



MANAGEMENT

COMIL 4

Revista Científica



2025

Vol. 2, No. 1, 431-461

Artículo

Percepción de los odontólogos de Cuenca sobre los efectos del uso inadecuado de alineadores transparentes en la salud periodontal de jóvenes

Juliana Samantha Gutama Gutama¹

¹Unidad Educativa de FF. AA Colegio Militar N° 4 “Abdón Calderón”, **COMIL 4**

Cuenca, Ecuador

Email: js.gutama@comilcue.edu.ec

 <https://orcid.org/0009-0001-1508-5022>

Resumen

La presente investigación trata sobre la percepción de los odontólogos de Cuenca sobre los efectos del uso inadecuado de alineadores transparentes en la salud periodontal de jóvenes; para ello se realizó una encuesta estructurada a 25 odontólogos de la ciudad, mediante Google formularios y se aplicó el método descriptivo con un enfoque cuantitativo, con el objetivo de analizar dicha información e interpretarla siguiendo ciertos procedimientos que garanticen la confiabilidad e interpretación de los resultados. Una vez elaborada la interpretación de los resultados de la encuestas se ha llegado a la conclusión que los tratamientos con los alineadores transparentes son una buena opción para la maloclusión de los jóvenes ya que son de fácil remoción y la higiene es mucho más cómoda para el paciente, sin contar que estéticamente es mucho mejor que los tratamientos convencionales como los brackets; sin embargo, si no se lleva un control adecuado y una buena higiene oral estos pueden generar enfermedades periodontales como la gingivitis, periodontitis, retracción gingival y acumulación excesiva de cálculo. Es por ello que se ve necesario que este tipo de tratamientos sea monitoreado constantemente por un profesional y que el paciente cuente con la información necesaria para un buen manejo de su tratamiento.

Palabras claves: ortodoncia, maloclusión, salud periodontal

Código de clasificación internacional: 3213.13 Ortodoncia-Estomatología.

Perceptions of Cuenca dentists regarding the effects of improper use of clear aligners on the periodontal health of young people.

Abstract

This research examines the perceptions of Cuenca dentists regarding the effects of improper use of clear aligners on the periodontal health of young people. A structured survey was conducted using Google Forms with 25 dentists in the city. The descriptive method was applied with a quantitative approach. The objective was to analyze and interpret the information following certain procedures that guarantee the reliability and interpretation of the results. Once the survey results were interpreted, it was concluded that clear aligner treatments are a good option for malocclusion in young people because they are easy to remove and hygiene is much more comfortable for the patient. Not to mention that they are aesthetically much better than conventional treatments such as braces. However, if proper monitoring and good oral hygiene are not maintained, these treatments can lead to periodontal diseases such as gingivitis, periodontitis, gingival recession, and excessive calculus accumulation. Therefore, it is essential that this type of treatment be constantly monitored by a professional and that the patient has the necessary information to properly manage their treatment.

Keywords: orthodontics, malocclusion, periodontal health

International classification code: 3213.13 Orthodontics-Stomatology.

1. Introducción

La maloclusión dentaria es una de las principales enfermedades con mayor prevalencia en las personas a nivel mundial, es por esto que los tratamientos ortodóncicos con alineadores se han convertido, desde hace algún tiempo atrás, en uno de los más utilizados por los ortodoncistas en todo el mundo, especialmente en Latinoamérica, para corregir las maloclusiones y discrepancias esqueléticas y de esta forma modificar la sonrisa de los pacientes.

Más de 4,5 millones de personas han sido tratadas en todo el mundo con dicho sistema, y últimamente se ha producido un aumento en la demanda del mismo por muchos pacientes ya que estos alineadores ortodónticos, transparentes que son removibles y son de un material termoplástico, tienen muchas ventajas como la estética, comodidad y facilitan la higiene bucal, al no ser fijos (Putrino et al., 2021).

En cuanto a los tratamientos convencionales ya no son muy requeridos pues tienen algunas desventajas como la dificultad de realizar una buena higiene de las piezas dentarias, así como la acumulación de sarro en la zona en donde se encuentran los Brackets.

En el presente artículo se va a tratar sobre la percepción de los odontólogos en la ciudad de Cuenca sobre los efectos del uso inadecuado de alineadores transparentes en la salud periodontal de jóvenes y para ello se realizó una investigación en la cual se determinará la percepción de los profesionales sobre dicho tema.

1.1. Ortodoncia

La ortodoncia es una rama de la odontología dedicada a mejorar la estética y la función del sistema estomatognático; pero tiene su origen en Francia del siglo XVII con Pierre Fauchard, al mismo que se lo conoce como el “Fundador de Odontología Moderna”, él desarrolló lo que probablemente es

el primer aparato de ortodoncia al que le llamó “Blandeau”, que era una pieza de hierro que ayudaba a expandir las arcadas; dicha pieza era una férula de referencia de la que sobresalen hilos de seda u oro que tiraban de los dientes.

Así mismo, Bourdet un reconocido dentista de Francia, a parte del método Fauchard, recomendaba la extracción de los primeros premolares para preservar la simetría de los maxilares. Pero la ortodoncia como ciencia fue gracias al médico estadounidense Angle, quién publicó el libro “Malocclusion of the Teeth” ya que desarrolló una clasificación basada en la relación de los primeros molares y que, hasta el día de hoy, sirve como método de enseñanza dentro de la ortodoncia (Alcón, 2022).

Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que la mal oclusión dentaria se coloca en el tercer lugar como una de las enfermedades con mayor prevalencia en las personas, seguido de las enfermedades dentales por caries y las periodontales en primer y segundo lugar respectivamente (Cabrera y Guerrero, 2023). Es por ello, que la mayoría de personas, especialmente desde edades tempranas, se realizan estos tratamientos de ortodoncia para mejorar la zona bucal y la mayoría de veces con el objetivo de corregir la mordida y la estética en la sonrisa de la persona, mejorando de esta forma su autoestima al obtener resultados satisfactorios de dichos procedimientos.

Por otro lado, para Alcón (2022), el movimiento dental se da cuando una fuerza actúa sobre la pieza dental ocasionando cambios en el fluido del ligamento periodontal que deforman la matriz ósea y la célula; posteriormente se segrega neurotransmisores que activan a los leucocitos, que liberan factores de crecimiento en los capilares cercanos, de esta manera se modifica el ligamento periodontal y cambia la morfología del alveolo. En el alveolo se producirá reabsorción y aposición ósea que dará lugar al movimiento ortodóncico.

Así podemos decir, que la ortodoncia es un procedimiento necesario

para la corrección de la posición de los dientes y la alineación de la mordida y hoy en día es un tratamiento muy utilizado en todo el mundo ya que los brackets y alambres que se colocan al paciente ayudan gradualmente a la correcta posición de los dientes mejorando la función y sobre todo la estética de la sonrisa.

1.2. Problemas que corrige la ortodoncia

Hoy en día el campo de actuación de la ortodoncia se ha ampliado, pues trata problemas de disfunción temporomandibular (ATM), directamente relacionados a malas posiciones dentarias y de los maxilares llamadas oclusión no funcional (Pacheco et al., 2022). Por otra parte, para Darque y Cortés (2020) “mediante la ortodoncia se pueden dar varios tipos de movimientos dentarios como pueden ser de rotación, la traslación y una combinación de ambos”.

El movimiento de traslación se puede definir como el movimiento en masa de toda la pieza dental, es decir si la raíz se mueve 1 mm hacia mesial, la corona de igual manera tendría que desplazarse 1 mm en la misma dirección de la raíz; en cambio, el movimiento de inclinación en cambio es cuando se desplaza de manera diferente la corona hacia una dirección y la raíz en otra dirección. En cuanto, el movimiento de rotación se restringe a dar simplemente un movimiento circular o de rotar alrededor de su propio eje dentario (Darque y Cortés, 2020).

Así mismo, la ortodoncia corrige una variedad de problemas dentales y de la mordida como los diastemas que se dan cuando existe un espacio entre los dientes especialmente entre los incisivos centrales superiores.

El apiñamiento o también conocida como una situación en la que los dientes se superponen debido al poco espacio en la cavidad bucal, existen algunos tipos de apiñamiento como el dental anterior en la cual los dientes anteriores tanto superiores e inferiores se amontonan o superponen debido a la falta de espacio en la mandíbula o el maxilar dando lugar a una sonrisa

desalineada o torcida; también tenemos el apiñamiento dental posterior que involucra principalmente los molares y premolares, que se apiña o giran por el poco espacio que tiene, también existe el apiñamiento dental rotacional en la cual los dientes giran sobre su eje longitudinal, provocando una mala alineación y posicionamiento.

El apiñamiento dental transversal, en cambio se refiere a un estrechamiento del maxilar superior o inferior lo que resulta en una falta de espacio para los dientes como resultado, los dientes pueden amontonarse lateralmente y presentar una maloclusión (Hapenau et al., 2022).

Sin embargo, la ortodoncia corrige mordidas cruzadas que se da cuando uno o varios dientes superiores se posicionan dentro de los dientes inferiores al morder; sobremordidas, especialmente se da cuando los dientes superiores cubren más de lo normal a los inferiores al morder; mordidas abiertas se da cuando existe un espacio entre los dientes anteriores superiores y los inferiores al morder; mordidas invertidas se da cuando los dientes inferiores sobresalen más que los superiores al morder; también corrige la desviación de la línea media que se da cuando el centro de la arcada superior no coincide con el centro del arcada inferior; es decir, la ortodoncia ayuda a mejorar la alineación general de la dentadura (Gill et al., 2023).

1.3. Salud periodontal

Al hablar de salud involucra todo el conjunto ya sea anatómico, físico, emocional, biológico y social y una parte fundamental es la salud oral, todo ello para tener una buena calidad de vida y sobre todo para estar libre de cualquier dolor y malestar que implica el no tener un cuidado adecuado.

En cuanto a los microorganismos que se encuentran en la boca viven en estado de comensalismo con el hospedero y aseguran la higiene bucal pero si ésta es inadecuada se multiplican y se acumulan sus productos cuyo depósito se conoce como placa dentobacteriana o biofilm, los microorganismos patógenos generan una respuesta inflamatoria del tejido

periodontal por invasión directa a los tejidos producción de enzimas o de agentes citotóxicos estimulación de la quimiotaxis liberación de endotoxinas (Villalón et al., 2021).

En cambio, dentro de la rama de la odontología, hoy en día existen estudios epidemiológicos que asocian la cantidad de biofilm, enfermedad periodontal y el grado de higiene oral dando una relación de causa y efecto que produce el acumulo de placa dental desencadenando enfermedades como la gingivitis y sarro causando muchas veces la pérdida del diente (Rodas y Villavicencio, 2021).

Así mismo, para Darque y Cortés (2020) la enfermedad periodontal es una condición que afecta a los tejidos que rodean al diente siendo una enfermedad de larga duración que tiene consecuencias significativas en la calidad de vida de las personas, además constituye un desafío importante para la salud pública.

Para Ramos (2023) “las enfermedades periodontales son un conjunto de condiciones clínicas que se caracterizan por la afectación de los tejidos periodontales o del periodonto, debido a causas inflamatorias, traumáticas, degenerativas o tumorales” (p.21).

