals") nacional o internacionales que no deben tener una fecha de publicación mayor de diez años previos a la utilización por el autor. No deberán citarse artículos que no hayan sido revisados en su totalidad (como resúmenes o "abstracts"), ni tampoco información de dudosa procedencia o credibilidad.
- **Tablas:** Cada tabla debe encontrarse a doble espacio. No presente las tablas en forma de fotografías. Numere las tablas consecutivamente en el orden de su primera citación en el texto y asigne un breve título a cada una de ellas. En cada columna figurará un breve encabezamiento. Las explicaciones precisas se podrán en notas a pie de página, no en la cabecera de la tabla. Asegúrese de que cada tabla se halle citada en el texto.
- **Ilustraciones (Figuras):** Envíe el número de figuras solicitado por la revista. Las figuras estarán dibujadas y fotografiadas de modo profesional; no se aceptará la rotulación a mano o mecanografiada. En vez de dibujos, radiografías y otros materiales gráficos originales, envíe positivos fotográficos en blanco y negro, bien contrastados, en papel satinado. Las letras, números y símbolos serán claros y uniformes en todas las ilustraciones; tendrán, además, un tamaño suficiente para que sigan siendo legibles tras la reducción necesaria para su publicación. Los títulos y las explicaciones detalladas se incluirán en las

leyendas de las ilustraciones y no en las mismas ilustraciones.

- **Abreviaturas y símbolos:** Utilice únicamente abreviaturas normalizadas. Evite las abreviaturas en el título y en el resumen. Cuando en el texto se emplee por primera vez una abreviatura, esta irá precedida del término completo, salvo si se trata de una unidad de medida común.

Artículo de revisión

Para artículos de revisión no debe exceder de 3500 palabras excluyendo los gráficos y las Referencias bibliográficas.

- Las revisiones bibliográficas tienen una estructura más sencilla que los trabajos empíricos o teóricos que analizan, sin embargo, es necesario tener en cuenta dicha estructura para que el trabajo sea comprensible. Un modelo de estructura es el siguiente:
- **Introducción:** La cual debe incluir: Presentación del tema, antecedentes de la temática, en términos de revisiones ya existentes, justificación de su relevancia.
- **Objetivo del trabajo:** Desarrollo del tema: Definición, etiología, patogenia, epidemiología, diagnóstico, tratamiento o técnica quirúrgica, complicaciones y pronóstico.
- **Discusión.**
- **Conclusiones.**
- **Referencias bibliográficas**

Artículo caso clínico

Para artículos casos clínicos de la Revista Científica de Odontología UNITEPC. No debe exceder de 1500 palabras excluyendo los gráficos y las Referencias bibliográficas.

El estudio del caso clínico se complementa con el uso de procedimientos de diagnóstico nuevos, más precisos o de mayor sensibilidad, que los referidos previamente en la literatura médica.

- **Introducción:** Superflua representación de la complejidad del caso clínico debido a su innovación clínica tanto en frecuencia, complejidad diagnóstica, terapéutica, etc.
- **Descripción:** Representación del caso clínico con imágenes que apoyen su estudio o tratamiento.
- **Discusión:** Oportuno al manejo del paciente, en cuanto a diagnóstico y alternativas de administración farmacológica, etc.

Dirección de envío de manuscritos

El Original deberá ser enviado al correo electrónico:

Irojas_investigacion@unitepc.edu.com

morellana_med@unitepc.edu.com

Oficina de la Dirección de Investigación Científica y Tecnológica, está ubicada en la Av. Blanco Galindo km. 7 ½ Florida Norte Tel. 4374740 Celular 72280461.

Formato envió de artículos

Los artículos serán enviados en Word tipo de letra Arial, 12 puntos, 1.15 espacios entre líneas.

Los márgenes tendrán un espacio de 2.54 en todos sus lados.

Cada página se numera en la esquina inferior derecha.

NOTA EDITORIAL

Odontología verde en UNITEPC: una línea de investigación a ser considerada.

Cuando se hace referencia a ecología verde, es necesario considerar la preservación de los recursos naturales y la protección del medioambiente. En la actualidad, los problemas emergentes giran en torno al cuidado del medioambiente; y en este sentido es necesario que las carreras del área de salud contribuyan a este propósito, como se planteó en las metas de los objetivos sostenibles de desarrollo para el 2030.

Por lo tanto, la carrera de odontología, debe plantear acciones prioritarias, por medio de proyectos de investigación que aporten nuevas ideas a partir de la observación del trabajo cotidiano que realiza el profesional odontólogo.

Es importante que los consultorios adopten algunos hábitos ecológicos, como ser reducir los desechos y así mitigar su impacto en el planeta.

Por otro lado, se debe de enfocar en utilizar tecnología digital, para el registro de los expedientes clínicos, disminuir el uso de agua, radiación; y reutilizar insumos dentales pertinentes.

Sin embargo, un pilar fundamental es la educación del personal y asimismo, de los pacientes. Al aunar los esfuerzos de todos los involucrados, se podrá reflejar el compromiso en la construcción de una comunidad basada en el respeto de los derechos humanos y el cuidado del medioambiente.

Por lo tanto, se debe de trabajar haciendo los esfuerzos necesarios a partir de la carrera de odontología y que esta línea de investigación sea replicada en otras áreas del saber; para el cual es trascendental el compromiso de las autoridades, y la comunidad universitaria en general, además de instituciones con las cuales se tiene convenio, solo así se podrá consolidar y aportar al desarrollo sustentable de la región, del país y del mundo, como se plasma en la misión institucional de la Universidad Técnica Privada Cosmos.

Dr. Maria Lorena Orellana Aguilar  
Editora Invitada

Relación entre el pH bucal y la severidad de la caries dental en estudiantes.

Relationship between oral pH and the severity of dental caries in students.

Relação entre pH oral e gravidade da cárie dentária em estudantes.

-  Jhojan Deyvi Duran Velasquez ¹
-  Teresa Paola Canchari Pereyra ²
-  Jhovana Orellana Aguilar ³
-  Diego Mauricio Ríos Vargas ²
-  Evy Alibey Flores Illanes ¹

Resumen.

Introducción. La caries dentales una patología multifactorial que afecta a gran parte de la población; entre las cuales se describe el pH bucal; los niños con dientes primarios son los más afectados, lo que puede provocar la pérdida prematura de los dientes, dificultando la masticación de los alimentos, lo que provoca malabsorción de nutrientes y posiblemente desnutrición.

Metodología. El estudio fue correlacional, de cohorte transversal, observacional y prospectivo; la población de estudio estuvo compuesto por 30 estudiantes matriculados en la Unidad educativa Daniel Salamanca; del municipio de Cochabamba, durante el curso académico del primer semestre; el muestreo fue por voluntarios; la recolección de la información se realizó mediante exámenes de inspección visual y observaciones individuales, se puso en práctica el método simplificado Dentobuff® Stripe Sistema; por medio de tiras indicadoras de pH.

Resultados. El 94 % de estudiantes, presenta caries dental en general, con mayor frecuencia el sexo masculino con un 54 % y respecto a la edad, la mayor proporción afectada corresponde a 10 años, donde el 67 % de la población que presenta caries también evidencia un pH ácido; existe asociación entre el grado de caries y el pH bucal **Discusión.** Los datos contrastados son similares respecto a que con mayor frecuencia la población presenta un pH bucal ácido y la caries sigue siendo un problema de salud pública; definitivamente se debe de continuar tratando esta patología y al mismo tiempo ajustar las estrategias en los programas odontológicos vigentes en la región.

Palabras clave. Caries Dental, Salud pública, Odontología.

Abstract

Introduction. Dental caries is a multifactorial pathology that affects a large part of the population, among which the oral pH is described. Children with primary teeth are most affected, which can lead to premature tooth loss, making it difficult to chew food,

Correspondencia a:

¹ Centro de Investigación Medicina UNITEPC (CIMU) Cochabamba - Bolivia

² Centro de investigación de Odontología – UNITEPC. Cochabamba – Bolivia.

³ Centro de Investigación de Salud Pública UNITEPC. (CISPU). Cochabamba - Bolivia

Email de contacto:

duranjhojan62@gmail.com

cancharipaola23@gmail.com

orellanaaguilarjhovana@gmail.com

diego_riv96@hotmail.com

alibeyflores@gmail.com

Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:

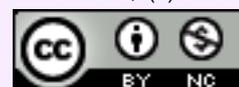
5 de junio del 2023

Aceptado para publicación:

1 de agosto del 2023

Citar como:

Duran Velásquez JD, Canchari Pereyra TP, Orellana Aguilar J, Ríos Vargas DM, Flores Illanes EA. Relación entre el pH bucal y la severidad de la caries dental en estudiantes. *Recio UNITEPC. 2023;2(2):8-15.*



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

leading to nutrient malabsorption and possibly malnutrition. **Methodology.** The study was correlational, cross-sectional, cohort, observational, and prospective. The study population was made up of 30 students enrolled in the Daniel Salamanca educational unit; from the municipality of Cochabamba, during the academic year of the first semester. Sampling was done by volunteers. The collection of information was carried out through visual inspections and individual observations. The simplified Dentobuff® Stripe System method was put into practice; by pH indicator strips. **Results.** 94% of students present dental cavities in general, more frequently the male sex with 54% and regarding age, the highest proportion impacted corresponds to 10 years, where 67% of the population that presents cavities also shows an acidic pH. There is an association between the degree of caries and oral pH. **Discussion.** The contrasted data are similar in that more frequently the population has an acidic oral pH, and caries continues to be a public health problem. This pathology must definitely continue to be treated, and at the same time, the strategies in the dental programs in force in the region must be adjusted.

Keywords. Dental Caries, Public Health, Dentistry.

Resumo.

Introdução. A cárie dentária é uma patologia multifatorial que afeta grande parte da população; entre os quais é descrito o pH oral; as crianças com dentes decíduos são as mais afetadas, o que pode levar à perda prematura dos dentes, dificultando a mastigação dos alimentos, levando à má absorção de nutrientes e possivelmente à desnutrição. **Metodologia.** O estudo foi correlacional, de coorte transversal, observacional e prospectivo; A população do estudo foi composta por 30 alunos matriculados na unidade educacional Daniel Salamanca; do município de Cochabamba, durante o ano letivo do primeiro semestre; a amostragem foi feita por voluntários; A coleta de informações foi realizada por meio de exames de inspeção visual e observações individuais, sendo colocado em prática o método simplificado Dentobuff® Stripe System; por meio de tiras indicadoras de pH. **Resultados.** 94% dos estudantes apresentam cárie dentária em geral, sendo mais frequente o sexo masculino com 54% e, com relação à idade, a maior proporção acometida corresponde aos 10 anos, onde 67% da população que apresenta cárie também apresenta pH ácido; existe associação entre o grau de cárie e o pH oral. **Discussão.** Os dados contrastados são semelhantes no sentido de que mais frequentemente a população apresenta pH oral ácido e a cárie continua a ser um problema de saúde pública; esta patologia deve continuar definitivamente a ser tratada e, ao mesmo tempo, ajustar as estratégias nos programas odontológicos vigentes na região.

