

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE ESTOMATOLOGÍA



PREVALENCIA DE CARIES DENTAL Y SU RELACIÓN CON LAS
MALOCLUSIONES EN ESCOLARES DE 13 A 16 AÑOS DE LA I.E. N° 80822
SANTA MARÍA LA ESPERANZA - TRUJILLO

AUTOR

Bach. EBERT YAMIR ORTIZ BARBOZA

ASESOR

Dr. C.D. WEYDER PORTOCARRERO REYES

TRUJILLO – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A Dios, por su guía y fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme estos años llenos de aprendizajes, experiencias y toda una vida llena de felicidad.

A mi familia, sin ellos no tendría el valor de perseguir mis sueños. A mi madre que fue mi soporte en todo este camino. A mi padre que siempre estuvo conmigo y fue un pilar fundamental. A mis hermanos que siempre me motivan para seguir adelante. A mi abuela que a pesar de que ya no esté conmigo fue parte de este sueño. Quiero que sepan que éste y todos mis logros serán para ellos.

A Elizabeth, por su amor y comprensión.
Espero que sigamos cumpliendo metas juntos.

AGRADECIMIENTOS

- A Dios que iluminó mi camino en toda esta etapa, él que con su infinito amor me ha dado la fuerza suficiente para culminar mi carrera universitaria.
- A mi mamá, por su apoyo incondicional para alcanzar y luchar siempre por mis sueños sin importar los obstáculos que nos pueda presentar la vida.
- A mi papá por ser una pieza fundamental en mi vida y estar siempre conmigo.
- A mis hermanos, por su compañía a lo largo de mi vida.
- A Elizabeth por su amor, comprensión y ser partícipe de este sueño.
- A mi asesor Dr. Weyder Portocarrero Reyes por su tiempo, dedicación y orientarme en la culminación de esta tesis.
- A los doctores por brindarme sus conocimientos para enriquecerme como futuro profesional, por su comprensión y paciencia en este largo camino.
- A mis compañeros de clase y amigos por compartir momentos inolvidables en toda esta etapa de mi vida.

-

RESUMEN

OBJETIVO: El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de caries dental y su relación con las maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza - Trujillo 2019.

MATERIALES Y MÉTODOS: El estudio prospectivo, transversal, comparativo, observacional y prolectivo incluyó un total de 152 escolares entre ellos 81 hombres y 71 mujeres . Para evaluar la prevalencia de caries dental se empleó el Índice CPOD y para evaluar la prevalencia de maloclusiones se empleó el Índice DAI. Para determinar la relación entre caries dental y las maloclusiones, se recogió la información que fue procesada por tablas estadísticas utilizando el coeficiente de correlación Rho de Spearman, se consideró un nivel de significancia del 5%.

RESULTADOS: Los resultados obtenidos mostraron que no existe diferencias significativas entre caries dental y maloclusiones ($p=0.552$), el índice CPOD medio fue 4.46 ± 3.10 y el índice DAI fue 26.01 ± 5.77 . También no se encontró diferencias significativas con respecto a la edad y sexo.

CONCLUSIÓN: Los resultados nos permiten concluir que no existe relación entre caries dental y maloclusiones , podemos afirmar también que existe una alta prevalencia de caries dental y maloclusiones. También nos permiten concluir que no existen diferencias significativas entre edad y sexo

PALABRAS CLAVE: Caries dental, Maloclusión

ABSTRACT

OBJECTIVE: The objective of this study was to determine the prevalence of dental caries and its relationship with malocclusions in schoolchildren aged 13 to 16 years of I.E. No. 80822 "Santa María" La Esperanza - Trujillo 2019.

MATERIALS AND METHODS: The prospective, cross-sectional, comparative, observational and prolective study included a total of 152 schoolchildren including 81 men and 71 women. To assess the prevalence of dental caries, the DMFT Index was used and to assess the prevalence of malocclusions, the DAI Index was used. To determine the relationship between dental caries and malocclusions, the information that was processed by statistical tables was collected using Spearman's Rho correlation coefficient, a significance level of 5% was considered.

RESULTS: The results obtained showed that there are no significant differences between dental caries and malocclusions ($p = 0.552$), the mean DMFT index was 4.46 ± 3.10 and the DAI index was 26.01 ± 5.77 . There were also no significant differences regarding age and sex.

CONCLUSION: The results allow us to conclude that there is no relationship between dental caries and malocclusions, we can also affirm that there is a high prevalence of dental caries and malocclusions. They also allow us to conclude that there are no significant differences between age and sex.

KEY WORDS: Dental caries, malocclusion

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	<i>i</i>
AGRADECIMIENTO	<i>ii</i>
RESUMEN	<i>iii</i>
ABSTRACT	<i>iv</i>
I. INTRODUCCIÓN	1
II. DISEÑO METODOLÓGICO	9
III. RESULTADOS	23
IV. DISCUSIÓN	29
V. CONCLUSIONES	32
VI. RECOMENDACIONES	33
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
ANEXOS	

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Según cifras estimadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) las maloclusiones y la caries dental son problemas orales con una alta tasa de prevalencia en los países industrializados y en países subdesarrollados como el Perú. Es oportuno decir que la presencia de maloclusiones hoy en día afecta a personas en edades tempranas y su etiología es multifactorial. El acumulo de restos alimentarios en las superficies dentales en personas que presenten maloclusiones, quizás por una deficiente higiene dental podría ocasionar problemas de caries dental en estas personas. A su vez la caries dental es considerada un problema de origen multifactorial que no solo depende del huésped, microorganismo o la dieta sino también de otros factores. Por lo anteriormente mencionado se debería estudiar estas variables y establecer una relación, debido a la poca cantidad de estudios realizados en nuestro país y poder revertir estos problemas de salud oral en beneficio de las personas que los padecen.

1.2. Fundamento Teórico:

Algunos autores definen a la maloclusión como la oclusión en la que hay una mala relación y falta de armonía entre los arcos dentales en cualquiera de los planos o en las que existe anomalías en la posición del diente más allá de los límites normales, esto a su vez es considerado como un problema asociado con el crecimiento y desarrollo de los huesos maxilares y mandibulares en edades tempranas.¹⁻⁸

Se ha descrito que la etiología de las distintas maloclusiones es compleja y variable que puede incluir factores de predisposición genética y factores locales o ambientales como hábitos orales adversos de succión que se relacionan con mordida abierta y mordida cruzada posterior; respiración bucal por la consecuencia de reacciones alérgicas, adenoides hipertróficas y/o amígdalas agrandadas relacionadas con mordida cruzada posterior, incluso ronquidos y trastornos respiratorios nocturnos que ocasionan efectos adversos la dentición en desarrollo.^{2-4,9,10}

Se ha reportado que altos niveles de prevalencia de maloclusiones que comprenden entre el 39% y 93% de la población mundial, esto se debe a las variaciones étnicas, geográficas, sexo, edad y métodos de registro. La Organización Mundial de la Salud (OMS) califica a las maloclusiones en tercer lugar como problema de salud oral luego de la caries y enfermedad periodontal, en parte su alta prevalencia e incidencia no pone riesgo la vida del paciente, pero si es un motivo de preocupación de salud pública en Latinoamérica.^{1,4,9}

Las maloclusiones no solo afectan en la masticación, lenguaje y estética, sino que también podría tener efectos negativos psicosociales en la vida de personas que presentan este problema debido a su apariencia dental inaceptable.^{1,2,11}