Es por eso que la OMS menciona que la salud oral es “un estado libre de dolor crónico en la boca y la cara, libre de cáncer oral y de garganta, infección oral y llagas, libre de enfermedad periodontal” (Muñoz y Cabrera, 2024).

Es así que se puede decir que este tipo de enfermedad periodontal se refiere a una alteración que afecta las estructuras de soporte de la pieza dentaria, generalmente que está expuesta a bacterias que conlleva una respuesta destructiva del hospedador, dañando muchas veces las piezas dentarias (Rodas y Villavicencio, 2021).

Por lo tanto, es necesario considerar de vital importancia la salud oral durante la etapa de la adolescencia ya que, durante ésta, las piezas dentales

permanentes brotan y se encuentran inmaduras, es por ello que la higiene oral debe ser minuciosa ya que las piezas dentarias se encuentran propensas a patologías orales y como consecuencia malestar para la persona que la padece.

Así lo confirma Navarro (2024) quien menciona que la prevalencia de enfermedades aumenta durante la adolescencia por la falta de práctica en la higiene oral, también considera los cambios hormonales relacionados con la pubertad ya que durante este proceso el aumento en el nivel de las hormonas como la progesterona y el estrógeno causa una mayor circulación sanguínea en las encías y si no se cuenta con una correcta higiene pueden provocar enfermedades periodontales como la gingivitis entre otras.

1.3.1. Maloclusión

La oclusión dental es el cierre entre las piezas dentales del maxilar y mandíbula de manera estática donde van a intervenir otras estructuras como la articulación temporomandibular y músculos los cuales permanecen en equilibrio dinámico permitiendo la funcionalidad correcta del sistema estomatognático (Moposita, 2023).

La maloclusión o mala mordida se refiere a una alineación anormal de los dientes y/o huesos maxilares superior e inferior cuando se cierre la boca esta condición puede afectar la función masticatoria la estática oral y la salud en general de la persona que lo padece provocando malestar y muchas veces afecta hasta el aspecto psicológico del paciente.

Esta maloclusión puede ser dada por factores hereditarios, ambientales, anatómicos, funcionales, conductuales, traumáticos y dentarios. Estas maloclusiones son consideradas como un problema de salud pública afectando la estética de personas de todas las edades que requieren un tratamiento y control periódico con el odontólogo (Arocha et al., 2020).

Así mismo, el bruxismo puede ser una de las consecuencias de la maloclusión dental, esta patología se realiza de forma inconsciente y

generalmente por la noche, los dientes rechinan generando un desgaste de las piezas dentales.

1.3.2. Diagnóstico de una enfermedad periodontal

Para realizar un diagnóstico de una enfermedad periodontal se debe tener en cuenta la aparición de sacos periodontales, color de la encía, su estado, revisar si existe sangrado, movimiento de la pieza dental, la cantidad de cálculo, por otro lado, la radiografía permite observar la altura del hueso que soporta el diente.

Por lo tanto, la enfermedad periodontal pasa por una serie de procesos y es necesario que el odontólogo pueda distinguir cada una de ellas para aplicar el mejor tratamiento para mejorar la salud bucal, es así que para Rodas y Villavicencio (2021) se cuenta con las siguientes etapas:

La gingivitis (primera etapa) es una inflamación de la encía producida generalmente por la acumulación de placa bacteriana y es característica de esta enfermedad la encía color roja sangrante e inflamada pero dicha enfermedad es reversible y tiene tratamiento ya que su condición no es muy complicada de tratar. Es fácil de detectar ya que se observan cambios en el color y tamaño de las encías, sangrado en el cepillado y al momento de palparlas están edematosas y sensibles.

Para Ramos (2023) “la gingivitis es una condición reversible de los tejidos gingivales, en la que, como resultado de un proceso inflamatorio, se produce sangrado y pueden producirse cambios en el color, tamaño y consistencia de las encías” (p.21).

La Periodontitis leve (segunda etapa) la inflamación se da por encima de la encía ya que pasa por el hueso alveolar, mismo que soporta el diente, y se da al comienzo de la fase irreversible de la enfermedad periodontal.

Periodontitis moderada (tercera etapa) en ésta se detectan sacos periodontales que van desde moderados y profundos; además, existe recesión de la encía y pérdida ósea, así mismo, hay halitosis y movilidad de las piezas

dentales.

Finalmente, tenemos la Periodontitis severa o avanzada y es la fase más grave de la enfermedad, ya que aparecen sacos periodontales más profundos, movilidad de las piezas dentarias, halitosis, desplazamiento dentario, etc.

Es por eso que la malformación de la mandíbula se la puede tratar con un tratamiento de ortodoncia, pero es necesario que el ortodoncista tenga en cuenta la salud periodontal ya que si existe se debe tratar previamente antes de iniciar el tratamiento, ya que, si se lleva a cabo la ortodoncia sin controlar la enfermedad periodontal, puede agravarla.

1.4. Alineadores transparentes

Los alineadores estéticos empezaron a introducirse en el mercado en 1946, cuando Kesling ideó el concepto de usar una serie de posicionadores termoplásticos para mover progresivamente los dientes mal alineados a posiciones estables; pero es en 1997 cuando Align Technology G (Invisalign) incorporó tecnologías modernas para introducir el tratamiento con alineadores estéticos (Pacompiá, 2019).

Los alineadores son aditamentos ortodónticos de composición polimérica cuya propiedad estética más importante es que son transparentes y están fabricados a la medida de cada paciente (Weir, 2022). Estos dispositivos sirven para corregir problemas esqueléticos maxilares, así como la alineación de 0,25 a 3 mm la posición de los dientes y la mandíbula.