Palavras-chave. Cárie Dentária, Saúde Pública, Odontologia.

Introducción.

El pH (potencial de hidrógeno); es definido de distintas maneras; sin embargo, existen coincidencias, haciendo referencia a que es una propiedad química que mide la acidez o alcalinidad de una sustancia o solución acuosa, en una escala de 0 a 14, puede ser ácido, neutro o básico. Se considera que el pH es el logaritmo negativo de la actividad de los protones (H⁺) en una solución acuosa. Asimismo, Harper define pH, como el logaritmo negativo de la concentración de iones hidrógeno. Cabe señalar, que el pH salival de la cavidad bucal oscila entre 6,7 y 7,5. En los parámetros de 7 se considera como neutro, <7 es ácido y >7 corresponde a básico o alcalino. La saliva

ejerce una función amortiguadora en presencia de un ácido, tratando de equilibrar el pH y evitando un ambiente ácido. La presencia de bacterias orales (estreptococos, mutans) metabolizan los hidratos de carbono fermentables provocando un ambiente ácido; esto favorece a la desmineralización y formación de caries dental (1,2).

Por consiguiente, se define a la caries dental como una patología; un proceso dinámico de etiología multifactorial, de origen infeccioso por bacterias, generalmente crónico, que afecta a las piezas dentarias, produciendo la destrucción de forma progresiva de los tejidos duros, que resulta del desequilibrio fisiológico entre el mineral del diente y el fluido de la placa; es decir, cuando la reducción del pH provoca la pérdida neta del mineral con el tiempo, esta se clasifica dentro de las enfermedades bucodentales no transmisibles (3,4).

Sin embargo, la caries dental empezó a estudiarse desde los años 3000 a. C. cuando los médicos egipcios incrustaban piedras preciosas en los dientes, así mismo en el siglo IX a. C. los mayas hacían incrustación de oro o piedras preciosas para restaurar piezas dentales afectadas con caries (5).

En el siglo VII a. C. se explicaba la existencia de la caries dental gracias a una leyenda de Siria que señalaba que la caries dental era producida por gusanos que bebían la sangre del diente y se alimentaban de su raíz. En 1890, Willoughtby Dayton Miller introdujo el concepto de la caries dental como una enfermedad bacteriana. Describió la caries como un proceso originado por los ácidos producidos por microorganismos acidogénicos al descomponer los carbohidratos presentes en la boca. La generación de ácidos, especialmente el láctico, reduce el pH de la placa dentobacteriana, lo que favorece la proliferación de microorganismos y su actividad acidogénica. Esto conduce a la descalcificación del esmalte y la dentina, así como a la disolución de los tejidos blandos residuales, ocasionando la formación de cavidades (6).

Según el informe publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), nueve de cada diez personas a nivel mundial sufren de alguna enfermedad bucodental en su vida (7).

La OMS indicó que el 45 % de la población mundial padece de enfermedades bucodentales, de los cuales cada 3 de 4 personas afectadas viven en países de ingresos bajos y medianos (8).

España reportó que la caries dental afecta al 31 % de los niños menores de 6 años, al 30 % de los adolescentes, cifra que se aumenta al 90 % en los adultos jóvenes, alcanzando al 100 % en adultos mayores. Se estima que la caries dental afecta a 33 millones de españoles (9).

El Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los trabajadores (ISSSTE), informó que el 92,6 % de adultos en México tienen caries, el 36,8 % de los menores de entre 3 a 5 años sufren de caries dental severa y el 48 % en todos los grupos de edad presentan gingivitis (10).

En la provincia de la región metropolitana de Chile se efectuó una investigación en 7 colegios tanto públicos y privados, donde se tomó una muestra de 1333 escolares entre 6 a 12 años, la prevalencia de caries encontrada en esta población, en dentición permanente, fue de un 24,5 %, mientras que para dentición primaria 47,8 % (11).

En Perú, el ministerio de salud del Perú (MINSA) reportó un promedio de 90 % en la población de los estudiantes, un 90,6 % en la población urbana y 87,7 % en el rural

(12).

Un estudio realizado por la Organización Panamericana (OPS) y la OMS indica que en Bolivia el 89 % de la población presenta caries dental, es el segundo país después de Paraguay y antes que Chile con más caries. El índice de 4,7 % de niños menores de 12 años presenta dientes con caries, pérdidas y obturaciones (13).

En Cochabamba-Colcapirhua se hizo un estudio donde se evidenció la prevalencia de caries en 3383 escolares, el 64,8 % de la población total presentaba caries dental, siendo el más alto en los niños de 6 años con un 27,2 % respectivamente 3,5 % en niños de 11 años, 27 % en niñas de 6 años y con menos frecuencia 2,4 % en niñas de 11 años (14).

Otro estudio en la misma región Colcapirhua; determinaron el índice de CPO-D en 2919 adolescentes de las unidades educativas del municipio, donde se reportó un índice de CPO-D de 7,9 muy alto en los sujetos de información, de acuerdo a la edad a los 15 años en el sexo femenino muestra 10,2 siendo el más resaltante; se presentan piezas dentarias con caries en el 87,8 %, perdidos 17,4 % y obturados 59,9 % (15).

Existen estudios que demuestran que el pH está asociado a la caries dental, debido a que un pH ácido menor a 5,5 favorece la formación de caries. Esto se produce cuando se consumen alimentos azucarados y ácidos con mucha frecuencia a lo largo del día. El pH salival se desequilibra porque las bacterias metabolizan los azúcares y producen ácidos, lo que aumenta el riesgo de aparición de caries (16,17).

Por lo tanto; la caries dental es una patología de origen infeccioso multifactorial, afectando a gran proporción de la población, puede estar presente en diferentes grupos etarios, en diferentes zonas, puede causar dolor, una infección e incluso la pérdida del diente, esto puede llevar a problemas más serios como ser una mala nutrición debido a la deficiencia en la masticación.

En este en el estudio se planteó como objetivo el relacionar el grado de caries y el pH bucal en estudiantes de la unidad educativa Daniel Salamanca.

Metodología.

Se efectuó un estudio correlacional, transversal, observacional y prospectivo; en el período 2023. La población de estudio estuvo compuesto por 30 estudiantes matriculados en la Unidad educativa Daniel Salamanca; del municipio de Cochabamba, durante el curso académico del primer semestre de la gestión 2023; el muestreo fue por voluntarios; la recolección de la información se realizó mediante exámenes de inspección visual y observaciones individuales. Todos los sujetos de información fueron examinados sentados correctamente en una silla con apoyo en la región cervical, los examinadores odontólogos de frente al paciente, utilizaron espejo bucal plano y explorador; además, para la determinación del pH salival los examinadores estudiantes de medicina pusieron en práctica el método simplificado Dentobuff® Strip System (18); por medio de tiras indicadoras de pH, con el respectivo cuadro de colores; se utilizó una pipeta para tomar una gota de saliva y colocarla en la tira de prueba, aguardando cinco minutos y para posteriormente identificar el de color con el tiempo transcurrido. Los ácidos fueron disueltos, produciendo una reacción química que muestra un determinado color según el pH de la saliva.

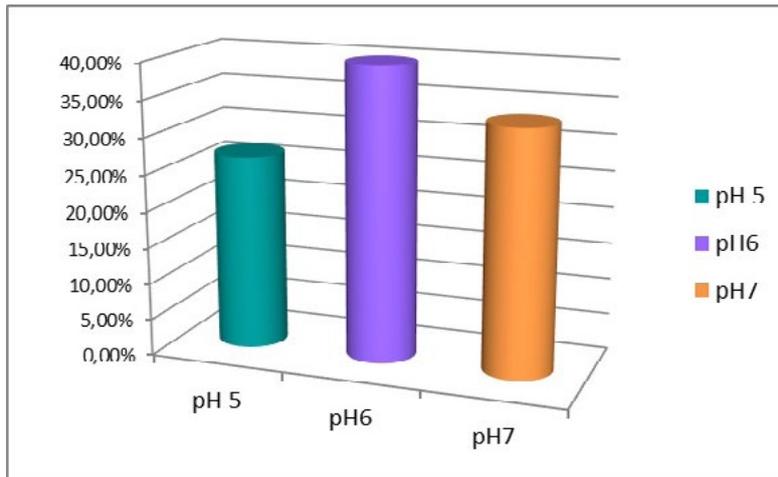
Se procedió a registrar la información en el instrumento que contenía las variables de estudio correspondientes; para luego procesar la información estadísticamente; los

sujetos de estudio recibieron la información con relación al estudio y el procedimiento; quienes; firmaron el consentimiento respectivo para proceder, además de la autorización aceptada por la dirección.

Resultados

Los resultados obtenidos nos muestran que el 27 % presenta un pH 5, el 40 % presenta un pH de 6 y un 33 % con un pH de 7, presentando un pH ácido el 67 % y un pH neutro el 33 %.

Gráfico 1. pH bucal en los estudiantes de la unidad educativa Daniel Salamanca, 2023.



Fuente: Elaboración propia

El 94 % de estudiantes, tabla 1, presenta caries dental, con mayor frecuencia el sexo masculino, 54 %; y respecto a la edad, la mayor proporción afectada es a los 10 años.

Tabla 1. Frecuencia de caries por grupo etáreo y género en estudiantes de la unidad educativa Daniel Salamanca, gestión 2023.

Edad (años)	Sexo.				Total.
	Masculino.		Femenino		
	Caries.	Sin caries.	Caries.	Sin caries.	
10	20 % (n=6)	0 % (n=0)	13 % (n=4)	0 % (n=0)	33 % (n=10)
11	27 % (n=8)	3 % (n=1)	27 % (n=8)	3 % (n=1)	60 % (n=18)
12	7 % (n=2)	0 % (n=0)	0 % (n=0)	0 % (n=0)	un 7 % (n=2)
Total.	54 % (16)	3 % (n=1)	40 % (12)	3 % (n=1)	100 % (n=30)

Fuente: Elaboración propia

En las tablas 2,3 se pueden evidenciar los valores esperados de las variables grado de caries y pH bucal, donde con mayor frecuencia se muestra que los que presentan un pH ácido; muestran caries en distintos grados; no se encontró ningún estudiante con grado de caries 3. Por tanto, el 67 % presenta caries con un pH ácido.

Tabla 2. Valores observados y esperados de grado de caries y pH bucal en estudiantes de la unidad educativa Daniel Salamanca, gestión 2023.

Grado de caries.	Acidez.	Neutro.	Total.
	pH 5-pH 6.	pH 7.	
Grado 1.	5	3	8
Grado 2.	12	6	18
Grado 4.	2	0	2
Sin afección.	1.	1	2
Total.	20	10	30

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Valores esperados de grado de caries y pH bucal en estudiantes de la unidad educativa Daniel Salamanca, gestión 2023.