Para analizar la prioridad de necesidad de tratamiento se han diseñado índices oclusales, entre los cuales tenemos al índice de estética dental (DAI), éste ha sido recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un método de evaluación ya que relaciona aspectos clínicos y estéticos en conjunto en la valoración de la necesidad de tratamiento mientras que otros índices lo hacen por separado.^{12,13,15}

El índice de estética dental (DAI) además de ser un índice intercultural es simple, confiable, fácil uso y en un menor tiempo. Sin embargo, posee algunas limitaciones porque no mide rasgos oclusales como desviación de la línea media, mordida cruzada posterior o la sobremordida profunda, valoración facial del paciente, pese a todo eso es muy recomendado por las ventajas ya mencionadas.¹²⁻¹⁷

Entre tanto la caries dental se ha reportado como una enfermedad multifactorial, infecciosa, trasmisible, crónica y que se puede prevenir localizada en la superficie dental donde factores como la dieta, la microflora y el huésped, así como factores exógenos, endógenos interactúan produciendo un desequilibrio entre la mineralización de los dientes y fluidos de la biopelícula.¹⁸⁻²¹

Según la Organización Mundial de la salud (OMS) la caries dental tiene una alta prevalencia que oscila entre 60% a 90% de la población mundial, si hablamos de países industrializados es el mayor problema oral a pesar del uso de flúor y medidas preventivas, en tanto América Latina y Asia tienen una alta tasa de prevalencia respecto a África ya que está asociado al menor consumo de azúcares y a la dieta. El alto consumo y la mayor frecuencia de azúcares no solo conlleva problemas de caries dental sino otros como la obesidad y diabetes.^{18,19,21}

El índice CPOD que fue ideado por Klein, Palmer y Knutson es uno de los índices más utilizados para encontrar la prevalencia de caries dental, generalmente se mide a partir de los 12 años y se logra obtener experiencia de caries tanto presentes como pasadas, ya que toma en cuenta dientes con lesiones cariosas y tratamientos previos. Este se calcula mediante la sumatoria de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados, incluyendo extracciones indicadas, entre el total de pacientes, obteniéndose un promedio. Este índice no considera las terceras molares es por eso que solo se hace en base a 28 dientes permanentes.²²

Estableciendo una relación entre caries y maloclusiones como problemas con alta prevalencia a nivel mundial. Es así que estos dos problemas pueden tener un impacto negativo en la calidad de vida. Es posible decir que las maloclusiones contribuyan a la aparición de caries dental debido al aumento de placa bacteriana y la dificultad de su eliminación en el cepillado diario. Algunos estudios han indagado sobre esta asociación no hay una consistencia clara por la cantidad de estudios realizados, el tamaño de muestra y el análisis multivariable que se han realizado.^{23,24}

Algunos estudios han reportado la posibilidad de una asociación entre maloclusiones y caries dental ya que pacientes con mayor índice de maloclusiones hubo mayor prevalencia de caries. Por el contrario, otros autores no pudieron establecer una relación significativa entre la maloclusión y la caries dental.²³⁻²⁶ Otros estudios han descrito que donde había una asociación entre maloclusión y caries dental, era la caries la que producía

problemas oclusales por la pérdida prematura de piezas dentales y no al revés como se ha descrito antes.²⁶

1.3. Antecedentes de Estudio

Gaikwad y cols²⁴ (2014 - India) evaluaron la caries dental y su relación con la maloclusión en dentición permanente. De una muestra de 880 niños de 12 a 15 años de edad . Encontraron un índice CPOD de 1.41 ± 1.48 . Además encontraron que 644(73.2%) no tenían anormalidad o maloclusión menor, mientras que 115(13.0%), 100(11.4%) y 21(2.4%) tenían maloclusión moderada, grave y muy grave respectivamente. Concluyeron que la gravedad de la caries dental mostraba una relación positiva con el índice DAI y la edad.

Aamodt y cols²⁷ (2015 - México) evaluaron la prevalencia de caries y maloclusión. En una muestra de 354 adolescentes mayas mexicanos de 14 a 20 años de edad. Encontraron que el 99% de la muestra presentaba caries , CPOS medio de 8. A su vez , más de la mitad tenía caries en más de cinco superficies dentales. El 37% tenían necesidad de tratamiento de ortodoncia insatisfecha y el 46.46% tenía una relación Clase II y el 39.09% una relación Clase III. Concluyeron que existe una correlación entre la falta de acceso a la atención, alta prevalencia de caries dental y maloclusión.

Feldens y cols²³ (2015-Brasil) asociaron la maloclusión, anomalías dentofaciales y caries dental. De una muestra de 509 adolescentes de 11 a 14 años de edad. Encontraron un índice CPOD medio de 1.33 ± 1.84 y el índice DAI fue 29.0 ± 7.9 . Concluyeron que la maloclusión severa, la irregularidad maxilar y la relación molar anormal se asociaron con la aparición y la gravedad de la caries dental.

Contreras L.³⁰ (2017-Arequipa) evaluó la prevalencia de caries dental y maloclusiones dentarias. De una muestra en niños de 6 a 12 años de edad. Encontró que el índice de caries total fue de 5.6 y la prevalencia de maloclusiones correspondió al 40.3%. Concluyó que cuanto mayor sea el índice de caries más probabilidad existe que la persona sufra alguna maloclusión.

1.4. Justificación

En la actualidad las maloclusiones y caries dental son problemas que tienen una alta tasa de prevalencia en salud oral, esto no sólo es en la población Trujillana sino en la población mundial según cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Es preciso decir que son motivos de preocupación en salud Pública. En cuanto a las maloclusiones existen muchos factores predisponentes que lo desencadenan a su vez pueden afectar estéticamente, psicológicamente y en el lenguaje. En tanto respecto a la caries dental además de tener muchos factores predisponentes, en muchos países industrializados han adoptado políticas preventivas, pero no han logrado erradicarla, también se ha sumado los altos niveles de consumos de azúcares por parte de la población que aumentan el riesgo de esta enfermedad. El propósito de esta investigación fue establecer una relación entre caries dental y maloclusiones en nuestra población y a la vez concientizarla.

1.5. Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de caries dental y su relación con las maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 Santa María La Esperanza - Trujillo?

1.6. Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de caries dental y su relación con las maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 "Santa María" La Esperanza - Trujillo 2019.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de caries dental en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 "Santa María" La Esperanza.

- Determinar la prevalencia de maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza.
- Determinar la media y desviación estándar de caries dental en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza.
- Determinar la media y desviación estándar de maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza.
- Determinar la prevalencia de caries dental y su relación con las maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza según sexo.
- Determinar la prevalencia de caries dental y su relación con las maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza según edad.