Inicialmente éstos se utilizaban para la nivelación y alineación de los arcos ante apiñamiento leve o diastemas, sin embargo, en la actualidad, son usados para casos de moderada o extrema complejidad, debido a las mejoras en la tecnología (Cárdenas et al., 2024).

Estos alineadores son cada vez más solicitados por los pacientes ya que son cómodos y personalizados para cada uno de ellos; así mismo, uno de los beneficios de éstos es que no acumulan placa dentobacteriana ni existe

una desmineralización del esmalte en las piezas dentarias como suele suceder con los tratamientos tradicionales con brackets.

Los alineadores para el tratamiento de ortodoncia, frente al uso de aparatos de múltiples brackets producen menos efectos en contra de la calidad de vida relacionada con la salud bucal (Sauer et al., 2022).

Pero existe cierta controversia entre los ortodoncistas pues unos alegan que se deben utilizar en los casos de ortodoncia sin desarmonías esqueléticas con apiñamiento leve, mientras que otros sugieren que puede ser adecuado para los casos de ortodoncia incluso moderadamente complejos

1.4.1. Ventajas y desventajas de los alineadores transparentes

En cuanto a las ventajas de los alineadores transparentes es que se pueden utilizar eficazmente en el tratamiento sin extracción de piezas dentales, de mordidas abiertas leves anteriores en adultos. En el área de ortodoncia tenemos la eficacia para distalizar los molares superiores, con un mejor control de la dimensión vertical, la rotación del plano oclusal y la extrusión de los molares, mayor éxito en el tratamiento de la mordida abierta y mayor precisión en la constricción lingual; así mismo menor duración del tratamiento en maloclusiones de leves a moderadas (Lione et al., 2022).

Se puede decir también, que una de las ventajas es que, con estos aparatos existe una mejor higiene bucal y comodidad a la hora de masticar ya que los pacientes presentan un menor índice de placa y sangrado al sondaje; ya que les permite retirar el aparato para el correcto lavado; además el paciente puede tener una mejor limpieza fisiológica y manual de las piezas dentales, menos reacción inflamatoria de la gingiva y recuento de bacterias orales (Miethke y Vogt, 2020).

Dentro de la ortodoncia las ventajas radican básicamente en la eficacia para distalizar los molares superiores con un mejor control de la dimensión vertical, la rotación del plano oclusal y la extracción de los molares, así también mayor propensión al éxito en el tratamiento de la mordida abierta, mayor

precisión en la constricción igual y menor duración del tratamiento en maloclusiones de leves a moderadas (Haouili et al., 2020).

También se puede decir que la mayor ventaja de este aparato en comparación con los dispositivos tradicionales de ortodoncia es la mejora en estética y comodidad para el paciente ya que la mayoría que los utilizan prefieren verse bien sin que se note mucho el tratamiento de ortodoncia. Así mismo, según estudios realizados se ha demostrado que los pacientes tratados con alineadores estéticos tienen menos riesgo de desarrollar lesiones de manchas blancas que los pacientes que utilizan aparatos convencionales (Pacomia, 2019).

En un estudio realizado por Abbate et al. (2023) reveló que los adolescentes tratados con aparatos removibles muestran un mejor cumplimiento de la higiene bucal, menos placa y menos reacciones inflamatorias gingivales que sus pares con aparatos fijos.

Por otro lado, entre las desventajas de estos alineadores radican más en los resultados, por ejemplo, las rotaciones no son lo suficientemente sustanciales como para disminuir el ángulo plano mandibular a plano oclusar mandibular (Moshiri et al., 2021). También se puede decir que los alineadores estéticos tienen limitaciones cuando se trata de producir ciertos movimientos dentales.

Otra desventaja de los alineadores invisibles es que se pueden desarrollar interfases oclusales; puede existir una recaída en la retención, además, una vez que se termina el tratamiento se debe usar retenedores por las noches todo el tiempo de vida y es una alternativa de tratamiento muy costoso.

Es así que se puede decir que estos alineadores poseen menor precisión en movimiento dental, en casos graves tiene bajo rendimiento, son menos precisos para rotaciones dentales, es por ello que se requiere el compromiso del paciente para que sea constante en el tratamiento (Cárdenas

et al., 22024).

1.5. Uso inadecuado de los alineadores transparentes en los adolescentes

El uso inadecuado de los alineadores transparentes puede afectar la salud periodontal de los jóvenes ya que puede aumentar el riesgo de problemas periodontales si no se realiza una higiene bucal adecuada. Ya que a pesar de ser removibles si el adolescente no cumple con una limpieza adecuada conlleva a una acumulación de placa y bacterias, causando inflamación y enfermedad periodontal.

Además, el uso inadecuado de alineadores transparentes puede tener los siguientes efectos negativos en la salud periodontal:

- Aumento de la placa y acumulación de bacterias, pues los alineadores pueden retener residuos de alimentos y bacterias si no existe una higiene adecuada y meticulosa.
- Inflamación de las encías, la acumulación de la placa y bacterias puede causar la gingivitis que es la inflamación de las encías, pero es una enfermedad detectable y se la trata fácilmente si se lo hace a tiempo.
- Enfermedad periodontal o periodontitis, si no se trata la gingivitis a tiempo provoca una destrucción del tejido de soporte de los dientes provocando la pérdida de la pieza dental.
- Dificultad para limpiar los dientes, los alineadores pueden dificultar la limpieza especialmente en lugares que son difíciles de alcanzar.
- Dolor y sensibilidad, la inflamación de las encías pueden causar dolor y sensibilidad al momento de comer o cepillarse los dientes.
- Cambios en la forma y posición de los dientes, los alineadores pueden ejercer presión sobre los dientes lo que causa cambios en la posición y forma (Ramos, 2023, p. 20).