Grado de caries.	Acidez.	Neutro.	Total.
	pH 5-pH 6	pH 7	
Grado 1	5,33	2,67	8
Grado 2	12	6	18
Grado 4	1,33	0,67	2
Sin afección	1,33	0,67	2
Total.	20	10	30

Fuente: Elaboración propia

Desarrollando el procedimiento de cálculo de chi cuadrado e inferencia, obtenemos 3,84; por lo tanto, existe asociación entre el grado de caries y el pH bucal.

Discusión

Se llevó a cabo un estudio correlacional, transversal, observacional y prospectivo; en el período 2023. La población de estudio estuvo compuesto por 30 estudiantes matriculados en la Unidad educativa Daniel Salamanca; del municipio de Cochabamba, durante el curso académico del primer semestre de la gestión 2023; el muestreo fue por voluntarios; la recolección de la información se realizó mediante exámenes de inspección visual y observaciones individuales. Todos los sujetos de información fueron examinados sentados correctamente en una silla con apoyo en la región cervical, los examinadores odontólogos de frente al paciente, utilizaron espejo bucal plano y explorador; además, para la determinación del pH salival los examinadores estudiantes de medicina pusieron en práctica el método simplificado Dentobuff® Strip System (18); por medio de tiras indicadoras de pH, con el respectivo cuadro de colores; se utilizó una pipeta para tomar una gota de saliva y colocarla en la tira de prueba, aguardando cinco minutos y para posteriormente identificar el de color con el tiempo transcurrido. Los ácidos fueron disueltos, produciendo una reacción química que muestra un determinado color según el pH de la saliva.

Se procedió a registrar la información en el instrumento que contenía las variables de estudio correspondientes; para luego procesar la información estadísticamente; los sujetos de estudio recibieron la información con relación al estudio y el procedimiento; quienes; firmaron el consentimiento respectivo para proceder, además de la autorización aceptada por la dirección.

Conflicto de interés

Los autores declaramos no tener ningún conflicto de interés.

Referencias bibliográficas.

1. Suarez MRG. LA CARIES DENTAL EN RELACIÓN CON EL pH SALIVAL, DIETA E HIGIENE DENTAL. Orb Tert - UPAL [Internet]. 29 de agosto de 2019 [citado 2 de junio de 2023];3(5):73-82. Disponible en: <https://www.biblioteca.upal.edu.bo/htdocs/ojs/index.php/orbis/article/view/33>
2. Osorio NW. pH DEL SUELO Y DISPONIBILIDAD DE NUTRIENTES. Manejo Integral del Suelo y Nutrición Vegetal [Internet]. 2012 [citado 2 de junio de 2023];1(4). Disponible en: <https://www.bioedafologia.com/sites/default/files/documentos/pdf/pH-del-suelo-y-nutrientes.pdf>
3. Ruby JD, Cox CF, Akimoto N, Meada N, Momoi Y. The Caries Phenomenon: A

Timeline from Witchcraft and Superstition to Opinions of the 1500s to Today's Science. *Int J Dent.* 2010;2010:432767.

4. Morales Miranda L, Gómez Gonzáles W. Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida de preescolares de una escuela estatal. *Rev Estomatológica Hered* [Internet]. enero de 2019 [citado 2 de junio de 2023];29(1):17-29. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1019-43552019000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Soria-Hernández MA. Pasado y presente de la caries dental. *Acta Pediátrica México* [Internet]. 2010 [citado 2 de junio de 2023];31(5):195-6. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=423640325001>
6. Calle-Sánchez MJ, Baldeón-Gutiérrez RE, Curto-Manrique J, Céspedes-Martínez DI, Góngora-León IA, Molina-Arredondo KE, et al. Teorías de caries dental y su evolución a través del tiempo: revisión de literatura. *Rev Científica Odontológica* [Internet]. 13 de octubre de 2018 [citado 2 de junio de 2023];6(1):98-105. Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/426>
7. Pavón A, Collantes Acuña JE, Rockenbach Binz Ordoñez MC, Carrillo Rengifo KJ. Importancia de la educación y el factor socioeconómico de los padres en la prevalencia de caries dental en niños en edades escolares, una revisión de la literatura. *Sinerg Académica* [Internet]. 2022 [citado 2 de junio de 2023];5(1):22-36. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8313127>
8. La OMS destaca que el descuido de la salud bucodental afecta a casi la mitad de la población mundial [Internet]. [citado 2 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/18-11-2022-who-highlights-oral-health-neglect-affecting-nearly-half-of-the-world-s-population>
9. Dentistas CG de. En España, 33 millones de adultos presentan caries [Internet]. Consejo General de Dentistas de España. 2020 [citado 2 de junio de 2023]. Disponible en: <https://consejodentistas.es/en-espana-33-millones-de-adultos-presentan-caries/>
10. Casi el 93% de los adultos en México tienen caries: ISSSTE - Infobae [Internet]. [citado 2 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.infobae.com/america/mexico/2020/02/09/casi-el-93-de-los-adultos-en-mexico-tienen-caries-issste/>
11. Fresno MC, Jeldes G, Estay J, Martín J, Fresno MC, Jeldes G, et al. Prevalencia, severidad de caries dental y necesidad de tratamiento restaurador en escolares de 6 a 12 Años de la Provincia de Santiago, Región Metropolitana. *Rev Clínica Periodoncia Implantol Rehabil Oral* [Internet]. agosto de 2019 [citado 2 de junio de 2023];12(2):81-6. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0719-01072019000200081&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Paiva SM, Vidigal EÁ, Abanto J, Matta AC, Robles RAL, Masoli C, et al. Epidemiología de la caries dental en América Latina. *Rev Odontopediatría Latinoam* [Internet]. 2014 [citado 2 de junio de 2023];4(2). Disponible en: <https://revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/21>
13. RoseliGarcía. LBV Bolivia. 2017 [citado 2 de junio de 2023]. Campaña de Salud Oral: "Dientes Limpios, Niños Sanos". Disponible en: <https://www.lbv.org.bo/campana-de-salud-oral-dientes-limpios-ninos-sanos>

14. Orellana Aguilar W, Herbas Gonzales MJ, Calizaya Cartagena TC, Mamani Rosas AM, Orellana Aguilar W, Herbas Gonzales MJ, et al. Escuelas saludables, Índice de CPOD y ceo-d. Rev Científica Salud UNITEPC [Internet]. diciembre de 2022 [citado 2 de junio de 2023];9(2):38-45. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2520-98252022000200038&lng=es&nrm=iso&tln-g=es
15. Canchari Pereyra TP, Cortez Beltrán LA, Rojas Claros AMJ, Iporre Duran S, Orellana Aguilar ML, Rojas Terrazas LF. Salud oral en adolescentes: Escuelas saludables. Rev Científica Salud UNITEPC [Internet]. 28 de junio de 2022 [citado 2 de junio de 2023];9(1):49-55. Disponible en: <https://investigacion.unitepc.edu.bo/revista/index.php/revista-unitepc/article/view/107>
16. Araujo Muro CA. Relación entre el PH salival y la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años de la Institución Educativa San Gabriel, Villa María del Triunfo, 2017. Rev Cient Odontol [Internet]. 2019 [citado 2 de junio de 2023];7(2):23-32. Disponible en: [file:///C:/Users/07581867/Downloads/2%20Original%20CAraujo%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/07581867/Downloads/2%20Original%20CAraujo%20(1).pdf)
17. Gràfic GGD. PH SALIVAL Y CARIES DENTAL - DENTAID Expertise [Internet]. [citado 2 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.dentaid.es/pro/dentaidExpertise/1862/ph-salival-y-caries-dental>
18. Pruebas para medir la capacidad buffer de la saliva |Escuela Dental de la Universidad de Malmö. Suecia [Internet]. 2020 [citado 2 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.sdpt.net/CCMS/CAR/salivabuffe.htm>
19. Monzón J, Acuña M, Cuzziol F. El Ph salival como indicador de alteraciones en los tejidos periodontales. Rev Fac Odontol [Internet]. 18 de junio de 2015 [citado 2 de junio de 2023];8(1):7-20. Disponible en: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/1625>

Modificación del plano oclusal con el uso de elásticos intermaxilares clase II en el sistema Roth autoligado SLI durante la primera fase de tratamiento.

Modification of the occlusal plane with the use of class II intermaxillary elastics in the SLI self-ligating Roth system during the first phase of treatment.

Modificação do plano oclusal com uso de elásticos intermaxilares classe II no sistema autoligado SLI Roth durante a primeira fase do tratamento.

 Noemy Rodríguez Gutiérrez

Resumen:

Introducción. El plano oclusal representa un punto de referencia craneofacial, para el desarrollo de una correcta función y logro de una estética ideal, los elásticos intermaxilares de clase II, constituyen ser los primeros elementos auxiliares que ayudan a generar movimientos en función del objetivo y la fase de tratamiento. En este sentido, el propósito del estudio fue determinar el grado de modificación del plano oclusal con el uso de elásticos intermaxilares de clase II en el sistema Roth Autoligado SLI en la primera fase de tratamiento en pacientes tratados.

Metodología. El estudio fue cuantitativo, descriptivo, observacional, transversal y prospectivo. La población de estudio fue de 17 pacientes. Los criterios de inclusión considerados, fueron pacientes con telerradiografías iniciales y de control que usaron aparatología fija; la técnica fue la observación. **Resultados.** La fuerza mejor empleada de los elásticos intermaxilares clase II en el sistema Roth Autoligado SLI en la primera fase de tratamiento fue 3/16 leve, la distancia fue de tramo corto entre número de piezas (13-45) (23-35), los grados de modificación varía entre uno y otro paciente evidenciándose la apertura de este ángulo, con mayor frecuencia la modificación de 1 grado. **Discusión.** Todas estas variables han demostrado que los cambios en el plano oclusal con el uso de elásticos clase II en la primera fase de tratamiento son mínimos y están dentro de la norma permitida. En relación, es deficiente la literatura para poder efectuar el análisis correspondiente con otros estudios.

Palabras clave: Ortodoncia. Cefalometría. Estética Dental.

Abstract:

Introduction. The occlusal plane represents a craniofacial reference point. For the development of correct function and achievement of ideal aesthetics, class II intermaxillary elastics are the first auxiliary elements that help generate movements depending on the objective and the phase of treatment. In this sense, the purpose of the study was to determine the degree of modification of the occlusal plane with the use of class II inter-

Correspondencia a:

Centro de investigación de Odontología – UNITEPC.
Cochabamba – Bolivia.