1.7. Variables de estudio

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional e indicadores	Tipo según su naturaleza	Escala de medición
Maloclusión dental	Es la oclusión en la que hay una mala relación y falta de armonía entre los arcos dentales en cualquiera de los planos o en las que existe anomalías en la posición del diente más allá de los límites normales. ¹⁻⁸	<p>Índice Estético Dental(DAI)</p> <p>Puntuación igual o inferior a 25: oclusión normal o maloclusión menor.</p> <p>– Entre 26-30 puntos: maloclusión moderada. Tratamiento optativo o electivo.</p> <p>–Entre 31-35puntos: maloclusión grave. Tratamiento muy deseable.</p> <p>– De 36 puntos en adelante: maloclusión muy grave o discapacitante. Tratamiento obligatorio.¹⁷</p>	Cualitativa	Ordinal
		Según valor numérico del Índice DAI	Cuantitativa	Intervalo
Caries dental	La caries dental es una enfermedad dinámica, multifactorial, mediada por biopelículas, impulsada por el azúcar que resulta en la desmineralización y remineralización física de los tejidos duros dentales. ²⁹	<p>Índice CPOD</p> <p>0-1.1 Muy Bajo</p> <p>1.2-2.6 Bajo</p> <p>2.7-4.4 Moderado</p> <p>4.5 - 6.5 Alto²²</p>	Cualitativa	Ordinal

Covariable	Definición conceptual	Definición Operacional	Tipo Según su naturaleza	Escala de medición
Sexo	Particularidad fenotípica del sujeto. ²⁸	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal
Edad	Periodo transcurrido desde el nacimiento del sujeto hasta el momento de recolección de datos. ²⁸	13 a 16 años	Cualitativa	Ordinal

II. DISEÑO METODOLÓGICO

1. Tipo de investigación:

Según el período en que se capta la información	Según la evolución del fenómeno estudiado	Según la comparación de poblaciones	Según la interferencia del investigador en el estudio	Según la forma de recolectar los datos
Prospectivo	Transversal	Descriptivo	Observacional	Prolectivo

2. Población y muestra

2.2.1. Área de estudio:

El presente trabajo de investigación se realizó en la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza-Trujillo, 2019.

2.2.2. Definición de la población muestral:

2.2.2.1. Características generales:

La población de estudio se basó en escolares de la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza-Trujillo, 2019.

2.2.2.1.1. Criterios de inclusión:

- Escolar matriculado en la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza-Trujillo, 2019.
- Escolar entre 13 y 16 años de edad.
- Escolar que aceptó participar en el estudio y cuyos padres o apoderados hayan dado su consentimiento informado.
- Escolar en aparente buen estado general.

2.2.2.1.2. Criterios de exclusión:

- Escolar que en el momento de la investigación se encontró bajo tratamiento ortodóntico o cualquier antecedente de tratamiento de ortodoncia.
- Escolar que no asistió el día del examen clínico.

2.2.3. Diseño estadístico de muestreo:

2.2.3.1. Unidad de Análisis:

Escolar de 13 a 16 años matriculado en la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza-Trujillo, 2019.

2.2.3.2. Unidad de muestreo:

Escolar de 13 a 16 años matriculado en la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza-Trujillo, 2019.

2.2.3.3. Marco de muestreo:

Registro de los alumnos de 13 a 16 años de edad matriculados en la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza-Trujillo, 2019.

2.2.3.4. Tamaño muestral:

Para determinar el tamaño de muestra se emplearon datos de un estudio piloto, empleándose la fórmula para relación de variables:

$$n = \left[\frac{Z_{\alpha/2} + Z_{\beta}}{\frac{1}{2} \ln \left(\frac{1+r}{1-r} \right)} \right]^2 + 3$$

Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0.050
Nivel de Confianza a dos colas	$1-\alpha/2 =$	0.975
Valor tipificado de Z al 2.5% de error tipo I	$Z_{\alpha/2} =$	1.960
Beta (Máximo error tipo II)	$\beta =$	0.200
Poder estadístico	$1- \beta =$	0.800
Valor tipificado de Z al 20% de error tipo II	$Z_{\beta} =$	0.842
Coef. Corr. Piloto	$r =$	0.253
Tamaño de muestra (cálculo)	$n =$	120.354
Tamaño mínimo de muestra	$n =$	121

Nota: Se obtuvo un tamaño mínimo de 121 escolares, considerar el mayor tamaño de muestra posible según la disponibilidad de recursos del investigador.

2.2.4. Método de selección

Muestreo Probabilístico Aleatorio Simple

3. Métodos, Técnicas e Instrumento de recolección de datos

2.3.1. Método

Observación

2.3.2. Descripción del Procedimiento

A. De la aprobación del proyecto:

El primer paso para la realización del presente estudio de investigación fue la aprobación del proyecto por parte de la unidad de Investigación de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego con la correspondiente Resolución Decanal. (Anexo 6)

B. De la autorización para la ejecución:

Una vez aprobado el proyecto se procedió a solicitar el permiso al Director de la I.E. N° 80822 “Santa María” y se les explicó la importancia de la presente investigación con el fin de obtener los permisos. (Anexo 6)

C. Calibración Interexaminador

La confiabilidad del método fue realizada con 10 escolares mediante la calibración intraevaluador, el mismo evaluador en dos momentos distintos; y mediante la calibración interevaluador, entre el investigador y un experto. Se empleó el Coeficiente de Correlación de Intraclase (CCI) para evaluar la fiabilidad de la medición del Índice de estética dental y la medición de la caries dental, obteniendo confiabilidades altamente significativas con valores de CCI superiores a 0.989. (Anexo 3).

D. De la selección de los sujetos para el estudio:

a) De la autorización de los padres

Se solicitó a los padres la participación voluntaria para la atención odontológica de sus hijos firmando un consentimiento informado (ANEXO 1) sobre la presente investigación.

b) De la Autorización de los niños

Se explicó los objetivos del estudio y la importancia de la presente investigación, luego se solicitó la participación voluntaria firmando un asentimiento informado. (ANEXO 2)

E. De las variables de estudio

a) Caries Dental

Para la obtención de la prevalencia de caries dental se utilizó el Índice CPOD. Para ello se para ello se observó, midió y evaluó mediante un examen clínico. El escolar estuvo sentado en una carpeta con la cabeza reclinada hacia atrás, y el examinador en la parte posterior procedimos a examinar a cada estudiante seleccionado, a través de la observación y con la ayuda de un explorador, espejo y baja lenguas se evaluó los dientes cariados, perdidos y obturados del Índice CPOD. Los datos obtenidos mediante la observación y evaluación se registraron en una ficha clínica previamente elaborada.

ÍNDICE CPOD

Para hallar el índice COP se utilizó lo siguiente:

C: número de piezas permanentes que presentan caries.

O: número de piezas permanentes obturadas.

P: número de piezas permanentes perdidas por caries y/o con indicación de extracción por caries.

Para la obtención se realizó la sumatoria individual de los dientes permanentes Cariados, Perdidos y Obturados para luego ser dividida entre el total de escolares examinados obteniéndose así el promedio poblacional, comunitario o grupal.

De acuerdo al promedio podemos asignar el grado de severidad:

0-1.1 Muy Bajo

1.2-2.6 Bajo

2.7-4.4 Moderado

4.5 - 6.5 Alto

b) Maloclusiones

Se utilizó el Índice Estética Dental (DAI), para ello se observó, midió y evaluó mediante el método clínico para la detección de las anomalías dentarias. El escolar estuvo sentado en una carpeta con la cabeza reclinada hacia

atrás, y el examinador en la parte posterior procedimos a examinar a cada estudiante seleccionado, a través de la observación y con la ayuda de una sonda periodontal CPI y una regla endodoncia milimetrada se evaluó los 10 componentes o característica oclusales del Índice Estético Dental (DAI). Los datos obtenidos se registraron en una ficha clínica previamente elaborada.