2. Metodología

La investigación que se realizó tiene como propósito principal recopilar, conocer, analizar y determinar la percepción de los odontólogos de Cuenca sobre los efectos del uso inadecuado de alineadores transparentes en la salud periodontal de jóvenes.

En una investigación científica es de vital importancia escoger qué método se va a utilizar, que, según Abreu (2024) “depende de tres elementos que son el tipo de fenómeno a estudiar, los objetivos de la investigación y la perspectiva del análisis del investigador” (p.18).

Así mismo, el autor nos menciona que el método descriptivo “busca un conocimiento inicial de la realidad que se produce de la observación directa del investigador y del conocimiento que se obtiene mediante la lectura o estudio de las informaciones aportadas por otros autores” (Abreu 2024).

Es por ello que la presente investigación se centró específicamente en la recolección de información de diferentes fuentes bibliográficas, es decir se aplicó un método descriptivo además se utilizó una metodología cuantitativa, todo ello con el objetivo de analizar dicha información e interpretarla siguiendo ciertos procedimientos que garanticen la confiabilidad e interpretación de los resultados.

La muestra para la presente investigación es de 25 odontólogos de la ciudad de Cuenca. Para la investigación se realizaron encuestas, mediante Google formularios, con un cuestionario con preguntas cerradas que se aplicaron a odontólogos de la ciudad de Cuenca quienes proporcionaron información necesaria para la misma. Adicionalmente, se necesitó información secundaria, por medio de libros y documentos que contribuyeron al desarrollo de esta investigación; esto se investigó en Google académico con artículos y documentos con bibliografía actualizada de no menos de cinco años atrás.

Además, se utilizó la investigación exploratoria ya que es un tipo de investigación que pretende dar una visión general de tipo aproximado respecto a una determinada realidad.

Según Chagoya (2020):

Este tipo de investigación se realiza especialmente cuando el tema elegido ha sido poco explorado y reconocido. Suelen surgir también cuando aparece un nuevo fenómeno, que precisamente por su novedad, no admite todavía una descripción sistemática, o cuando los recursos que dispone el investigador resultan insuficientes como para emprender un trabajo más profundo (p.14).

Técnicas e instrumentos de procesamiento y análisis de datos

Una vez recolectada la información mediante la aplicación de la encuesta se procedió a la revisión y codificación de la misma para organizarla y de esta manera facilitar el proceso de tabulación.

Por otro lado, la tabulación se realizó de forma estadística descriptiva ya que es un número reducido de datos y se utilizó el programa Excel para la elaboración de las tablas de frecuencias y gráficos y así se pudo analizar e interpretar de una mejor manera los resultados obtenidos.

3. Resultados (análisis e interpretación de los resultados)

Mediante la encuesta realizada a 25 odontólogos en la ciudad de Cuenca se ha obtenido información que permitió resaltar la correlación de las categorías de estudio descritas en la metodología y sobre todo se puede conocer la percepción que tienen los profesionales con respecto a los efectos del uso inadecuado de alineadores transparentes en la salud periodontal de jóvenes.

A continuación, se muestran los datos porcentuales de cada una de las preguntas que se realizaron en las encuestas:

Tabla 1

Resultado de la encuesta semiestructurada realizada a los odontólogos en la ciudad de Cuenca sobre su percepción del uso inadecuado de alineadores transparentes en la salud periodontal de los jóvenes.

¿Con qué frecuencia atiende a pacientes que utilizan alineadores transparentes?	Nunca	Rara vez (1-2 pacientes por mes)	A veces	Frecuentemente (6 o más pacientes por mes)
	12%	36%	32%	20%
¿Considera que los pacientes reciben información suficiente sobre el uso adecuado de los alineadores transparentes?	Sí, la mayoría está bien informado	Algunos tienen información insuficiente	La mayoría carece de información inadecuada	No, casi nadie recibe información adecuada
	36%	20%	40%	4%
En su experiencia, cuáles son los principales errores que cometen los pacientes al usar	No usarlos el tiempo recomendado	No limpiarlos adecuadamente	No acudir a controles periódicos	No retirar los alineadores al comienzo
	56%	24%	36%	32%

alineadores transparentes)				
Cree que el uso inadecuado de alineadores transparentes puede generar complicaciones en la oclusión o alineación dental.	Sí, en la mayoría de los casos	Sí, pero solo en casos específicos	No, afecta significativamente	No, tengo suficiente evidencia para responder
	52%	32%	4%	12%
¿Ha notado diferencias en la higiene oral entre pacientes que usan alineadores transparentes y aquellos con ortodoncia convencional?	Sí, los pacientes con alineadores tienen mejor higiene	Si, los pacientes con brackets tienen mejor higiene	No, no hay diferencias significativas	No se tiene suficiente evidencia
	48%	12%	32%	8%
Considera que el acceso a alineadores transparentes sin supervisión profesional ha aumentado en	Sí, ha aumentado significativamente	Sí, pero de manera moderada	No, el acceso sigue siendo controlado por profesionales	No tengo conocimiento sobre este tema
	44%	40%	8%	8%

los últimos
años.

