



PERCEPCIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA FIJA VS ALINEADORES INVISIBLES.

Autora: Juliana Niz León

PERCEPCIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA FIJA VS ALINEADORES INVISIBLES.

Autora:

Juliana Niz León

Asesor científico: David Correa Zúñiga

Asesor metodológico: Carlos Martínez

Asesor estadístico: Julián Andrés Tamayo

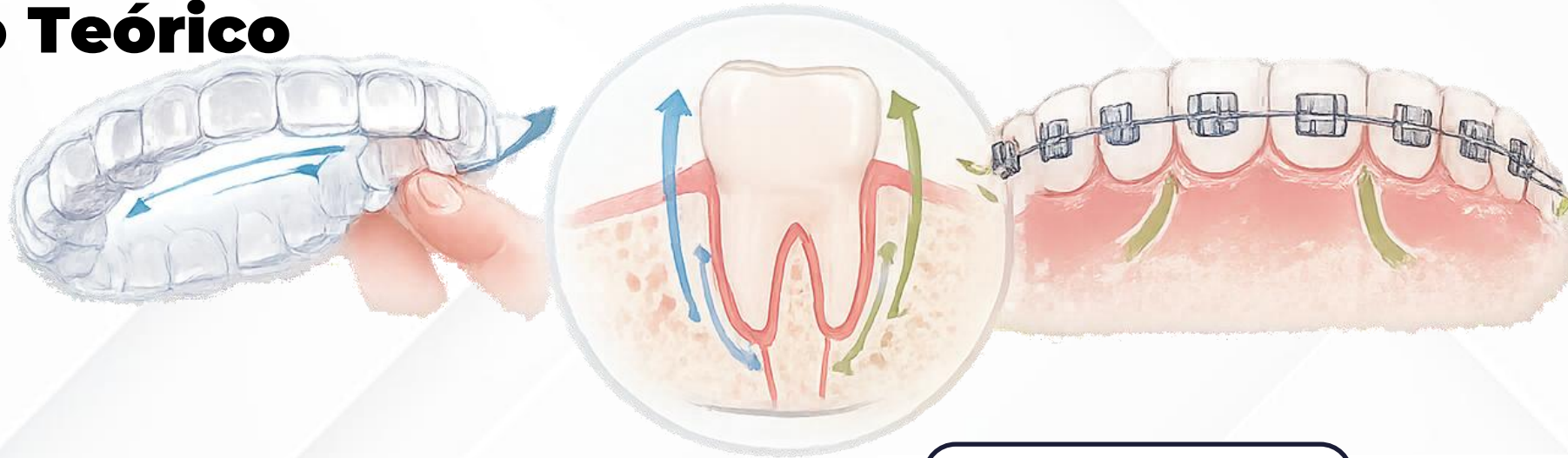
Institución Universitaria Colegios de Colombia – UNICOC

Programa Académico: Especialización en Ortodoncia



Introducción

Marco Teórico



Alineadores invisibles

- Férulas transparentes removibles diseñadas digitalmente.
- Fuerzas ligeras y progresivas mediante cambios secuenciales de alineadores.
- Cada alineador produce pequeños movimientos dentales controlados.
- Alta cooperación del paciente (20–22 horas diarias).

Ortodoncia fija

- Brackets y arcos metálicos adheridos a los dientes.
- Fuerzas biomecánicas continuas mediante la activación de arcos ortodóncicos.
- Movimientos tridimensionales más complejos y precisos.
- No depende directamente de la cooperación del paciente.

Planteamiento del Problema

Limitaciones de la ortodoncia convencional

- Problemas estéticos (alta visibilidad).
- Incomodidad durante el tratamiento.
- Dificultad para mantener higiene oral adecuada.
- Puede afectar la experiencia del paciente.

Aparición de nuevas alternativas

- Desarrollo de **alineadores invisibles** como innovación tecnológica. Características principales: Removibles
- Estéticos (casi invisibles)
- Diseñados digitalmente y personalizados
- Alta aceptación, especialmente en **pacientes adultos**.



Pregunta de Investigación

Formulación de la pregunta:

¿Cual es la percepción de la experiencia del tratamiento de ortodoncia fija vs alineadores invisibles?

Justificación





Objetivos

Objetivos

Objetivo General

- Evaluar la experiencia del tratamiento de ortodoncia fija vs alineadores invisibles en pacientes de clínicas particulares

Objetivos específicos

- Analizar el nivel de satisfacción del tratamiento de los pacientes con ortodoncia fija vs alineadores invisibles
- Analizar la percepción del dolor en pacientes con ortodoncia fija vs alineadores invisibles
- Investigar las razones por las cuales los pacientes eligen ortodoncia fija vs alineadores invisibles



Materiales y Métodos

Aspectos metodológicos

Diseño del estudio

- **Observacional:** no hay intervención del investigador.
Descriptivo: se enfoca en caracterizar el fenómeno.
- **Corte transversal:** se analiza en un **único momento en el tiempo**.