ÍNDICE DAI

Se evaluó cada escolar conforme a los parámetros del Índice de Estética Dental (DAI) que consiste en 10 rasgos oclusales, y luego cada uno de ellos se multiplicó por un coeficiente de regresión estándar, obteniéndose 10 nuevos resultados. La suma de estos nuevos resultados se le adicionó la constante de valor 13 y se obtuvo la puntuación final.

Parámetros del Índice de Estética Dental

1. Ausencia de incisivo, canino y premolar: El número de incisivos definitivo que falta, caninos y premolares en los arcos superior e inferior debe ser contado. Esto debe hacerse contando los dientes presentes, comenzando en el segundo premolar derecho y avanzar al segundo premolar izquierdo. Debe haber 10 dientes presentes en cada arco. Si hay menos de 10, la diferencia es el número que falta. Los dientes no deben registrarse como ausentes si los espacios están cerrados, o si un diente primario se

encuentra todavía en la posición y su sucesor todavía no ha entrado en erupción o si falta un incisivo, canino o premolar ausente ha sido sustituido por una prótesis fija.

2. Apiñamiento en segmentos incisales: Tanto la parte superior como la parte de los incisivos inferiores deben ser examinadas por el apiñamiento. El apiñamiento en la parte incisal es la condición en la que el espacio disponible entre el canino derecho y el canino izquierdo es insuficiente para dar cabida a todos los cuatro incisivos en la alineación normal.

Los dientes pueden ser rotados o desplazados fuera de la alineación del arco. El apiñamiento en la parte incisal se registra de la siguiente manera:

0- sin apiñamiento

1- en un maxilar

2- en los dos

Si hay alguna duda, la puntuación más baja se debe asignar. El apiñamiento no se debe registrar si los cuatro incisivos están en la alineación adecuada, pero uno o ambos caninos son desplazados.

3. Espaciamiento en segmentos incisales: Tanto los segmentos incisales superiores e inferiores deben ser examinados para el espaciamiento. Cuando se mide en el

segmento incisal, el espacio es la condición en la que la cantidad de espacio disponible entre el canino derecho y el canino izquierdo supera el requerido para incisivos en la alineación normal. Si uno o más dientes incisivos tienen superficies proximales sin ningún contacto interdental el segmento se registra como tener espacio. El espacio de un diente primario recientemente exfoliado no se debe registrar si parece que el reemplazo permanente pronto va a entrar en erupción. Espacios en los segmentos incisales se registra de la siguiente manera:

0- no espacios

1- en un maxilar

2- en los dos

Si hay alguna duda la puntuación más baja se debe asignar.

4. Diastema: Un diastema en la línea media se define como el espacio, en mm, entre los dos incisivos maxilares permanentes en la posición normal de los puntos de contacto. Esta medición se puede hacer en cualquier nivel entre las superficies mesiales de los incisivos centrales y debe registrarse al milímetro entero más próximo.

5. Mayor irregularidad maxilar anterior: Irregularidades quizás sean rotaciones fuera de, o desplazamiento de la alineación normal. Los cuatro incisivos en el arco superior

se deben examinar para localizar la mayor irregularidad. El sitio de la mayor irregularidad entre los dientes adyacentes se mide usando la sonda de CPI. La punta de la sonda se coloca en contactos con la superficie labial del incisivo más lingual desplazada o girada mientras que la sonda se mantiene paralelo al plano oclusal y en ángulo recto a la línea normal del arco. Las irregularidades pueden ocurrir con o sin apiñamiento. Si no hay espacio lo suficiente para los cuatro incisivos en la alineación normal, pero algunos se giran o desplazan, la mayor irregularidad se registra como se ha descrito anteriormente. El segmento no se debe registrar tan concurrido. Las irregularidades en la superficie distal de los incisivos laterales también se deben considerar, si está presente.

6. Mayor irregularidad mandibular anterior La medición es la misma que en la arcada superior, excepto que se realiza en el arco inferior. La mayor irregularidad entre los dientes adyacentes en el arco inferior se encuentra y se mide como se describió anteriormente.

7. Resalte Maxilar Anterior (overjet): Medición de la relación horizontal de los incisivos se hace con los dientes en oclusión céntrica. La distancia desde el borde incisal labial del incisivo superior más prominente a la superficie labial del incisivo inferior correspondiente se mide con la sonda CPI paralelo al plano oclusal. El mayor resalte maxilar

se registra al milímetro entero próximo. Resalte maxilar no se debe registrar si todos los incisivos superiores están ausentes o en mordida cruzada lingual. Si los incisivos ocluyen borde a borde, la puntuación es cero.

8. Resalte Mandibular Anterior (overjet): El resalte mandibular se registra cuando un incisivo inferior sobresale hacia adelante o hacia labial con el incisivo superior opuesto, es decir, está en mordida cruzada. El mayor resalte mandibular (profusión mandibular), o mordida cruzada, se registrarán al milímetro entero más próximo. La medición es la misma para el resalte del maxilar anterior. El resalte mandibular no debe ser registrado si un incisivo inferior se gira de manera que una parte del borde incisal está en mordida cruzada (es decir en labial al incisivo superior) pero otra parte del borde incisal no lo está.

9. Mordida Abierta anterior vertical: Si hay una falta de superposición vertical entre cualquiera de los pares opuestos de los incisivos, se estima la cantidad de mordida abierta utilizando una sonda CPI. La mayor mordida abierta se registra al milímetro entero más próximo.

10. Relación Molar anteroposterior Esta evaluación se basa con mayor frecuencia en los permanentes superiores e inferiores primeros molares. Si la evaluación no puede basarse en los primeros molares porque uno o ambos están

ausentes, o no ha erupcionado completamente, o esta deforme debido a la extensa caries u obturaciones, las relacione de los caninos y premolares permanentes son evaluados. Los lados derecho e izquierdo se evalúan con los dientes en oclusión y solo la mayor desviación de la relación molar normal se registra: Se utilizan los siguientes códigos:

0- normal

1- Media cúspide

2 -Cúspide completa

El cálculo de la puntuación global se realizó mediante la fórmula: Ausencia (x6) + Apiñamiento (x1) + Espaciamiento (1) + Diastema (x3) + Mayor irregularidad maxilar anterior (x1) + Mayor irregularidad mandibular anterior (1) + Resalte maxilar anterior (x2) + Resalte mandíbula anterior (x4) + Mordida abierta anterior vertical (x4) + Relación molar anteroposterior (x3) + 13 nos da igual al Índice de Estética Dental DAI

De este modo se obtiene una puntuación final que nos permitió asignar a cada sujeto a una de las cuatro posibles categorías, los cuales se ordenan de menor a mayor puntuación indicando distintos grados de severidad de la

maloclusión y necesidad de tratamiento ortodóntico. Estas son las siguientes:

- Puntuación igual o inferior a 25: oclusión normal o maloclusión menor.
- Entre 26-30 puntos: Maloclusión Moderada. Tratamiento optativo o electivo.
- Entre 31-35 puntos: maloclusión grave. Tratamiento muy deseable.
- De 36 puntos en adelante: maloclusión muy grave o discapacitante. Tratamiento obligatorio.