¿Ha observado un aumento en problemas periodontales en pacientes que usan alineadores transparente?	Sí, con frecuencia 28%	Sí, pero en pocos casos 52%	No he observado un aumento significativo 16%	No tengo datos suficientes para responder 4%	
Cuáles son las enfermedades periodontales más comunes que ha identificado en estos pacientes.	Gingivitis 52%	Periodontitis 40%	Retracción gingival 32%	Acumulación excesiva de cálculo 32%	Ninguna 32%
¿Cree que la acumulación de placa y sarro es mayor en pacientes con alineadores en comparación con otros tratamientos ortodóncicos?	Sí, es mayor 40%	No, es menor 32%	No, hay diferencia significativa 24%	No tengo suficiente información 4%	

¿En su opinión cómo influye el uso prolongado de alineadores transparentes en la inflamación gingival?	Aumenta significativa	Puede aumentar la inflamación sin una buena higiene	No tiene un impacto relevante en la inflamación	No tengo datos suficientes para responder	
	24%	64%	8%	4%	
¿Qué medidas preventivas recomienda a sus pacientes para evitar problemas periodontales durante el uso de alineadores transparentes?	Cepillado después de cada comida	Uso de hilo dental o irrigadores bucales	Enjuagues bucales antibacterianos	Controles periódicos	Uso de alineadores únicos
	80%	52%	32%	52%	20%
¿Considera que los alineadores transparentes dificulta la limpieza interdental y contribuye enfermedades periodontales?	Sí, significativamente	Si, pero depende sus hábitos de higiene	No, no afectan la limpieza interdental	No tengo evidencia suficiente	
	32%	36%	24%	8%	

Cómo calificaría el impacto del uso inadecuado de alineadores transparentes en la salud periodontal de los jóvenes	Alto impacto 8%	Impacto Medio 56%	Poco impacto 24%	Sin impacto 12%	
¿Cree que es necesario mayor control profesional en el uso de alineadores transparentes para prevenir problemas periodontales?	Sí, totalmente necesario 60%	Sí, pero solo en ciertos casos 28%	No, el control actual es suficiente 8%	No es necesario 4%	
En su experiencia, qué tan común es que los pacientes con alineadores transparentes presenten	Muy frecuente (la mayoría de pacientes) 24%	Frecuente (una cantidad considerable) 36%	Ocasional (algunos pacientes) 24%	Raro (muy pocos) 8%	No he observado casos 8%

problemas
periodontales

¿Recomendaría el uso de alineadores transparentes?	Sí, sin duda	Sí, pero con reservas	No, prefiero otros tratamientos	No tengo una opción clara
	60%	24%	12%	4%

Fuente: *Autor (2025)*

Según la Tabla 1, se puede notar que el 12% de los odontólogos encuestados nunca atiende a pacientes con alineadores transparentes, en cambio el 36% lo hace rara vez, es decir, de uno a dos pacientes por mes, el 32% revisa a pacientes a veces y el 20% lo hace de una manera frecuente, es decir, de 6 o más pacientes por mes. En cuanto a si los pacientes reciben información suficiente sobre el uso adecuado de los alineadores transparentes el 12% considera que sí están bien informados, en cambio, el 36% cree que la información es insuficiente, el 32% considera que la mayoría carece de información adecuada y el 4% cree que los pacientes no reciben información sobre los mismos.

Basados en la experiencia de los odontólogos éstos consideran que los principales errores que cometen los pacientes al utilizar los alineadores transparentes son el no usarlos el tiempo recomendado con un 56%, asimismo consideran el 24% que los pacientes no los limpian adecuadamente; otro error que consideran importante es no acudir a los controles periódicos con un 36% y finalmente el 12% no tiene la suficiente evidencia para responder esta pregunta.

El 52% de los encuestados cree que el uso inadecuado de alineadores transparentes puede generar complicaciones en la oclusión o alineación dental, el 32% lo considera solo en casos específicos, el 4% cree que no afecta significativamente y el 12% no tiene evidencia suficiente para responder esta pregunta.

El 44% de profesionales en la salud oral considera que el acceso a alineadores transparentes sin supervisión profesional ha aumentado significativamente, en cambio el 40% cree que ha aumentado de una manera moderada, el 8% cree que sigue siendo controlado por profesionales y que no ha aumentado su uso de una manera descontrolada y el 8% no tiene conocimiento sobre este punto.

Así mismo, el 52% de odontólogos consideran que entre las

enfermedades periodontales más comunes está la gingivitis, en cambio, el 40% considera a la periodontitis, en cambio el 32% considera a la retracción gingival, el 32% a la acumulación excesiva de cálculo y también el 32% considera que no existe ninguna enfermedad con el uso de estos aparatos.

El 40% de encuestados considera que la acumulación de placa y sarro es mayor en pacientes con alineadores en comparación con otros tratamientos ortodóncicos, en cambio el 32% considera que la acumulación placa y sarro es menor; el 24% cree que no hay diferencia significativa y finalmente el 4% no tiene suficiente información.

Por otro lado, el 24% considera que el uso prolongado de alineadores transparente influye en la inflamación gingival, el 64% considera que puede aumentar si no se tiene una buena higiene, el 8% cree que no tiene un impacto relevante en la inflamación y el 4% no tiene suficientes datos para aseverar dicha afirmación.

El 80% de odontólogos recomienda como medida preventiva a sus pacientes para evitar problemas periodontales el cepillado después de cada comida, así como también el uso de hilo dental o irrigadores bucales con un 52%, también consideran importante el uso de un enjuague antibacterial con un 32%; así mismo el 52% de profesionales considera importante los controles periódicos y el 20% cree que es importante el uso de alineadores de una manera continua.

El 32% considera que los alineadores transparentes pueden dificultar la correcta limpieza interdental y contribuir a enfermedades de una manera significativa, el 36% cree que sí, pero depende mucho de los hábitos de higiene de los pacientes, en cambio el 24% no considera que el uso de estos alineadores afecte a la correcta limpieza y el 8% no tiene evidencia suficiente para esta aseveración.

En cuanto al impacto que tiene el uso inadecuado de los delineadores transparentes en la salud periodontal de los jóvenes considera el 8% que tiene

un alto impacto, el 56% en cambio cree que tiene un impacto mediano, el 24% cree que tiene poco impacto y el 12% de los odontólogos cree que no tiene impacto.