Email de contacto:

noemyjosemanuel@gmail.com

Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:
25 de julio del 2023

Aceptado para publicación:
30 de agosto del 2023

Citar como:

Rodríguez Gutiérrez N. Modificación del plano oclusal con el uso de elásticos intermaxilares clase II en el sistema Roth autoligado SLI durante la primera fase de tratamiento. *Revista Científica de Odontología UNITEPC*. 2023; 2(2):16-22.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

maxillary elastics in the Roth Self-ligating SLI system in the first phase of treatment in treated patients. **Methodology.** The study was quantitative, descriptive, observational, cross-sectional, and prospective. The study population was 17 patients. The inclusion criteria considered were patients with initial and control telerradiographs who used fixed appliances. The technique was observation. **Results.** The best-used force of the class II intermaxillary elastics in the Roth Self-Ligating SLI system in the first phase of treatment was 3/16 light; the distance was short between the number of pieces (13-45) (23-35), the degrees of modification vary from one patient to another, showing the opening of this angle, most frequently the modification of 1 degree. **Discussion.** All these variables have shown that the changes in the occlusal plane with the use of class II elastics in the first phase of treatment are minimal and within the permitted norm. In this regard, the literature is deficient to be able to carry out the corresponding analysis with other studies.

Keywords: Orthodontics, Cephalometry, Esthetics, Dental.

Resumo:

Introdução. O plano oclusal representa um ponto de referência craniofacial, para o desenvolvimento da função correta e alcance da estética ideal, os elásticos intermaxilares de classe II são os primeiros elementos auxiliares que ajudam a gerar movimentos dependendo do objetivo e da fase do tratamento. Nesse sentido, o objetivo do estudo foi determinar o grau de modificação do plano oclusal com a utilização de elásticos intermaxilares classe II no sistema Roth Autoligável SLI na primeira fase do tratamento nos pacientes tratados. **Metodologia.** O estudo foi quantitativo, descritivo, observacional, transversal e prospectivo. A população do estudo foi de 17 pacientes. Os critérios de inclusão considerados foram pacientes com telerradiografias iniciais e de controle que utilizavam aparelhos fixos; A técnica foi a observação. **Resultados.** A força mais utilizada dos elásticos intermaxilares classe II no sistema Roth Self-Ligating SLI na primeira fase do tratamento foi 3/16 leve, a distância foi curta entre o número de peças (13-45) (23-35), os Graus de modificação variam de um paciente para outro, evidenciando a abertura deste ângulo, sendo mais frequente a modificação de 1 grau. **Discussão.** Todas essas variáveis demonstraram que as alterações no plano oclusal com o uso dos elásticos classe II na primeira fase do tratamento são mínimas e estão na norma permitida. Em relação a isso, a literatura é deficiente para poder realizar a análise correspondente com outros estudos.

Palavras-chave: Ortodontia, Cefalometria, Estética Dentária.

Introducción.

La especialidad de la Ortodoncia a lo largo de los años se ha encargado de la corrección de las maloclusiones, devolviendo funciones tanto de oclusión como de estética a los pacientes. Para lo cual se ha valido de diversos instrumentos y herramientas mecánicas que permiten generar y transmitir fuerzas físicas sobre los distintos componentes del sistema estomatognático (1).

En este sentido, el plano oclusal representa un punto de referencia craneofacial importante, donde su orientación es transcendental para el desarrollo de una correcta función y logro de una estética ideal (2).

Los elásticos intermaxilares de clase II, constituyen ser los primeros elementos auxiliares que ayudan a que se produzcan determinados movimientos en función del ob-

jetivo a conseguir y la fase de tratamiento, de acuerdo a la prescripción del profesional que atiende el caso (3).

Asimismo, en un tratamiento Ortodóntico es importante establecer la orientación del plano oclusal, ya que la posición de este debe ser lo más cercana posible a la norma establecida y así cumplir con parámetros estéticos y funcionales establecidos (4).

En la actualidad, los ortodoncistas a nivel internacional utilizan los elásticos intermaxilares para resolver los distintos problemas bucales de sus pacientes. Proffit alega que, en las maloclusiones, existe una interrelación entre las dimensiones anteroposterior y vertical, observándose que las discrepancias en un plano afectan al otro (5).

Para Van Limborgh, existen patrones craneofaciales, genéticamente determinados y modificados por factores del medioambiente, que dan como resultado, características faciales típicas, como las que se observan en las maloclusiones clase II, división 1 y 2 (6).

Los factores que contribuyen a la inclinación del plano oclusal, como en el caso de algunos dientes que presentan extrusiones e intrusiones, giroversiones e inclinaciones en las piezas dentarias, producen algún grado de modificación, sumados a estos factores el uso indebido de elásticos clase II pueden complicar el tratamiento de ortodoncia.

Es muy importante tener conocimiento sobre la inclinación anatómica y fisiológica de la inclinación del plano oclusal durante el crecimiento y desarrollo, así para poder determinar los factores que contribuyen en la maloclusión y usar un enfoque clínico adecuado para poder tratar estas mismas.

El especialista de ortodoncia, al no estar capacitado para el uso de los elásticos en la primera fase de tratamiento, no podrá determinar las fuerzas ideales y constantes para realizar un buen tratamiento.

Los cambios provocados con el tratamiento de ortodoncia, donde se hace el empleo de elásticos de clase II, reportan cambios en la inclinación del plano oclusal y en el perfil de tejidos blandos. La Ortodoncia ha evolucionado hoy en día, se tienen a disposición diferentes elementos auxiliares para la corrección de la maloclusión de clase II. Dentro del tratamiento de ortodoncia y la mecánica a usar, se deben de tomar en cuenta factores individuales como el crecimiento esquelético en cada uno de los casos a ser tratados. El uso de los elásticos clase II, puede producir como resultado la extrusión de los molares inferiores, lo que causa una rotación mandibular en sentido de las agujas del reloj, con este movimiento aumenta el ángulo del plano mandibular, aumento de la dimensión vertical y disminución en la proyección anteroposterior mandibular. Estos efectos pueden ser favorables y desfavorables dentro del tratamiento de ortodoncia, pero hoy en día siguen siendo usados por los ortodoncistas dentro de los tratamientos por su alta efectividad (6).

En este sentido, la finalidad del estudio fue determinar el grado de modificación del plano oclusal con el uso de elásticos intermaxilares de clase II en el sistema Roth Autoligado SLI en la primera fase de tratamiento en pacientes.

Metodología.

El estudio fue descriptivo, observacional, transversal y prospectivo, donde participaron una población de estudio accesible, siendo 17 pacientes en la edad comprendida

entre 11 a 26 años; los criterios de inclusión fueron pacientes con brackets Autoligado SLI, con telerradiografías iniciales que usaron aparatología fija con el uso de elásticos clase II durante la primera fase de tratamiento. Los materiales que se utilizaron en la elaboración de la presente investigación fueron: hojas de papel, cebollín, lápiz 0.5 colores negro, micro puntas de 0.5 de colores, negatoscopio, goma de borrar, estuche geométrico, cámara fotográfica, computador, radiografías laterales de inicio y control de primera fase de tratamiento; el instrumento fue una ficha técnica conteniendo variables, como ser: nombre del paciente, edad, sexo, clase esquelética, biotipo, registro de inclinación del plano oclusal antes y del control de la primera fase de tratamiento; el procedimiento se realizó en 6 pasos:

1. Previo al trabajo de investigación, se consiguió la autorización; obteniendo radiografías laterales de cráneo iniciales y finales de la primera fase de tratamiento de los pacientes.
2. Una vez ya recabadas las radiografías laterales de cráneo, con el uso del negatoscopio, se procedió a realizar los calcos cefalométricos en hojas de papel cebollín con lápiz de color negro de 0.5, para que de esta manera no se produzcan errores que puedan afectar las medidas a tomar en cuenta. También se utilizó goma de borrar para corregir los errores cometidos.
3. Inmediatamente, se realizó el trazado cefalométrico de Steiner, medidas lineales y angulares, con la ayuda de una escuadra y transportador para establecer dos grados, utilizando micro puntas de 0.5 de diámetro de diferentes colores para poder identificar claramente los planos y realizar las medidas más fácilmente.
4. Una vez terminado el análisis cefalométrico de la radiografía inicial, se procedió a registrar el valor de angulación del plano oclusal con el que el paciente inició su tratamiento de ortodoncia. Estos datos fueron registrados en la ficha técnica de cada paciente.
5. Al finalizar el tratamiento de primera fase, se volvió a solicitar la radiografía lateral de cráneo, en la cual se volvió a efectuar el estudio cefalométrico de Steiner, con las respectivas medidas oclusales.
6. Para finalizar el procedimiento, se realizó el cotejo de datos recolectados en la ficha de registro de los pacientes de la población de estudio para posteriormente analizar los datos estadísticamente.

Resultados

Los sujetos de información con mayor frecuencia fueron del sexo femenino, 88 % y el resto corresponde al sexo masculino, 12 %.

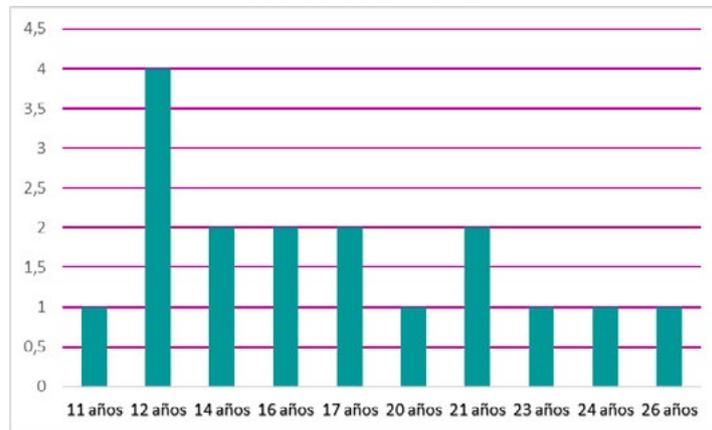
Asimismo, la edad de los pacientes (gráfico 1) corresponde o se encuentra en el intervalo de 11 años a 26 años, donde se evidencia una mayor proporción de pacientes de 12 años (N=4) que utilizaron elásticos de Clase II en la primera fase de tratamiento.

El biotipo (Gráfico 2), más frecuente en la investigación, fue el biotipo dolicofacial que corresponde a un 41,2 % (N=7), mientras que el biotipo braquifacial y mesofacial corresponden a un 23,5 % (N=4) y el biotipo dolicofacial suave corresponde a un 11,8 % (N=2).

Con respecto al tamaño del elástico, la fuerza ejercida en el 82 % (N=14) fue 3/16 leve, mientras que un 12 % (N=2) fue 3/8 leve y en el restante 6 % fue 1/4 leve (N=1).

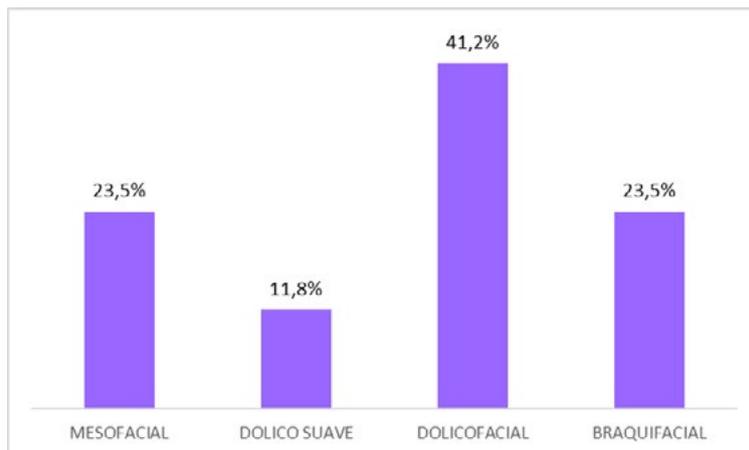
Mientras que la distancia de los elásticos intermaxilares clase II (Gráfico 4) entre piezas 13/45 – 23/35 corresponde a un 88 %, mientras que entre las piezas 13/44 – 23/34 corresponde a un 6 % y entre 12/44 – 22/34 de igual forma, 6 %.