• Población

Paciente de 18 a 50 años tratados en clínicas particulares.

• Muestra y muestreo

Muestra



n=52 participantes (26 con ortodoncia fija y 26 con alineadores invisibles)

Muestreo



Se calculó el tamaño de muestra con G*Power usando una prueba t, con $\alpha = 0.05$, poder = 0.8 y un tamaño del efecto grande ($d = 0.8$).

Criterios de selección

Inclusión

- Pacientes de 18 a 50 años.
- Pacientes periodontalmente sanos.
- Pacientes que no hayan recibido tratamientos con mecánicas híbridas.
- Tratamientos sin extracciones
- Tratamientos que no hayan requerido de mecánicas auxiliares como mini implantes, barras transpalatinas, entre otros.

Exclusión

- Pacientes con síndromes.
- Tratamientos orto-quirúrgicos.
- Pacientes con enfermedades sistémicas no controladas o con historial dental complicado que pueda influir en los resultados del tratamiento.

Variables

Tabla operacional de variables

Variable	Definición operacional	Tipo / nivel de medición	Valores posibles
Edad	Años cumplidos desde el nacimiento hasta la fecha del examen.	Cuantitativa escala numérica y de razón discreta años	De 0 a N años
Sexo del paciente	Tendencia de sexo según lo diligenciado.	Cualitativa/categorica nominal	Femenino Masculino
Comodidad del uso del alineador.	Estado en que se encuentra quien esta a gusto, descansado y con todas las necesidades cubiertas: vivir con comodidad	Cuantitativa	De 0 a 10
Higiene durante el tratamiento	Higiene durante el tratamiento con ortodoncia fija y alineadores.	Cualitativa descriptiva	Buena Regular Mala
Comodidad para el habla.	Capacidad de hablar con claridad y sin molestias.	Cuantitativa	De 0 a 10.
Comodidad para comer	Capacidad de comer sin molestias	Cuantitativa.	De 0 a 10.
Percepción del dolor	Intensidad de dolor que refiere el paciente durante o después del tratamiento, medida mediante escala de dolor.	Cualitativa ordinal	Escala EVA 0-10)
Nivel de Satisfacción	Grado de conformidad del paciente con la atención o tratamiento recibido.	Cualitativa ordinal	Escala Likert (Muy insatisfecho, insatisfecho, neutral, satisfecho, muy satisfecho)

Recolección de información

Etapa	Descripción
Selección de participantes	Pacientes en tratamiento ortodóncico divididos en dos grupos: alineadores invisibles y ortodoncia fija.
Objetivo de la recolección	Obtener información relacionada con percepción del dolor, satisfacción, adherencia al tratamiento, aspectos funcionales y estéticos durante el tratamiento ortodóncico.
Instrumento utilizado	Cuestionario estructurado compuesto por preguntas cerradas y de opción múltiple.
Escalas de evaluación	Se utilizaron escalas tipo Likert para medir percepción y satisfacción, así como la Escala Visual Análoga (EVA) para evaluar la intensidad del dolor.
Aplicación de las encuestas/Consentimiento informado	Las encuestas fueron aplicadas de manera directa a los participantes durante sus controles clínicos. Antes de la aplicación de la encuesta, se explicó el objetivo del estudio y se obtuvo el consentimiento informado de cada participante.
Registro y organización de datos	Los datos obtenidos fueron registrados y organizados en una base de datos para su posterior análisis estadístico.

Recolección de información

Análisis Estadístico

Se realizó análisis estadístico descriptivo para las diferentes variables, y posteriormente, un análisis inferencial.

Consideraciones éticas

El estudio se realizó respetando los principios éticos en investigación con seres humanos (Resolución 8430 de 1993) y siguió los lineamientos de la Declaración de Helsinki.



Resultados


unicoc
¡EDUCACIÓN...SUPERIOR!

Resultados

Características de los participantes

- Total de participantes: 42 pacientes en tratamiento ortodóncico
- 22 con ortodoncia fija y 20 con alineadores invisibles

Edad

Rango: 18 a 50 años
Predominan adultos jóvenes (20–27 años)
Edad más frecuente: 20 años (14,3%)

Tiempo de tratamiento

Sin diferencias significativas entre ambos grupos ($p = 0,717$) Mayoría con **más de 6 meses (55%)** 3–6 meses: **36%**

Después de los controles de su tratamiento ¿Ha sentido dolor?	Ortodoncia fija		Alineadores invisibles		Total		
	n	%	n	%	n	%	p-valor
No	8	36	12	60	20	48	0,126
Si	14	64	8	40	22	52	