El 60% de odontólogos consideran que es necesario un mayor control profesional en el uso de los delineados transparentes para prevenir los problemas periodontales, en cambio el 28% considera que sí es necesario, pero sólo en ciertos casos, el 8% considera que el control actual es suficiente y no necesita de mayores supervisiones y el 4% considera que no es necesario un mayor control.

Basados en la experiencia de los profesionales, el 24% considera que es muy frecuente que los pacientes con alineadores transparentes presenten problemas periodontales, en cambio el 36% considera que es frecuente que los pacientes presenten dichos problemas; el 8% cree que es muy raro que presenten estas complicaciones y el 8% asimismo no ha observado casos con dichas molestias.

Finalmente, el 60% de odontólogos recomendaría el uso de alineadores transparentes como un tratamiento seguro para los jóvenes siempre que se utilicen de una manera adecuada; en cambio, el 24% sí lo recomendaría, pero con cierta reserva; así mismo, el 12% prefiere otros tipos de tratamientos y el 4% no tiene una opción clara para recomendar.

Por otro lado, al describir los resultados más significativos de la investigación sobre la percepción de los odontólogos sobre los efectos del uso inadecuado de alineadores transparentes en la salud periodontal de jóvenes en la ciudad de Cuenca se propone un protocolo de cuidado para que los mismos tengan mayor control y su tratamiento tenga mayor efectividad.

Además, se recomienda que el profesional asesore de una manera adecuada sobre el uso y cuidado que debe tener el paciente con los alineadores ya que éstos deben estar protegidos al momento de las comidas por ejemplo el paciente debe retirárselos para no mancharlos, igualmente

deben ser guardados en un estuche para evitar que se rallen o rompan.

Así mismo, es necesario informar al paciente sobre el buen cepillado e higiene que debe tener al momento de lavar sus dientes ya que si quedan residuos de alimentos los alineadores van a provocar que proliferen las bacterias generando enfermedades como la gingivitis. A continuación, en la figura 1 se muestran los cuidados que deben tener los pacientes con alineadores.

Figura SEQ Figura * ARABIC 1. Propuesta para el uso adecuado de alineadores transparentes.

Fuente: Autor (2025).

4. Conclusiones y Recomendaciones

Tras el análisis de los preceptos teóricos y la investigación realizada, a través de la encuesta estructurada, a los odontólogos de la ciudad de Cuenca se ha llegado a la conclusión que la mayoría de ellos atienden pacientes que utilizan alineadores transparentes, quienes no tienen una información suficiente para una correcta utilización de los mismos. Así mismo, creen que el uso inadecuado de estos alineadores genera complicaciones en la oclusión o alineación dental.

En cambio, la mayoría coincide que los pacientes con alineadores transparentes tienen una mejor higiene que aquellos pacientes que tienen tratamientos convencionales. Además, la mayoría de ellos considera que en los últimos años ha aumentado el uso de los alineadores transparentes sin una supervisión adecuada.

También se puede decir que la mala utilización de los alineadores transparentes puede provocar enfermedades periodontales como gingivitis, periodontitis, retracción gingival, acumulación de sarro y así también la mala higiene de los pacientes con estos aparatos y su uso prolongado, sin la respectiva supervisión, puede desembocar en inflamaciones gingivales; es por esto que la mayoría de profesionales en la salud oral recomienda un buen cepillado de dientes después de cada comida así como el uso de hilo dental, enjuagues antibacterianos y controles periódicos con los odontólogos.

Finalmente se ha llegado a la conclusión que este tratamiento con alineadores transparentes tienen mejores beneficios y comodidad para el paciente ya que por su fácil remoción se puede tener una mejor limpieza bucal comparado con los tratamientos tradicionales como son los brackets.

Por otra parte, se recomienda que el odontólogo informe y asesore de una manera adecuada al paciente que utiliza los alineadores transparentes sobre el cuidado e higiene que debe tener, así mismo, indicar que si no cumple con lo requerido las complicaciones que puede tener al no seguir el protocolo

de higiene y cuidado.

También es recomendable que el paciente cumpla con los requerimientos del odontólogo ya que si no lo hace no se puede garantizar la efectividad del tratamiento. Es así que el paciente debe acudir periódicamente al control para evitar las enfermedades periodontales, así como tener un correcto cepillado y limpieza de sus alineadores.

Además, es importante que el paciente cumpla con el tiempo establecido para el uso de los alineadores que son de 20 a 22 horas diarias, teniendo un descanso únicamente al momento de comer.

Finalmente, después del tratamiento es importante que el paciente utilice los retenedores para garantizar la efectividad del mismo.

5. Referencias

Abbate, G., Caria, M., Mannu, C., Orrú, G., y Caprioglio, A. (2023). *Periodontal health in teenagers treated with removable aligners and fixed orthodontic appliances*. <http://doi.org/10.1007/s00056-015-0285-5>

Abreu J. (2024). *Método de Investigación*. [www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9\(3\)195-204.pdf](http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9(3)195-204.pdf).