Gráfico 1. Edad de pacientes que usaron elásticos, clase II durante la primera fase de tratamiento.



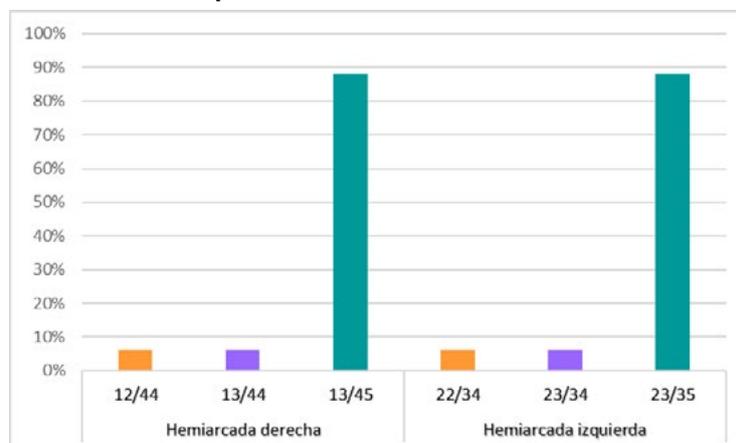
Fuente: elaboración propia.

Gráfico 2. Biotipo de pacientes que usaron elásticos, clase II durante la primera fase de tratamiento.



Fuente: Elaboración propia

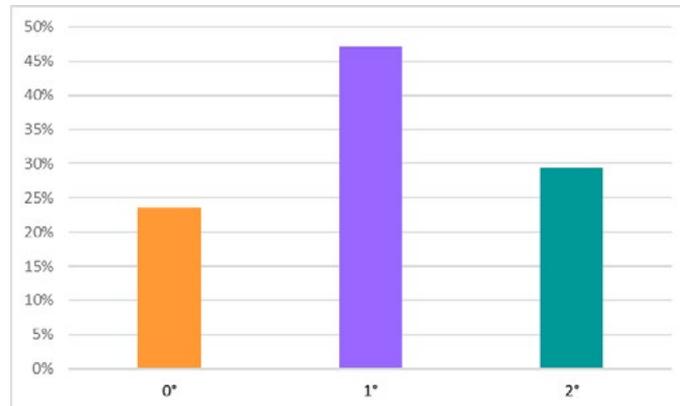
Gráfico 4. Distancia de los elásticos clase II entre piezas en pacientes durante la primera fase de tratamiento.



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los grados de modificación Gráfico 5, corresponden a 0 grados en el 24 % (N=4), mientras que a 1 grado corresponde al 47 % (N=8) y 2 grados el 29 % (N=5).

Gráfico 5. Grados de modificación.



Fuente: Elaboración propia

Discusión

Con toda la información recopilada y analizada se determina que los cambios en el plano oclusal con el uso de elásticos intermaxilares clase II en la primera fase de tratamiento con el sistema Roth Autoligado SLI son las siguientes en el estudio: la fuerza mejor empleada de los elásticos intermaxilares clase II en el sistema Roth Autoligado SLI en la primera fase de tratamiento fue 3/16 leve. Asimismo, la distancia de los elásticos intermaxilares clase II fue de tramo corto entre el número de piezas (13-45) (23-35). Mientras que los grados de modificación varían entre uno y otro paciente, evidenciándose la apertura de este ángulo, con mayor frecuencia la modificación de 1 grado en la primera fase de tratamiento.

Por otro lado, se determinó que el biotipo de los pacientes que usaron elásticos, clase II en el sistema Roth Autoligado SLI en la primera fase de tratamiento con mayor prevalencia fue el dolicofacial. Todos los llevan a establecer que los cambios en el plano oclusal con el uso de elásticos clase II en la primera fase de tratamiento son mínimos y están dentro de la norma permitida. En contraste al biotipo facial, otros estudios evidencian en Ecuador; que el biotipo facial predominante fue el mesofacial (46,1 %) y el patrón esquelético predominante, la clase I (59,9 %) (7); otro referente diagnóstica dolicofacial a 236 individuos, para patrón mesofacial a 128 individuos y para patrón braquifacial a 35 individuos (8); el sistema de autoligado viene a revolucionar la ortodoncia, debido a que es un sistema diseñado en la comodidad del paciente (9).

Es deficiente la evidencia científica; se requiere desarrollar trabajos con una población de estudio más representativo y así poder generalizar los resultados a una población diana.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de interés.

Referencias bibliográficas

1. Bertot NG, González LRG. Personalidades De La Ortodoncia En El Mundo. Rev Inf Científica [Internet]. 2011 [citado 8 de junio de 2023];70(2). Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551757297035>

2. Puebla Ramos L, Soto Castro TA. El rol del plano oclusal en la salud articular en el diagnóstico de ortodoncia (Parte I). Rev Mex Ortod [Internet]. 25 de mayo de 2022 [citado 8 de junio de 2023];8(1):60-8. Disponible en: <https://revistas.unam.mx/index.php/rmo/article/view/82722>
3. Lazaro Raymundo FA. Manejo de la maloclusión clase II-1 sin extracciones usando la versatilidad de los elásticos intermaxilares [Internet]. Universidad Peruana Los Andes; 2020 [citado 8 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/1573>
4. Laura-Cahuana JG, Huertas-Mogollón GA, Rodríguez-Cárdenas YA. Métodos para determinación del plano oclusal. Rev Cient Odontol [Internet]. 2020 [citado 8 de junio de 2023];8(2):e026-e026. Disponible en: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/703/707>
5. Ortodoncia Contemporánea 6Ed - Proffit / Fields / Sarver / Larson [Internet]. Online Orthodontics Academy. [citado 8 de junio de 2023]. Disponible en: <https://o-orthodontics.academy/producto/ortodoncia-contemporanea/>
6. Correlación de la inclinación del incisivo inferior con el patrón esquelético y facial en individuos adultos | 593 Digital Publisher CEIT. 2 de mayo de 2023 [citado 8 de junio de 2023]; Disponible en: https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/1832
7. Jumbo Alburqueque DH. Asociación entre biotipo facial y patrón esquelético evaluado en radiografías Cefalométricas de un centro Radiológico de Huaquillas-Ecuador 2020-2021. junio de 2022 [citado 8 de junio de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/9843>
8. Herreros del Pozo A, Jiménez Varo I, Domingo Clérigues M, Nieto Sánchez I, Aneiros Fernández L. Concordancia entre clase esquelética y biotipo facial entre diferentes análisis cefalométricos. Rev Esp Ortod [Internet]. 2017 [citado 8 de junio de 2023];47(3):146-51. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6305397>
9. García López GE, Gurrola Martínez B, Casasa AA, García López GE, Gurrola Martínez B, Casasa AA. Sistemas de autoligado. Caso clínico. Odontol Vital [Internet]. diciembre de 2017 [citado 8 de junio de 2023];(27):59-68. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1659-07752017000200059&lng=en&nrm=iso&tlng=es

Endodoncia en Dos Conductos de Segundo Premolar Inferior.

Endodontics in Two Root Canals of the Lower Second Premolar.

Endodontia em dois canais radiculares do segundo pré-molar inferior.

 Katya Prado Camargo

Resumen

Introducción. La complejidad de la anatomía del conducto radicular es uno de los desafíos que enfrentan los odontólogos en la práctica clínica; generalmente los premolares son unirradiculares, sin embargo, se evidencia dos o más conductos en mínima proporción; en ese sentido el reporte de caso tiene el propósito de describir el procedimiento de tratamiento de endodoncia del segundo premolar inferior derecho con doble conducto en una paciente de 22 años de edad. **Caso clínico.** Paciente acude con dolor en pieza dentaria; exacerbada por alimentos fríos, se realiza el examen clínico y radiológico correspondiente, llegando al diagnóstico de pulpitis irreversible, sintomática; posterior a ello en el periodo de 4 días se realiza la rehabilitación iniciando con el diagnóstico clínico y radiográfico, una apropiada apertura cameral, instrumentación adecuada, irrigación, correcta obturación y restauración de la pieza dentaria. La instrumentación se realizó con las limas dentsply – sirona pathfile y la lima waveone gold small y primary con bastante irrigación con hipoclorito de sodio al 5 % y el uso de la punta de ultrasonido irrisonic (satelec), para luego realizar la conometría correspondiente a la lima primary; finalizando el tratamiento con la restauración con ionómero de vidrio de base y resina. **Discusión.** Definitivamente, es importante realizar un protocolo para tratar piezas dentarias con múltiples raíces, con el objetivo de guiar a los especialistas y odontólogos generales, para efectuar tratamientos específicos de similares características y conseguir intervenciones exitosas.

Palabras Clave: Cavidad Pulpar, Endodoncia, Diagnóstico Clínico, Pulpitis.

Abstract.

Introduction. The complexity of root canal anatomy is one of the challenges in clinical practice; Generally the premolars are single-rooted. However, two or more canals are evident in minimal proportion. In this sense, the case report has the purpose of describing the endodontic treatment procedure of the lower right second premolar with two canals in a 22-year-old patient. **Clinical case.** Patient attended a particular clinic with pain in the tooth, exacerbated by cold foods. The corresponding clinical and radiological examination is performed, and the diagnosis of

Correspondencia a:

Centro de investigación de Odontología – UNITEPC.
Cochabamba – Bolivia.

Email de contacto:

day182world@gmail.com

Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:
20 de junio del 2023

Aceptado para publicación:
30 de septiembre del 2023

Citar como:

Prado Camargo K. Endodoncia en Dos Conductos de Segundo Premolar Inferior. *Revista Científica de Odontología UNITEPC*. 2023;2(2):23-8.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

symptomatic irreversible pulpitis; After that, in a period of 4 days, the rehabilitation is carried out, starting with the clinical and radiographic diagnosis, an appropriate chamber opening, adequate instrumentation, irrigation, correct filling and restoration of the tooth. The instrumentation was carried out with the dentsply - sirona pathfile files and the waveone gold small and primary file with plenty of irrigation with 5% sodium hypochlorite and the use of the irrisonic ultrasound tip (satelec). Then it performed the conometry corresponding to the primary file. Finally, the treatment with the restoration with base glass ionomer and resin. **Discussion.** Definitely, it is important to carry out a protocol to treat teeth with multiple roots, with the aim of guiding specialists and general dentists to carry out specific treatments with similar characteristics and achieve successful interventions.