F. Del instrumento de recolección de datos.

El instrumento para la evaluación del índice CPOD se llevó a cabo mediante una ficha clínica de evaluación que incluye número de registro, nombre, fecha, edad, sexo, apoderado y odontograma según las normas del Ministerio de Salud. (ANEXO 4)

El instrumento para la evaluación del Índice de Estética Dental (DAI) se llevó a cabo mediante una ficha clínica de evaluación que incluye número de registro, edad, sexo y los 10 rasgos oclusales. (ANEXO 5)

4. Análisis estadístico de la información:

Los datos recolectados fueron procesados y analizados de manera automatizada haciendo uso de la hoja de cálculo en Microsoft Excel y el programa estadístico SPSS Statistics 22.0 (IBM, Armonk, NY, USA), para luego presentar los resultados en tablas y/o gráficos mostrando los resultados de acuerdo a los objetivos planteados. Se presenta media, desviaciones

estándar, medianas, rangos intercuartiles, frecuencias absolutas y porcentuales. Para determinar la relación entre caries dental y las maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza, se empleó el coeficiente de correlación Rho de Spearman, debido al incumplimiento con el supuesto de normalidad. Se consideró un nivel de significancia del 5%.

5. Consideraciones Bioéticas

Para la ejecución de la presente investigación, se siguieron los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29° Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964) y modificada en Fortaleza - Brasil, Octubre 2013. Ley general de salud artículo 15, 25 y 28; Autorización del comité de bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego.(ANEXO 7)

III. RESULTADOS

En el presente estudio se obtuvo como objetivo principal determinar la prevalencia de caries dental y su relación con las maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 "Santa María" La Esperanza - Trujillo 2019. La población muestral estuvo constituida por 152 escolares (81 hombres y 71 mujeres), 76 escolares de 13 a 14 años y 76 escolares de 15 a 16 años. Se obtuvieron los siguientes resultados:

Referente a la relación entre caries dental y las maloclusiones entre las dos variables de estudio no se encontró relación significativa ($p=0.552$). (Tabla 1)

Referente a la prevalencia de caries dental, del total de la muestra se encontró un CPOD Muy bajo en 16 escolares (10.5%), Bajo en 55 escolares (36.2%), Moderado en 37 escolares (24.3%) y alto en 44 escolares (28,9%). (Tabla 2)

Referente a la prevalencia de maloclusiones, del total de la muestra se encontró un Índice DAI una maloclusión Menor en 81 escolares (53.3%), Moderada en 48 escolares (31.6%), Grave en 17 escolares (11.2) y Muy Grave en 6 escolares (3.9%). (Tabla 3)

Referente a la media y desviación estándar de caries dental se encontró un CPOD medio de 4.46 ± 3.10 . (Tabla 4)

Referente a la media y desviación estándar de maloclusiones se encontró un DAI de 26.01 ± 5.77 . (Tabla 5)

Referente a la relación entre caries dental y las maloclusiones según sexo el CPOD medio en mujeres fue de 4.28 ± 2.99 y en hombres fue de 4.62 ± 3.2 . Respecto al Índice DAI en mujeres fue de 25.76 ± 5.96 y en hombres fue de 26.22 ± 5.62 . De los cuales no se encontró relación significativa tanto en mujeres ($p=0.053$) como en hombres ($p=0.399$). (Tabla 6)

Referente a la relación entre caries dental y las maloclusiones según edad En cuanto al CPOD medio en escolares de 13 a 14 años fue de 3.83 ± 2.44 y en escolares de 15 a 16 años fue de 5.09 ± 3.54 . Respecto al Índice DAI en escolares de 13 a 14 años fue de 25.25 ± 4.65 y en escolares de 15 a 16 años fue de 26.76 ± 6.64 . De los cuales no se encontró relación significativa tanto en escolares de 13 a 14 años ($p=0.819$) como en escolares de 15 a 16 años ($p=0.976$). (Tabla 7)

Tabla 1

Relación entre caries dental y las maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza - Trujillo 2019.

Variables	n	Media	DE	Me	RI	Corr	p*
Caries dental	152	4.46	3.10	4.00	4.00	0.049	0.552
DAI	152	26.01	5.77	25.00	7.00		

*Rho de Spearman; DE, desviación estándar; Me, mediana; RI, rango intercuartil

Gráfico 1

Relación entre caries dental y las maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza - Trujillo 2019.

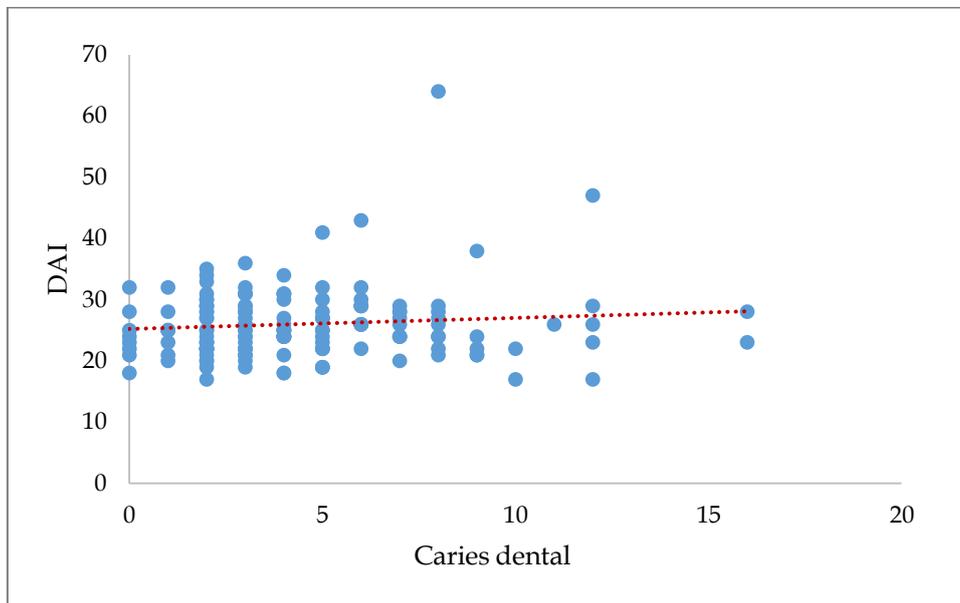


Tabla 2

Prevalencia de caries dental en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822

“Santa María” La Esperanza.

Caries Dental	n	%
Muy bajo	16	10.5
Bajo	55	36.2
Moderado	37	24.3
Alto	44	28.9
Total	152	100.0

Tabla 3

Prevalencia de maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822

“Santa María” La Esperanza.

Maloclusión	n	%
Menor	81	53.3
Moderada	48	31.6
Grave	17	11.2
Muy grave	6	3.9
Total	152	100.0

Tabla 4

Media y desviación estándar de caries dental en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza.

Variable	n	Media	DE	Me	RI
Caries dental	152	4.46	3.10	4.00	4.00

DE, desviación estándar; Me, mediana; RI, rango intercuartil

Tabla 5

Media y desviación estándar de maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza.

Variable	n	Media	DE	Me	RI
DAI	152	26.01	5.77	25.00	7.00

DE, desviación estándar; Me, mediana; RI, rango intercuartil

Tabla 6

Relación entre caries dental y las maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza, según sexo.

Sexo	Variables	n	Media	DE	Me	RI	Corr	p*
Femenino	Caries dental	71	4.28	2.99	4.00	4.00	0.230	0.053
	DAI	71	25.76	5.96	25.00	6.00		
Masculino	Caries dental	81	4.62	3.20	4.00	5.00	-0.095	0.399
	DAI	81	26.22	5.62	25.00	7.00		

*Rho de Spearman; DE, desviación estándar; Me, mediana; RI, rango intercuartil

Tabla 7

Relación entre caries dental y las maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza, según edad.