Alcón, S. (2022). *Dolor y calidad de vida en pacientes portadores de ortodoncia con alineadores (Invisalign) versus aparatología fija multibrackets: estudio clínico longitudinal*. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/150688/PDCO_Alc%c3%b3nVidalS_Dolor.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Alcón, Silvia. (2022). *Dolor y calidad de vida en pacientes portadores de ortodoncia con alineadores (invisalign®) versus aparatología fija multibrackets: estudio clínico longitudinal*.

https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/150688/PDCO_Alc%3%b3nVidalS_Dolor.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Arocha, A., Aranda, M., y Granados, A. (2020). *Maloclusiones y hábitos bucales deformantes en escolares con dentición mixta temprana*. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/medigraphic.cgi>

Cabrera, G., y Guerrero, D. (2023). *Efectos adversos periodontales del tratamiento ortodóntico con alineadores transparentes removibles versus aparatología fija convencional*. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, educación, ciencia y tecnología: Cienciamatría: DOI 10.35381/cm.v9i1.1102

Cárdenas, H., Granda, H., Marchena, X., Sierra, L., Soldevilla, L., y Mattos, M. (2024). *Aparatos ortodónticos fijos y el sistema de alineadores transparentes: una revisión comparativa*. Revista Científica Odontológica: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11304852/pdf/odontologica-12-02-e198.pdf>

Cárdenas, H., Granda, H., Marchena, X., Sierra, L., y Soldevilla, L. (2024). *Aparatos ortodónticos fijos y el sistema de alineadores transparentes: una revisión comparativa*. Revista Científica Odontológica: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11304852/pdf/odontologica-12-02-e198.pdf>

Darque, E., y Cortés, P. (2020). *Cómo influye el tratamiento de ortodoncia en la salud periodontal?* Biociencias: <https://revistas.uax.es/index.php/biociencia/article/view/1293>

Gill, Daljit, S., Naini, y Farhad B. (2023). *Ortodoncia: Principios y práctica*. El Manual Moderno.

- Haouili , N., Kravitz, N., Ferguson, D., y Makki, L. (2020). *Has Invisalign improved? A prospective follow-up study on te efficacy of tooth movement with Invisalign*. Am J Orthod Dentofacial Orthop: <http://doi.org//10.1016/j.ajodo.2019.12.015>
- Hapenau, L., Kao, R., Loundergan, W., y Sanz , M. (2022). *Periodoncia e implantología dental* . México: Hall.
- Lione, R., Balboni, A., Di Fazio, V., y Cozza, P. (2022). *Effect of pendulum appliance versus clear aligners in the verticual dimension during Class II malocclusion treatment a randomized prospective clinical trial*. BMC Ora Health: <http://doi.org//10.1186/s12903-022-02483-w>
- Miethke, R., y Vogt, S. (2020). *A comparison of the periodontal health of patients during tratment with the Invisalign system and with fixed orthodontic appliances*. <http://doi.org//10.1007/s00056-005-0436-1>
- Moposita , T. (2023). *Uso de los alineadores dentales invisibles en pacientes con clase II de Angle*. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/10735/1/Moposita%20Yanchatip%20a1n%20%2cT%282023%29%20Uso%20de%20alineadores%20dentales%20invisibles%20en%20pacientes%20con%20clase%20II%20de%20Angle.%20.%28Tesis%20de%20Posgrado%29Unive>
[rsidad%20Nacional%20de%20](http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/10735/1/Moposita%20Yanchatip%20a1n%20%2cT%282023%29%20Uso%20de%20alineadores%20dentales%20invisibles%20en%20pacientes%20con%20clase%20II%20de%20Angle.%20.%28Tesis%20de%20Posgrado%29Unive)
- Moshiri, S., McCray, J., Thiesen, G., y Kim, K. (2021). *Chepalometric evaluation of adult anterior open bite non-extraction treatment with Invisalign*. Dental Press J Orthod: 10.1590/2177-6709.22.5.030-038.oar
- Muñoz, M., y Cabrera, M. (2024). *Salud periodontal en pacientes portadores de dispositivos ortopédicos fijos. Revisión de la literatura*. Anatomía

Digital: file:///C:/Users/USER/Downloads/2996-Article%20Text-12721-1-10-20240507.pdf

Navarro, J. (2024). *Enfermedad periodontal en adolescentes*.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v39n1/rme030117.pdf>

Pacompia, E. (2019). *Alineadores estéticos en ortodoncia*.
<https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/915/Pacompia-Medina-Elizabeth.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

Pacheco, N., Armijos, A., y Armijos, P. (2022). *Beneficios de la implementación de ortodoncia interceptiva*.
<https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/826/1218>

Putrino, A., Barbato, E., y Galluco, G. (2021). *Clear, aligners: Between evolution and efficiency-a scoping review*. International Journal of Environmental Research and Public Health:
<https://doi.org/10.3390/ijerph18062870>

Ramos, M. (2023). *Relación entre gingivitis y apiñamiento dental en preadolescentes de 11 a 16 años de la I. E. Enrique Paillardelle, Tacna-2023*.
https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/15563/3/IV_FCS_503_TE_Ramos_Gallardo_2024.pdf

Rodas, M., y Villavicencio, C. (2021). *Prevalencia de autopercepción de la enfermedad periodontal en la población de Quito-Ecuador 2021*. Revista Salud & Vida Sipanense:
<https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/2044/2595>

Rodas, M., y Villavicencio, C. (2021). *PREVALENCIA DE AUTOPERCEPCIÓN DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EN LA POBLACIÓN DE*

QUITO-ECUADOR, 2021. Revista Facultad de Ciencias de la Salud:
<https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/2044/2595>

Sauer, M., Drechsler, T., Peron, P., Schmidtman, I., Ohlendorf, D., Wehrbein, H., y Erbe, C. (2022). *Aligner therapy in adolescents: first-year results on the impact of therapy on oral health-related quality of life and oral hygiene*. Clinical Oral Investigations: <https://doi.org/10.1007/s00784>

Villalón, P., Hernández, G., Rodríguez, J., y Abad, S. (2021). *Autocuidado de las encías y salud periodontal*. <http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v97n4/1028-9933-ric-97-04-868.pdf>

Weir, T. (2022). *Clear aligners in orthodontic treatment*. Australian Dental Journal: <https://doi.org/10.1111/adj.12480>