Keywords: Dental Pulp Cavity, Endodontics, Clinical Diagnosis, Pulpitis.

Resumo.

Introdução. A complexidade da anatomia do canal radicular é um dos desafios que os dentistas enfrentam na prática clínica; geralmente os pré-molares são uniradiculares, porém, dois ou mais canais são evidentes em proporção mínima; Nesse sentido, o relato de caso descreve o procedimento de tratamento endodôntico do segundo pré-molar inferior direito com canal duplo em paciente de 22 anos. **Caso clínico.** Paciente chega com dor no dente; agravada por alimentos frios, é realizado o exame clínico e radiológico correspondente, levando ao diagnóstico de pulpite sintomática e irreversível; Após isto, num período de 4 dias, é realizada a reabilitação, começando pelo diagnóstico clínico e radiográfico, abertura adequada da câmara, instrumentação adequada, irrigação, correta obturação e restauração do dente. A instrumentação foi realizada com as limas pathfile dentsply – sirona e a lima pequena e primária waveone gold com irrigação abundante com hipoclorito de sódio 5% e uso da ponta de ultrassom irrisônico (satelec), para então realizar a conometria correspondente à lima primária. arquivo; finalizando o tratamento com a restauração com base de ionômero de vidro e resina. **Discussão.** Definitivamente, é importante realizar um protocolo para tratar dentes com raízes múltiplas, para orientar especialistas e dentistas generalistas a realizar tratamentos específicos com características semelhantes e obter intervenções bem-sucedidas.

Palavras-chave: Cavidade Pulpar, Endodontia, Diagnóstico Clínico, Pulpite.

Introducción

La complejidad de la anatomía del conducto radicular es uno de los desafíos que enfrentan los odontólogos en la práctica clínica. La terapia endodóntica involucra una secuencia de procedimientos como ser diagnóstico clínico y radiográfico, una apropiada apertura cameral, instrumentación adecuada, irrigación, correcta obturación y restauración de la pieza dentaria (1). Para que pueda ser efectivo el tratamiento de piezas dentarias con afección pulpar, los profesionales deben conocer la morfología de la raíz y del conducto radicular, así como el protocolo para su tratamiento. Por consiguiente, el conocimiento de la anatomía dental permite al odontólogo que el tratamiento de conducto sea fácil de realizarlo y no se presenten complicaciones (2).

En este sentido, diversas investigaciones evidencian que la dentición de los seres humanos tiene una amplia gama de variaciones anatómicas, reportándose un 99,6 % con una sola raíz, un conducto radicular, amplio y de fácil localización en premolares

inferiores. Asimismo, autores reconocidos establecen un análisis integral de la anatomía dentaria y un correcto estudio de los mismos, demostrando la variedad morfológica interna (3-5). Por otro lado, Vertucci, refiere que los premolares mandibulares se presentan típicamente con una sola raíz y un solo conducto que constituyen el Tipo I de la clasificación de conductos. La raíz única suele tener forma ovalada como un conducto de sección transversal ovalada hasta el ápice.

En referencia con los antecedentes descritos, la finalidad fue describir un reporte de caso de una paciente de 22 años.

Presentación del caso.

En la fecha 4 de septiembre del 2019, acudió una paciente femenina de 22 años de edad soltera, a una consulta privada, por dolor en una pieza dentaria, el cual exacerba al ingerir alimentos fríos y fue derivada por la especialidad de ortodoncia. Se procede al examen clínico y radiográfico para confirmar el diagnóstico de pulpitis irreversible sintomática en segundo premolar inferior derecho, donde se evidencia en Fig. 1.

Figura 1. Radiografía muestra el segundo premolar inferior derecho, con los brackets correspondientes, alambres del tratamiento de ortodoncia.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. En la siguiente imagen se observa el segundo premolar inferior derecho con dos conductos que corresponden a la clasificación tipo V de Vertucci y Ahmed de ¹⁴⁴1-2.



Fuente: Elaboración propia

A las 24 horas se aplicó anestesia infiltrativa, aislamiento absoluto y la apertura de la pieza dentaria. Al observar un conducto radicular, se procedió al cateterismo con la

lima. 08 de los dos conductos mesial – distal: para el conducto mesial, introduciendo la lima de distal a mesial, y para el conducto distal se introdujo la lima de mesial a distal. El pre-ensanche de los conductos se realizó hasta la lima K 10 /.02.

A las 48 horas, antes de la odontometría el especialista en ortodoncia retiró los brackets de las piezas dentarias, dejando la retención lingual fija de primer premolar izquierdo al primer premolar derecho. Ver figura 3.

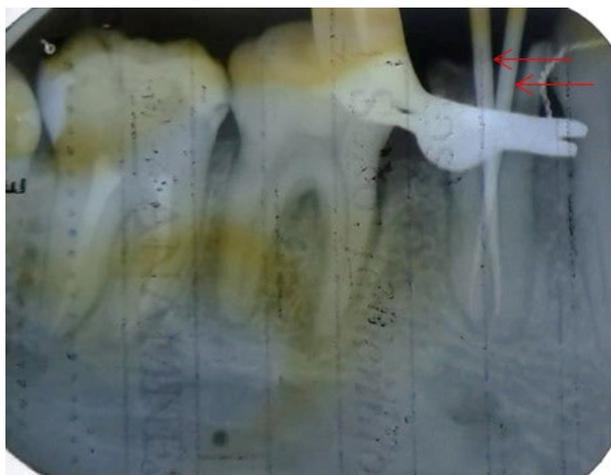
Fig.3 Odontometría del segundo premolar inferior. Las limas se encuentran posicionadas de manera opuesta con una longitud de 17 mm con lima K (10/.02).



Fuente: Elaboración propia.

La instrumentación se realizó con las limas dentsply – sirona pathfile y la lima waveone gold small y primary con bastante irrigación con hipoclorito de sodio al 5 % y el uso de la punta de ultrasonido irrisonic (satelec) para luego realizar la conometría correspondiente a la lima primary. Ver gráfico 4.

Fig.4 Conometría del segundo premolar inferior con conos primary.



Fuente: Elaboración propia.

Previa obturación de la pieza dentaria, se realizó la irrigación con uso de la punta irrisonic (ultrasonido satelec), porque reduce el dolor postoperatorio y mejora la limpieza de los conductos durante la endodoncia (6,7). Se irrigó inicialmente con hipoclorito de sodio, y luego se utilizó agua destilada, para posteriormente aplicar EDTA (ácido etilendiaminatetracético). Para finalizar, nuevamente se utilizó agua destilada y se procedió al secado de los conductos con conos de papel absorbente y se prosiguió

con la obturación con cemento a base de hidróxido de calcio (Sealapex) y los conos de gutapercha primary y los conos accesorios. Después del corte de los conos, se realizó la limpieza de la cámara y la aplicación de fosfato de Zinc (8) ver gráfico 5.

Fig.5 Radiografía periapical de la obturación del conducto radicular.



Fuente: Elaboración propia.

Al cuarto día, se realizó la rehabilitación de la pieza dentaria con ionómero de vidrio de base y resina; dándose de alta al paciente.

Discusión

Es posible realizar el tratamiento siguiendo protocolos y ser minuciosos en el diagnóstico para un tratamiento exitoso. Es así que Gerhard et al. llevaron a cabo una investigación sistemática de cinco bases de datos electrónicas para identificar la literatura publicada sobre la configuración del conducto radicular (CCR) de los segundos premolares mandibulares. El resultado del segundo premolar del conducto radicular aparece con mayor frecuencia en un porcentaje de (57,1 %) que corresponde a 1–1–2/2 (Tipo V de Vertucci) (9).

En otra investigación, en tomografías computarizadas de haz cónico (CBCT); se hallaron primeros y segundos premolares mandibulares derechos con una raíz (47,56 %) y con dos raíces (2,03 %) (4). Contradiendo a lo anterior, otro estudio evaluó, 2570 dientes a través de la CBCT, demostrando que los segundos premolares mandibulares en su mayoría tenían formación Tipo I de Vertucci (95,4 %), y el 99,3 % de los dientes eran monorradiculares, mientras que el 96,9 % tenían un solo conducto radicular (10).

La diversidad de los premolares mandibulares tiene la notoriedad de tener una variable anatomía, por lo que múltiples estudios han informado que los premolares inferiores tienen más de un conducto. Si se tienen en cuenta estos estudios, se recomienda a los endodoncistas y odontólogos que examinen la presencia de otro conducto (11). Por lo tanto, se requiere una mayor comprensión y detalle de la anatomía del conducto radicular (2).

Definitivamente, es importante realizar un protocolo para tratar piezas dentarias con múltiples raíces, con el objetivo de guiar a los especialistas y odontólogos para efectuar tratamientos específicos de similares características. Los profesionales necesitan estudiar y capacitarse en la atención de pacientes con múltiples raíces y conductos, por lo que es necesario enfocarse en el estudio de la variabilidad de la anatomía y morfología de las piezas dentarias.

Conflicto de interés

El autor declara no tener ningún conflicto de interés.

Referencias bibliografía.

1. Monaca A. Importancia de las reconstrucciones en el éxito de la endodoncia: revisión sistemática [Internet]. [citado 2 de febrero de 2023]. Disponible en: https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/1674/tfg_Alberto-Monaca.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Alshammari SM, Ganji KK, Albulayhid AA, Alshammari AM, Alhassan KHR, Alsirhani MAR. Prevalence of Second Root and Root Canal in Mandibular and Maxillary Premolars Based on Two Classification Systems in Sub-Population of Northern Region (Saudi Arabia) Assessed Using Cone Beam Computed Tomography (CBCT): A Retrospective Study. *Diagnostics*. 29 de enero de 2023;13(3):498.
3. Int Endodontic J - 2016 - Ahmed - A new system for classifying root and root canal morphology.en.es.pdf [Internet]. [citado 28 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.slideshare.net/EvelynjohannaGalloga/int-endodontic-j-2016-ahmed-a-new-system-for-classifying-root-and-root-canal-morphologyenespdf>
4. Karobari MI, Iqbal A, Syed J, Batul R, Adil AH, Khawaji SA, et al. Evaluation of root and canal morphology of mandibular premolar amongst Saudi subpopulation using the new system of classification: a CBCT study. *BMC Oral Health*. 15 de mayo de 2023;23:291.
5. Szwom RJ. Tratamiento endodóntico en segundo premolar inferior con dos conductos radiculares y la presencia de un escalón. *Rev Expr Católica Saúde*. 15 de agosto de 2022;7(1):12-9.
6. Josic U, Mazzitelli C, Maravic T, Fidler A, Breschi L, Mazzone A. Biofilm in Endodontics: In Vitro Cultivation Possibilities, Sonic-, Ultrasonic- and Laser-Assisted Removal Techniques and Evaluation of the Cleaning Efficacy. *Polymers*. 25 de marzo de 2022;14(7):1334.
7. Susila A, Minu J. Activated Irrigation vs. Conventional non-activated Irrigation in Endodontics – A Systematic Review. *Eur Endod J*. 25 de noviembre de 2019;4(3):96-110.
8. Altan H, Göztaş Z, İnci G, Tosun G. Comparative evaluation of apical sealing ability of different root canal sealers. *Eur Oral Res*. septiembre de 2018;52(3):117-21.
9. Wolf TG, Anderegg AL, Wierichs RJ, Campus G. Root canal morphology of the mandibular second premolar: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*. 16 de junio de 2021;21:309.
10. Erkan E, Olcay K, Eyüboğlu TF, Şener E, Gündoğar M. Assessment of the canal anatomy of the premolar teeth in a selected Turkish population: a cone-beam computed tomography study. *BMC Oral Health*. 19 de junio de 2023;23:403.
11. Shah SA. Endodontic Management of Mandibular Second Premolar with Vertucci Root Canal Configuration Type V. *Case Rep Dent*. 1 de abril de 2022.