Edad	Variables	n	Media	DE	Me	RI	Corr	p*
De 13 a 14 años	Caries dental	76	3.83	2.44	3.00	3.00	0.027	0.819
	DAI	76	25.25	4.65	25.00	6.00		
De 15 a 16 años	Caries dental	76	5.09	3.54	4.00	4.75	0.004	0.976
	DAI	76	26.76	6.64	26.00	6.00		

*Rho de Spearman; DE, desviación estándar; Me, mediana; RI, rango intercuartil

IV. DISCUSIÓN

En el presente estudio se obtuvo como objetivo principal determinar la prevalencia de caries dental y su relación con las maloclusiones. La población muestral estuvo constituida por 152 escolares de 13 a 16 años (81 hombres y 71 mujeres), 76 escolares de 13 a 14 años y 76 escolares de 15 a 16 años.

A partir de los hallazgos encontrados con respecto a la relación entre la caries dental y las maloclusiones no se encontró relación significativa, datos que refutan a los resultados de Gaikwad y cols²⁴ (2014), que refieren una relación positiva entre caries y maloclusiones en parte. A su vez también contradicen a Aamodt y cols²⁷ (2015), quienes afirman que existe una correlación entre la alta prevalencia de caries y maloclusión. Otros autores como Feldens y cols²³ (2015), afirman que la maloclusión grave, irregular maxilar y relación anormal están asociados con la aparición y gravedad de caries dental. Por último también es distinto a Contreras L.³¹(2017), que sostiene una relación entre el índice de caries dental y la clasificación de Angle.

Estos resultados podrían deberse a múltiples factores etiológicos de estas enfermedades como pueden ser como la frecuencia de consumo de azúcares, rasgos étnicos, genéticos, nivel socioeconómico, hábitos de higiene oral, respiración bucal entre otros. También podría deberse a la cantidad de muestra empleada en este estudio en comparación de los autores mencionados, como también a los métodos empleados en el caso de Aamodt y cols²⁷ (2015), quienes utilizaron el índice ICON y la Clasificación de Angle en su estudio para medir maloclusiones y CPOS para medir caries dental, otro caso como el de Contreras L.³¹(2017) que utilizó la clasificación de Angle para medir maloclusiones. Entre tanto podría deberse también por una asociación de otras covariables como en el estudio de Feldens y cols²³ (2015) que evaluaron nivel socioeconómico, rasgos étnicos; estos mismos autores solo obtuvieron relación positiva en algunas características ortodónticas como la irregular maxilar y relación molar anormal.

Con respecto a la prevalencia de caries dental en este presente estudio se encontró que un 10.5% manifestó un CPOD Muy Bajo, el 36.2% presentó Bajo,

el 24.3 % Moderado y el 28.3% Alto. Esto manifiesta una alta prevalencia de caries dental que se asemeja con Aamodt y cols²⁷ (2015), quienes encontraron una prevalencia de 99%, el cual no coincide con Feldens y cols²³ (2015), que solo manifiesta el 44.8% de adolescentes con caries dental. Esto podría deberse a diferencias étnicas, políticas de salud bucal, hábitos de higiene oral, consumo de azúcares, entre otros factores.

Referente a la prevalencia de maloclusiones en este presente estudio se encontró una maloclusión Menor en 53.3%, Moderada en 31.6%, Grave 11.2% y Muy grave 3.9%. Estos resultados concuerdan con Contreras L.³¹(2017) quien manifiesta una prevalencia de 40.3%, También concuerda en parte con Gaikwad y cols²⁴ (2014) quienes manifiestan un 11.4% y 2.4% de maloclusión Grave y Muy grave respectivamente. A su vez coinciden con Aamodt y cols²⁷ (2015), quienes encontraron un grado de maloclusión difícil y muy difícil en 8.6% y 6.6 %. Finalmente concuerdan solo en maloclusiones moderadas con el estudio realizado por Feldens y cols²³ (2015), con un 24.0% de adolescentes. Estos resultados podrían deberse a aspectos demográficos ya que en el estudio de Contreras L.³¹(2017) se realizó en una región parecida con respecto a los otros estudios. También podría deberse a los métodos empleados en cada estudio y otros factores asociados.

De acuerdo al presente estudio la media y desviación estándar de caries dental que se encontró fue de 4.46 ± 3.10 . Estos resultados concuerdan con Contreras L.³¹(2017), quien encontró un CPOD medio de 5.6. Pero también podemos refutar otros estudios como Feldens y cols²³ (2015) y Gaikwad y cols²⁴ (2014), que encontraron un CPOD medio de 1.33 ± 1.84 y 1.41 ± 1.48 respectivamente. Estos resultados podrían deberse a políticas de salud oral, factores demográficos, étnicos, hábitos de higiene, entre otros.

Con respecto a la media y desviación estándar de maloclusiones se encontró en este estudio un puntaje de 26.01 ± 5.77 . Estos resultados guardan relación con el estudio de Feldens y cols²³ (2015), quienes manifiestan un puntaje de 29.0 ± 7.9 . Estos resultados no pudieron ser comparados con otros estudios por la poca información.

Referente a la relación entre caries dental y maloclusiones según sexo los resultados no fueron significativos , estos resultados asemejan a Aamodt y cols²⁷ (2015), quienes encontraron resultados tanto para caries dental y maloclusión. Entre tanto Gaikwad y cols²⁴ (2014) solo encontraron resultados similares respecto a caries dental. Estos resultados no están del todo claro ya que necesitan más estudios y mayor cantidad de muestra que incluyan ésta covariable porque las mujeres podrían tener un mayor cuidado de higiene oral que los hombres.

Referente a la relación entre caries dental y maloclusiones según edad los resultados no fueron significativos. Los resultados refutan en parte con el estudio de Gaikwad y cols²⁴ (2014), quienes encontraron una correlación positiva con edad en caries dental pero no evaluaron maloclusiones. Los resultados obtenidos no pudieron ser contrastados debido a la poca información pero podemos decir que a mayor aumento de la edad los dientes son más expuestos en la cavidad oral y podríamos tener una mayor probabilidad de caries dental, para esta información se necesita muchos más estudios y una cantidad de muestra mucho mayor.

V. CONCLUSIONES

- La relación entre caries dental y maloclusiones no se encontró resultados significativos en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 “Santa María” La Esperanza.
- En la prevalencia de caries dental solo el 10.5% representaba un riesgo muy bajo de caries dental.
- En la prevalencia de maloclusiones el 53.3% representaba una maloclusión menor.
- El índice CPOD medio obtuvo 4.46 con un riesgo alto de caries dental.
- El puntaje medio del índice DAI obtuvo un puntaje de 26.01 que representa una maloclusión moderada y requiere un tratamiento optativo o electivo.
- No se encontraron diferencias significativas según edad y sexo.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar estudios con mayor cantidad poblacional para poder obtener mayor confiabilidad.
- Se recomienda realizar estudios comparativos entre otros grupos poblacionales.
- Se recomienda incluir otros tipos de covariables como condición socioeconómica, raza u otras.
- Se recomienda informar a las instituciones de salud de ofrecer políticas preventivas a fin de aminorar las altas tasas de prevalencia de caries dental y maloclusiones.

VII. REFERENCIAS

1. Silveira F, Freire S, Nepomuceno O, Martins L, Marcopito F. Severity of malocclusion in adolescents: populational-based study in the north of Minas Gerais, Brazil. *Rev Saude Publica*.2016; 50:11.
2. Nagalakshmi S, James S, Rahila C, Balachandar K, Satish R. Assessment of malocclusion severity and orthodontic treatment needs in 12-15-year-old school children of Namakkal District, Tamil Nadu, using Dental Aesthetic Index.. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*.2017; 35(3): 188-92.
3. Shivakumar KM, Chandu GN, Reddy VVS, Shafiulla MD. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment needs among middle and high school children of Davangere city, India by using Dental Aesthetic Index. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2009;27(4):211–218.
4. AlQarni MA, Banihuwaiz AH, Alshehri FD, Alqarni AS, Alasmari DS. Evaluate the malocclusion in subjects reporting for orthodontic treatment among Saudi population in Asser Region. *J Int oral Heal*.2014;6(4):42–46.
5. Damle D, Dua V, Mangla R, Khanna M. A study of occurrence of malocclusion in 12 and 15 year age group of children in rural and backward areas of haryana, india. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*.2014;32:273-8
6. PinO I, Véliz O, García P. Maloclusiones, según el índice de estética dental, en estudiantes de séptimo grado de Santa Clara. *Medicent Electrón*.2014;18(4):177-9.
7. Fajardo J, Gonzales L. Prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de 12 años en Monay - Cuenca 2016.*Revista OACTIVA UC Cuenca* .2016;1(2):23-8.
8. Pincheira C, Thiers S, Bravo E, Olave H . Prevalence of malocclusion in 6 and 12 year-old schoolchildren from Choshuenco - Neltume, Chile. *Int. J. Med. Surg. Sci*.2016;3(2):829-37.
9. Dimberg L, Lennartsson B, Arnrup K, Bondemark L. Prevalence and change of malocclusions from primary to early permanent dentition: A longitudinal study. *Angle Orthod*.2015;85(5):728-34.
10. Díaz H, Ochoa B, Paz L, Casanova K, Coca Y. Prevalencia de maloclusiones en niños de la escuela Carlos Cuquejo del municipio Puerto Padre, Las Tunas. *Medisur* .2015;13(4):494-9.

11. Abdul Rahim FS, Mohamed AM, Nor MM, Saub R. Malocclusion and orthodontic treatment need evaluated among subjects with Down syndrome using the Dental Aesthetic Index (DAI). *Angle Orthod.* 2014;84(4) :600-6.
12. Asma A, Alizae MM. Relationship of the dental aesthetic index to the oral health-related quality of life. *Angle Orthod.* 2016;86(2):337-342.
13. Khanehmasjedi M, Bassir L, Haghighizade MH. Evaluation of orthodontic treatment needs using the dental aesthetic index in Iranian students. *Iran Red Crescent Med J.* 2013;15(10):e10536.
14. Damle D, Dua V, Mangla R, Khanna M. A study of occurrence of malocclusion in 12 and 15 year age group of children in rural and backward areas of haryana, India. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2014;32:273-8.
15. Bernabé E, Flores-Mir C. Orthodontic treatment need in Peruvian young adults evaluated through dental aesthetic index. *Angle Orthod* 2006;76:417-21.
16. Toledo L, Machado M, Martínez Y, Muñoz M. Maloclusiones por el índice de estética dental (DAI) en la población menor de 19 años. *Rev Cubana Estomatol.* 2004;41(3).
17. Cid C, Barbería E, Sanz A, García R. Prevalencia de maloclusiones en niños de la Comunidad Autónoma de Madrid según el índice estético dental. *Rev Esp Ortod.* 2009;39.
18. Espinoza M, León R. Prevalencia y experiencia de caries dental en estudiantes según facultades de una universidad particular peruana. *Rev Estomatol Herediana.* 2015;25(3):187-193.
19. García L. Prevalencia de la caries dental en escolares del Sector Publico de Santiago de Cali 2010. *Revista Gastrohnutp.* 2015;17(2):68-71.
20. Sheiham A, James WP. Diet and Dental Caries: The Pivotal Role of Free Sugars Reemphasized. *J Dent Res.* 2015; 94 (10):1341-7.
21. Moynihan P. Sugars and Dental Caries: Evidence for Setting a Recommended Threshold for Intake. *Adv Nutr.* 2016; 7 (1): 149-156.
22. Aguilar N, Navarrete K, Robles D, Aguilar S, Rojas A. Dientes sanos, cariados, perdidos y obturados en los estudiantes de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit. *Rev Odontol Latinoam,* 2009;1(2):27-32
23. Feldens CA, Dos Santos Dullius AI, Kramer PF, Scapini A, Busato AL, Vargas-Ferreira F. Impact of malocclusion and dentofacial anomalies on the

- prevalence and severity of dental caries among adolescents. *Angle Orthod.* 2015;85(6):1027–34.
24. Gaikwad SS, Gheware A, Kamatagi L, Pasumarthy S, Pawar V, Fatagare M. Dental Caries and its Relationship to Malocclusion in Permanent Dentition Among 12–15 Year Old School Going Children. *J Int Oral Health.* 2014;6(5):27–30.
 25. Disha P, Poornima P, Pai SM, Nagaveni NB, Roshan NM, Manoharan M.. Malocclusion and dental caries experience among 8–9-year-old children in a city of South Indian region: A cross-sectional survey. *J Educ Health Promot.*2017;6:98.
 26. Borzabadi-Farahani A, Eslamipour F, Asgari I. Association between orthodontic treatment need and caries experience. *Acta Odontol Scand.* 2011;69:2–11.
 27. Aamodt K, Reyna-Blanco O, Sosa R, Hsieh R, De la Garza Ramos M, Garcia Martinez M et al. Prevalence of caries and malocclusion in an indigenous population in Chiapas, Mexico. *International Dental Journal.* 2015;65(5):249-255.
 28. Sisalima J. Prevalencia de recesiones gingivales mediante la clasificación de Cairo y Miller en estudiantes de pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el año 2018. [Tesis doctoral]. Ecuador: Universidad de Cuenca; 2018.
 29. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, Ekstrand K, Weintraub JA, Ramos-Gomez F, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers.* 2017; 25: 17030.
 30. Contreras L. Relación entre prevalencia de caries dental y maloclusiones dentarias en niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa Teodoro Núñez Ureta N° 40179 Arequipa - 2017. [Tesis]. Perú: Universidad Alas Peruanas;2017.

ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por intermedio del presente documentos hago constar que acepto la participación de mi menor hijo en el trabajo de investigación titulado:

“Prevalencia de caries dental y su relación con las maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 Santa María La Esperanza - Trujillo”

Firmo este documento como prueba de aceptación, habiendo sido informado antes sobre la finalidad del trabajo y que ninguno de los procedimientos a utilizarse en la investigación pondrá en riesgo la salud de mi hijo. Además de haberse aclarado que no hare ningún gasto, ni recibiré ninguna contribución económica.

Apellidos y Nombres:

N ° de DNI:

Firma:

Trujillo:.....de..... del 2019.

ANEXO 2

ASENTIMIENTO INFORMADO

Por intermedio del presente documentos hago constar que acepto la participación en el trabajo de investigación titulado:

“Prevalencia de caries dental y su relación con las maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de la I.E. N° 80822 Santa María La Esperanza - Trujillo”

Se me ha explicado minuciosamente los objetivos y procedimientos del estudio y mi incorporación será voluntaria y que ninguno de los procedimientos a utilizarse en la investigación pondrá en riesgo mi salud. Además de haberse aclarado que no haré ningún gasto, ni recibiré ninguna contribución económica. Por lo tanto, al firmar este documento autorizo me incluyan en dicha investigación.