Análisis de los factores asociados a la caries dental en niños de Cochabamba, Bolivia: Un estudio cuantitativo.

Analysis of factors associated with dental caries in children from Cochabamba, Bolivia: A quantitative study.

Análise dos fatores associados à cárie dentária em crianças de Cochabamba, Bolívia: um estudo quantitativo

-  Claudio Cárdenas Pelaez ¹
-  Giovana Raisa Zenteno Coca ²
-  Jhoselin Coca López ³
-  Ana Maria Mamani Rosas ⁴

Resumen

Introducción: La caries dental, una enfermedad bacteriana que afecta los dientes, se desarrolla cuando las bacterias interactúan con azúcares, dañando el esmalte y creando cavidades. En la niñez, factores como la higiene bucal deficiente y dietas ricas en azúcares aumentan el riesgo. La falta de tratamiento puede causar problemas graves. El objetivo de este estudio es identificar las causas de la caries dental en niños de Cochabamba. **Metodología:** El estudio, utilizando enfoque cuantitativo, encuestó a 3054 niños de Cochabamba, de 1 a 12 años, durante el segundo semestre de 2023. Se recopiló información sobre hábitos bucales mediante encuestas a sus padres. Se garantizó el cumplimiento ético y se analizaron los datos estadísticamente para presentar los resultados de manera adecuada. **Resultados:** El consumo de alimentos azucarados o bebidas varía: 15.19 % raramente, 25.67 % ocasionalmente, 28.78 % todos los días y 30.35 % varias veces a la semana. En el cepillado dental, 32.45 % dos veces al día, 18.93 % raramente, 39.98 % una vez al día y el 8.64 % varias veces a la semana. Uso de productos dentales con flúor: 33.10 % no, 34.38 % no está seguro/a y 32.51 % sí. Visitas al dentista: 27.83 % cada seis meses, 19.06 % menos de una vez al año, 20.43 % nunca y 32.68 % una vez al año. Compartimiento de utensilios: 29.44 % a veces, 36.31 % no y 34.25 % sí. Obstáculos económicos/acceso a la atención dental: 48.30 % no, 16.40 % no está seguro/a y 35.30 % sí. **Discusión:** Los hallazgos de este estudio resaltan la importancia de abordar de manera integral los factores que influyen en la salud bucal de los niños. La alta frecuencia de consumo de alimentos azucarados, la deficiente higiene dental y la falta de visitas periódicas al dentista subrayan la necesidad de promover hábitos alimenticios saludables y mejorar la educación sobre el cuidado bucal.

Palabras clave: Caries dental, Niños, Higiene bucal, Alimentos azucarados.

Correspondencia a:

- ¹ Responsable departamental salud oral SEDES - Cochabamba.
- ² Coordinadora técnica salud oral SEDES - Cochabamba.
- ³ Licenciada Odontóloga.
- ⁴ Universidad Técnica Privada Cosmos, Centro de Investigación de Salud Pública UNITEPC "CISPU", Cochabamba – Bolivia.

Email de contacto:

- odontoclau_7@hotmail.com
- raisazenteno638@gmail.com
- jhoselincocalopez@gmail.com
- anam.rosas1987@gmail.com

Procedencia y arbitraje:

No comisionado, sometido a arbitraje externo

Recibido para publicación:
1 de noviembre del 2023

Aceptado para publicación:
30 de diciembre del 2023

Citar como:

Cárdenas Pelaez C, Zenteno Coca GR, Coca López J, Mamani Rosas AM. Análisis de los factores asociados a la caries dental en niños de Cochabamba, Bolivia: Un estudio cuantitativo. *Recio UNITEPC*.2023;2(2):29-35.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Abstract.

Introduction: Dental caries, a bacterial disease that affects the teeth, develops when bacteria interact with sugars, damaging the enamel and creating cavities. In childhood, factors such as poor oral hygiene and diets high in sugar increase the risk. Lack of treatment can cause serious problems. The objective of this study is to identify the causes of dental caries in children in Cochabamba. **Methodology:** The study, using a quantitative approach, surveyed 3,054 children from Cochabamba, ages 1 to 12, during the second half of 2023. Information on oral habits was collected through surveys of their parents. Ethical compliance was ensured, and the data were statistically analyzed to present the results appropriately. **Results:** The consumption of sugary foods or drinks varies: 15.19% rarely, 25.67% occasionally, 28.78% every day and 30.35% several times a week. In tooth brushing, 32.45% twice a day, 18.93% rarely, 39.98% once a day and 8.64% several times a week. Use of dental products with fluoride: 33.10% no, 34.38% are not sure and 32.51% yes. Visits to the dentist: 27.83% every six months, 19.06% less than once a year, 20.43% never and 32.68% once a year. Utensil compartment: 29.44% sometimes, 36.31% no and 34.25% yes. Economic barriers/access to dental care: 48.30% no, 16.40% not sure, and 35.30% yes. **Discussion:** The findings of this study highlight the importance of comprehensively addressing the factors that influence children's oral health. The high frequency of consumption of sugary foods, poor dental hygiene and lack of regular visits to the dentist underline the need to promote healthy eating habits and improve oral care education.

Keywords: Dental caries, Children, Oral hygiene, Sugary foods.

Resumo

Introdução: A cárie dentária, doença bacteriana que afeta os dentes, se desenvolve quando as bactérias interagem com os açúcares, danificando o esmalte e criando cáries. Na infância, fatores como má higiene bucal e dietas ricas em açúcar aumentam o risco. A falta de tratamento pode causar sérios problemas. O objetivo deste estudo é identificar as causas da cárie dentária em crianças de Cochabamba. **Metodologia:** O estudo, com abordagem quantitativa, entrevistou 3.054 crianças de Cochabamba, de 1 a 12 anos, durante o segundo semestre de 2023. As informações sobre hábitos orais foram coletadas por meio de pesquisas com seus pais. O comprimento ético foi garantido e os dados foram analisados estatisticamente para apresentação adequada dos resultados. **Resultados:** O consumo de alimentos ou bebidas açucaradas varia: 15,19% raramente, 25,67% ocasionalmente, 28,78% diariamente e 30,35% várias vezes por semana. Na escovação dentária, 32,45% duas vezes ao dia, 18,93% raramente, 39,98% uma vez ao dia e 8,64% várias vezes na semana. Uso de produtos odontológicos com flúor: 33,10% não, 34,38% não têm certeza e 32,51% sim. Visitas ao dentista: 27,83% semestralmente, 19,06% menos de uma vez ao ano, 20,43% nunca e 32,68% uma vez ao ano. Compartimento para utensílios: 29,44% às vezes, 36,31% não e 34,25% sim. Barreiras econômicas/acesso ao atendimento odontológico: 48,30% não, 16,40% não tenho certeza e 35,30% sim. **Discussão:** Os achados deste estudo destacam a importância de abordar abrangente mente os fatores que influenciam a saúde bucal infantil. A elevada frequência de consumo de alimentos açucarados, a má higiene dentária e a falta de visitas regulares ao dentista sublinham a necessidade de promover hábitos alimentares saudáveis e melhorar a educação em cuidados orais.

Palavras-chave: Cárie dentária, Crianças, Higiene oral, Alimentos açucarados.

Introducción.

La caries es una enfermedad bacteriana que afecta los dientes y que puede provocar la destrucción del tejido duro de los mismos, incluyendo el esmalte, la dentina y, en casos avanzados, incluso el tejido pulpar. Se desarrolla cuando las bacterias presentes en la boca interactúan con los azúcares y los carbohidratos de la dieta para formar ácidos que atacan y desmineralizan el esmalte dental, creando cavidades (1,2).

La caries dental en la niñez es un problema significativo debido a varios factores. Los dientes de los niños son más vulnerables a la caries debido a que el esmalte aún no está completamente mineralizado y es más poroso, lo que facilita la penetración de los ácidos. Además, las dietas ricas en azúcares promueven el crecimiento de bacterias cariogénicas. La higiene bucal inadecuada, la falta de acceso a atención dental preventiva y la escasa conciencia sobre la importancia de la salud bucal también contribuyen al aumento del riesgo de caries en los niños. Esto puede tener consecuencias graves para su salud bucal y general (3,4).

Esto puede tener consecuencias graves, como dolor, infección, dificultad para comer y hablar, ausentismo escolar y problemas de desarrollo dentofaciales. Por lo tanto, es crucial educar a los niños y a sus cuidadores sobre la importancia de una buena higiene bucal, una dieta balanceada y las visitas regulares al dentista para prevenir y tratar la caries dental de manera efectiva (5,6).

Los estudios realizados por el Centro de Investigación en Salud Pública UNITEPC en el año 2019 (7), que incluyeron a 3.448 niños y niñas en edad escolar de 6 a 11 años, encontraron que el índice de CPO-d fue de 2,7, indicando un grado de severidad moderado, mientras que el índice de ceo-d fue de 4,7, sugiriendo un grado severo de caries dental, según los estándares de la OMS/OPS. Además, otro estudio con 2.919 estudiantes de 12 a 17 años reveló un índice de CPO-D de 7,9, considerado muy alto, con un índice aún más destacado de 10,2 entre las mujeres de 15 años. Estos resultados evidencian una alta prevalencia de caries dental, con un 87,8 % de los sujetos presentando dientes con caries, un 17,4 % de dientes perdidos y un 59,9 % de dientes obturados (8,9).

Es esencial investigar las causas de la caries dental en Cochabamba por varias razones clave: permitiría el desarrollo de estrategias de prevención y tratamiento adaptadas a la región, abordar el impacto significativo de la caries en la salud bucal y general de la población, informar políticas de salud pública para mejorar la salud bucal, especialmente en grupos vulnerables, y facilitar la implementación de medidas preventivas y educativas dirigidas a reducir la incidencia de la enfermedad.

El objetivo de este estudio es identificar las causas de la caries dental en niños de Cochabamba, Bolivia, mediante el análisis de factores como los hábitos alimentarios, la higiene bucal, la frecuencia de visitas al dentista, el uso de productos dentales con flúor y posibles barreras económicas o de acceso a la atención dental.

Metodología.