Apellidos y Nombres:

Firma:

Trujillo:.....de..... del 2019.

ANEXO 3

CONFIABILIDAD DEL MÉTODO

Medida	Calibración	n	CCI	IC al 95%		p*
				LI	LS	
Índice de estética dental	Intraevaluador	10	0.992	0.967	0.998	< 0.001
	Interevaluador	10	0.989	0.955	0.997	< 0.001

* Coeficiente de correlación intraclass; IC, intervalo de confianza.

Medida	Calibración	n	CCI	IC al 95%		p*
				LI	LS	
Caries dental	Intraevaluador	10	1.000	1.000	1.000	< 0.001
	Interevaluador	10	1.000	1.000	1.000	< 0.001

* Coeficiente de correlación intraclass; IC, intervalo de confianza.

ANEXO 4

FICHA CLÍNICA (ÍNDICE CPOD)

FICHA N°:

Nombre: _____

Edad: _____ Sexo: Masculino Femenino

Fecha:.....

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65

85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Especificaciones: _____

Observaciones: _____

Índice CPOD		
C	P	O

TOTAL

ANEXO 5

FICHA CLÍNICA (INDICE DAI)

Ficha clínica N°: _____

Fecha: _____

Sexo: Masculino

Femenino

Edad: _____

Alteraciones Dentofaciales

1. Dientes incisivos, caninos y premolares ausentes. Indicar el número de dientes.

Maxilar superior

Maxilar inferior

2. Apiñamiento en el sector anterior.

0 = sin apiñamiento

1 = en un maxilar

2 = en los dos

3. Espaciamiento en los segmentos incisales.

0 = no espacios

1 = en un maxilar

2 = en los dos

4. Medida en milímetros del diastema interincisivo.

5. Mayor irregularidad anterior del maxilar en mm.

6. Mayor irregularidad anterior mandibular en mm.

7. Resalte maxilar anterior en mm.

8. Resalte mandibular anterior en mm.

9. Mordida abierta anterior vertical en mm.

10. Relación molar anteroposterior.

0 = Normal

1 = Media cúspide

2 = Cúspide completa

ANEXO 6



UPAO

Facultad de Medicina Humana
DECANATO

Trujillo, 21 de octubre del 2019

RESOLUCION Nº 2013-2019-FMEHU-UPAO

VISTO, el expediente organizado por Don (ña) **EBERT YAMIR ORTIZ BARBOZA** alumno (a) de la Escuela Profesional de Estomatología, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis Titulado **"PREVALENCIA DE CARIES DENTAL Y SU RELACION CON LAS MALOCLUSIONES EN ESCOLARES DE 13 A 16 AÑOS DE LA I.E. Nº80822 SANTA MARIA LA ESPERANZA - TRUJILLO"**, para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista, y;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) **EBERT YAMIR ORTIZ BARBOZA**, ha culminado el total de asignaturas de los 10 ciclos académicos, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación y su posterior aprobación por el Director de la Escuela Profesional de Estomatología, de conformidad con el Oficio Nº 0736-2019-ESTO-FMEHU-UPAO;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

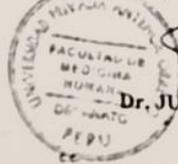
Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

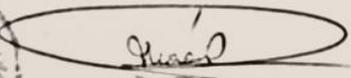
Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

SE RESUELVE:

- Primero.-** AUTORIZAR la inscripción del Proyecto de Tesis intitulado **"PREVALENCIA DE CARIES DENTAL Y SU RELACION CON LAS MALOCLUSIONES EN ESCOLARES DE 13 A 16 AÑOS DE LA I.E. Nº80822 SANTA MARIA LA ESPERANZA - TRUJILLO"**, presentado por el (la) alumno (a) **EBERT YAMIR ORTIZ BARBOZA**, en el registro de Proyectos con el Nº689-ESTO por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.-** REGISTRAR el presente Proyecto de Tesis con fecha **21.10.19** manteniendo la vigencia de registro hasta el **21.10.21**.
- Tercero.-** NOMBRAR como Asesor de la Tesis al (la) profesor (a) **CD. WEYDER PORTOCARRERO REYES**
- Cuarto.-** DERIVAR al Señor Director de la Escuela Profesional de Estomatología para que se sirva disponer lo que corresponda, de conformidad con la normas Institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.
- Quinto.-** PONER en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.




Dr. JUAN ALBERTO DIAZ PLASENCIA
Decano (e)

ES
ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA
ASESOR
EXPEDIENTE
ARCHIVO




Dra. ELENA ADELA CACERES ANDONAIRE
Secretaria Académica

ANEXO 7



UPAO | VICERRECTORADO DE INVESTIGACION

COMITÉ DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N° 246 -2019-UPAO

Trujillo, 28 de Octubre del 2019

VISTO, el oficio de fecha 28 de Octubre del 2019 presentado por el Sr. Alumno ORTIZ BARBOZA, EBERT YAMIR, quien solicita autorización para realización de investigación.

CONSIDERANDO

Que por oficio, el alumno ORTIZ BARBOZA, EBERT YAMIR, solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N° 3335-2016-R-UPAO de 7 de julio de 2016, se aprueban el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan en seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuelas de Postgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por la alumna, el Comité considera que el mencionado proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de Investigación:

PRIMERO: APROBAR el proyecto de investigación "PREVALENCIA DE CARIES DENTAL Y SU RELACIÓN CON LAS MALOCLUSIONES EN ESCOLARES DE 13 A 16 AÑOS DE LA I.E. N°80822 SANTA MARÍA LA ESPERANZA - TRUJILLO".

SEGUNDO: dar cuenta al Vice Rectorado de Investigación.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.



Dr. Fredy Pérez Azahuanche
Presidente (e)



Dr. José González Cabeza
Secretario

ANEXO 8

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN E

I.E. "SANTA MARIA
DE LA ESPERANZA"
03 OCT. 2019
"VERDAD"
N° EDP: _____
FOLIOS: _____

SOLICITO: PERMISO PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

SR: Gilmar Jesus Segura Lezama

Director de la I.E. N° 80822 "Santa Maria" de La Esperanza - Trujillo

Yo Ebert Yamir Ortiz Barboza, identificado con DNI N° 72919682, bachiller en Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, ante usted con el debido respeto le expongo:

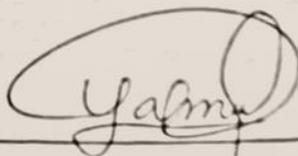
Que recurro a su despacho para solicitar el permiso correspondiente para poder realizar mi Proyecto de Tesis denominada: "Prevalencia de caries dental y su relación con las maloclusiones en escolares de 13 a 16 años de edad", para poder obtener el título de Cirujano Dentista. Así mismo darle a conocer que este estudio no supone un riesgo para la integridad de sus alumnos, ni supondrá un gasto económico para los participantes y para la institución que Ud. Dirige.

Por lo expuesto:

Solicito a usted, tenga a bien acceder a mi solicitud.

Trujillo, 03 de Octubre de 2019

Atentamente



ORTIZ BARBOZA EBERT YAMIR
Bachiller en Estomatología
DNI: 72919682