El trabajo de investigación se llevó a cabo dentro del marco del enfoque cuantitativo, utilizando diseños descriptivos, observacionales y de cohorte transversal. La población de estudio consistió en 3054 niños y niñas con edades comprendidas entre 1 y 12 años, pertenecientes a todo el departamento de Cochabamba durante el segundo semestre de la gestión 2023. La técnica utilizada fue una encuesta dirigida a los padres

de los niños, con el fin de recopilar información sobre diversos aspectos relacionados con la salud bucal y los hábitos de cuidado dental de los niños.

El cuestionario utilizado en la encuesta incluyó preguntas específicas sobre los siguientes aspectos: la frecuencia de consumo de alimentos azucarados o bebidas por parte de los niños, la frecuencia de cepillado dental de los niños, el uso regular de productos dentales con flúor por parte de los niños, la frecuencia de visitas al dentista para revisiones dentales, el compartimiento de utensilios con los niños al comer o beber, y la existencia de obstáculos económicos o de acceso a la atención dental para la familia.

Los padres de los niños seleccionados para participar en el estudio fueron contactados en los diferentes centros de salud de los 47 municipios de Cochabamba, se les proporcionó información sobre el propósito y los procedimientos del estudio. Posteriormente, se les administró el cuestionario a través de entrevistas estructuradas o mediante plataformas en línea, según la disponibilidad y preferencia de los participantes. Los encuestadores fueron internos de odontología designados en los citados servicios. Una vez recopilados los datos, se llevó a cabo un análisis estadístico utilizando métodos descriptivos para resumir y presentar los hallazgos obtenidos a partir de la encuesta.

Se respetaron los principios éticos en la realización del estudio, incluyendo el consentimiento informado de los participantes, la confidencialidad de la información recopilada y el tratamiento ético de los datos. Se obtuvo la aprobación ética correspondiente de las instancias pertinentes antes de llevar a cabo la investigación.

Resultados.

Durante el segundo semestre del 2023, se llevaron a cabo 3054 encuestas a padres de familias con el propósito de indagar sobre las posibles causas de caries dental en sus hijos (Tabla 1) quienes tenían edades comprendidas entre 1 y 12 años. De estos, 1523 (49,87 %) eran de género femenino y 1531 (50,1 %) eran de género masculino.

Discusión.

Los resultados obtenidos en el estudio sobre las posibles causas de caries dental en niños durante el segundo semestre del 2023 revelan importantes hallazgos que pueden contribuir a la comprensión y abordaje de este problema de salud pública. En primer lugar, se observó que la muestra estudiada estuvo equilibrada en cuanto a la distribución por género, con un 49,87 % de niños de género femenino y un 50,1 % de niños de género masculino. Este equilibrio de género es relevante para comprender la influencia de diferentes factores en la prevalencia de la caries dental en la población infantil.

Al analizar los factores relacionados con los hábitos de alimentación y cuidado bucal de los niños, se encontró que una proporción significativa de padres reportó que sus hijos consumían alimentos azucarados o bebidas con frecuencia, siendo la opción "Todos los días" elegida por el 28,78 % y "Varias veces a la semana" por el 30,35 % de los encuestados. La alta frecuencia de consumo de alimentos azucarados es preocupante, dado que está bien documentado que el exceso de azúcares puede contribuir al desarrollo de caries dental, tal como lo indica un estudio realizado en Cuba en el año 2007, donde se encontró que el 95,1 % de los niños estudiados que padecían caries solían ingerir alimentos azucarados (2,10).

La Tabla 1 presenta los diferentes factores estudiados en relación con la caries dental en niños de los 47 municipios de Cochabamba durante el año 2023.

¿Con qué frecuencia consume su hijo alimentos azucarados o bebidas?		
	N°	%
Raramente	464	15,19
Ocasionalmente	784	25,67
Todos los días	879	28,78
Varias veces a la semana	927	30,35
¿Con qué frecuencia cepilla su hijo sus dientes?		
	N°	%
Dos veces al día	991	32,45
Raramente	578	18,93
Una vez al día	1221	39,98
Varias veces a la semana	264	8,64
¿Su hijo utiliza productos dentales con flúor regularmente?		
	N°	%
No	1011	33,10
No estoy seguro/a	1050	34,38
Sí	993	32,51
¿Con qué frecuencia lleva a su hijo al dentista para revisiones?		
	N°	%
Cada seis meses	850	27,83
Menos de una vez al año	582	19,06
Nunca ha llevado a su hijo al dentista	624	20,43
Una vez al año	998	32,68
¿Comparte usted utensilios con su hijo al comer o beber?		
	N°	%
A veces	899	29,44
No	1109	36,31
Sí	1046	34,25
¿Hay algún obstáculo económico o de acceso a la atención dental para su familia?		
	N°	%
No	1475	48,30
No estoy seguro/a	501	16,40
Sí	1078	35,30

Fuente: Propia de los autores.

En lo que respecta a los hábitos de higiene dental, los resultados revelan que la mayoría de los niños cepillan sus dientes al menos una vez al día, lo cual es alentador para la salud bucal, ya que esta opción fue seleccionada por el 39,98 % de los encuestados. Sin embargo, se observa que una proporción considerable de niños lo hace con menor frecuencia, con un 18,93 % que lo hace “Raramente” y un 8,64 % que lo hace “Varias veces a la semana”. Según el mismo estudio de Cuba, el 80,3 % de los niños con caries dental presentaba una higiene dental deficiente. Además, una proporción significativa de padres informó que sus hijos no utilizan productos dentales con flúor regularmente, con un 33,10% respondiendo “No” y un 34,38 % respondiendo “No estoy seguro/a” (10,11).

En relación con las visitas al dentista, se encontró que una parte importante de los niños no recibe revisiones dentales periódicas, con un 20,43 % de los padres indicando que “Nunca ha llevado a su hijo al dentista”. Además, un 19,06 % lleva a sus hijos “Menos de una vez al año”, mientras que un 27,83 % lo hace “Cada seis meses” y un 32,68 % “Una vez al año” (12,13).

El hecho de que una proporción considerable de padres comparta utensilios con sus hijos al comer o beber es preocupante, ya que esto puede aumentar el riesgo de

transmisión de bacterias asociadas con la caries dental, con un 34,25 % respondiendo “Sí”, 29,44 % “A veces” y un 36,31 % “No” (6).

Por último, la identificación de obstáculos económicos o de acceso a la atención dental en una parte significativa de las familias subraya la necesidad urgente de implementar programas de información sobre el seguro universal de salud de Bolivia, el cual es gratuito. Según la encuesta, el 35,30 % de los participantes indicó enfrentar estos desafíos, mientras que un 16,40 % expresó incertidumbre al respecto y un 48,30 % declaró no tenerlos (14).

En conclusión, los hallazgos de este estudio resaltan la importancia de abordar de manera integral los factores que influyen en la salud bucal de los niños. La alta frecuencia de consumo de alimentos azucarados, junto con la deficiente higiene dental y la falta de visitas periódicas al dentista, subrayan la necesidad de promover hábitos alimenticios saludables y mejorar la educación sobre la importancia del cuidado bucal. Además, la identificación de obstáculos económicos y de acceso a la atención dental destaca la urgencia de implementar programas de información sobre el seguro universal de salud de Bolivia, con el fin de garantizar un acceso equitativo a los servicios dentales para todas las familias. Estas acciones son fundamentales para reducir la prevalencia de la caries dental y promover una mejor salud bucal en la población infantil.

Conflictos de interés.

Los autores declaramos no tenemos conflicto de interés.

Referencias bibliográficas.

1. Catalá Pizarro M, Cortés Lillo O. La caries dental: una enfermedad que se puede prevenir. An Pediatría Contin [Internet]. 1 de mayo de 2014 [citado 15 de agosto de 2023];12(3):147-51. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-articulo-la-caries-dental-una-enfermedad-S1696281814701842>
2. González Sanz ÁM, González Nieto BA, González Nieto E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutr Hosp [Internet]. julio de 2013 [citado 15 de agosto de 2023];28:64-71. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112013001000008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. La caries dental | Instituto Nacional de Investigación Dental y Craneofacial [Internet]. [citado 15 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.nidcr.nih.gov/espanol/temas-de-salud/la-caries-dental>
4. Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo [Internet]. [citado 15 de agosto de 2023]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000200007
5. Morales Miranda L, Gómez Gonzáles W. Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida de preescolares de una escuela estatal. Rev Estomatológica Hered [Internet]. enero de 2019 [citado 2 de agosto de 2023];29(1):17-29. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1019-43552019000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

6. Palomer R L. Caries dental en el niño: Una enfermedad contagiosa. Rev Chil Pediatría [Internet]. febrero de 2006 [citado 15 de agosto de 2023];77(1):56-60. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0370-41062006000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. Rojas Terrazas LF. Nota Editorial. Centro de Investigación en Salud Pública UNITEPC "CISPU". Rev Científica Salud UNITEPC [Internet]. diciembre de 2021 [citado 15 de agosto de 2023];8(2):7-7. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2520-98252021000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
8. Orellana Aguilar W, Herbas Gonzales MJ, Calizaya Cartagena TC, Mamani Rosas AM, Orellana Aguilar W, Herbas Gonzales MJ, et al. Escuelas saludables, Índice de CPOD y ceo-d. Rev Científica Salud UNITEPC [Internet]. diciembre de 2022 [citado 2 de agosto de 2023];9(2):38-45. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2520-98252022000200038&lng=es&nrm=iso&tlng=es
9. Canchari Pereyra TP, Cortez Beltrán LA, Rojas Claros AMJ, Iporre Duran S, Orellana Aguilar ML, Rojas Terrazas LF. Salud oral en adolescentes: Escuelas saludables. Rev Científica Salud UNITEPC [Internet]. 28 de junio de 2022 [citado 2 de agosto de 2023];9(1):49-55. Disponible en: <https://investigacion.unitepc.edu.bo/revista/index.php/revista-unitepc/article/view/107>
10. Hernández EL, Hernández ML, Sexto N. Factores de riesgo de caries dental en niños. MediSur [Internet]. 2007 [citado 15 de agosto de 2023];5(2):16-21. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180020191004>
11. Varela-Centelles P, Bugarín-González R, Blanco-Hortas A, Varela-Centelles A, Seoane-Romero JM, Romero-Méndez A, et al. Hábitos de higiene oral. Resultados de un estudio poblacional. An Sist Sanit Navar [Internet]. agosto de 2020 [citado 15 de agosto de 2023];43(2):217-23. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1137-66272020000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
12. Ceodontomed. La importancia de las revisiones dentales regulares en los niños [Internet]. Ceodontomed. 2023 [citado 15 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://ceodontomed.com/importancias-revisiones-dentales-ninos/>
13. Miedos y actitudes de los niños ante el dentista - Gaceta Dental [Internet]. 2013 [citado 15 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://gacetadental.com/2013/02/miedos-y-actitudes-de-los-ninos-ante-el-dentista-3349/>
14. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia - Sistema Único de Salud [Internet]. [citado 15 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/programas-de-salud/sistema-unico-de-salud>.