Después del último control. ¿Durante cuántos días sintió que sus dientes presentan dolor?							
Sin dolor	8	36	5	25	13	31	0,774
De 1 a 3 días	10	45	12	60	22	52	
De 3 a 5 días	2	9	2	10	4	10	
De 5 a 7 días	2	9	1	5	3	7	
Más de 7 días	0	0	0	0	0	0	

Resultados

Intensidad del dolor

En ambos tratamientos, el dolor es **principalmente leve a moderado**

Ortodoncia fija

Intensidad más frecuente: **nivel 4 (27,3%)**
Predominan niveles **intermedios (2-3) 9,1%**
sin dolor

Alineadores invisibles

Intensidad más frecuente: **nivel 2 (20%)**
Distribución **más variada** (niveles 1, 3 y 5) **10%**
sin dolor

Intensidad del dolor

¿Qué tan intenso calificarías este dolor con ortodoncia?	Ortodoncia fija		Alineadores invisibles		Total		
	n	%	n	%	N	%	p-valor
0	2	9,1	2	10,0	4	9,5	0,879
1	3	13,6	3	15,0	6	14,3	
2	4	18,2	4	20,0	8	19,0	
3	4	18,2	3	15,0	7	16,7	
4	6	27,3	2	10,0	8	19,0	
5	1	4,5	3	15,0	4	9,5	
6	0	0,0	2	10,0	2	4,8	
7	2	9,1	0	0,0	2	4,8	
9	0	0,0	1	5,0	1	2,4	

Resultados

Molestias y efectos asociados al tratamiento

Diferencias principales

- **Alineadores invisibles:** Mayor presión en encías (30%)
- **Ortodoncia fija:** Mayor sangrado gingival (13,6%)
- Mayor inflamación gingival (13,6%)

Otras molestias

- Irritación de lengua:** casi inexistente
Dificultad para abrir la boca: similar en ambos grupos
- **Náuseas, sabor u olor desagradable:** no reportados

Razones para buscar tratamiento

Motivación para el tratamiento

Principal motivo en ambos grupos: **alineación dental**

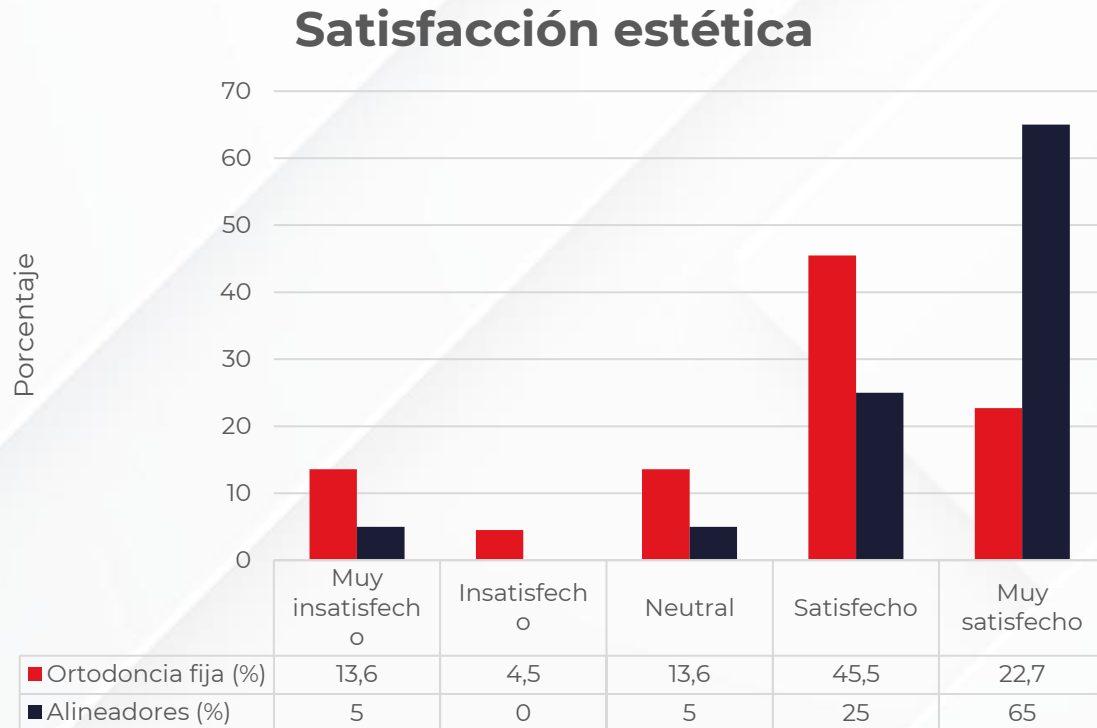
- Ortodoncia fija: **52,4%**
- Alineadores: **73,7%**

Otras motivaciones

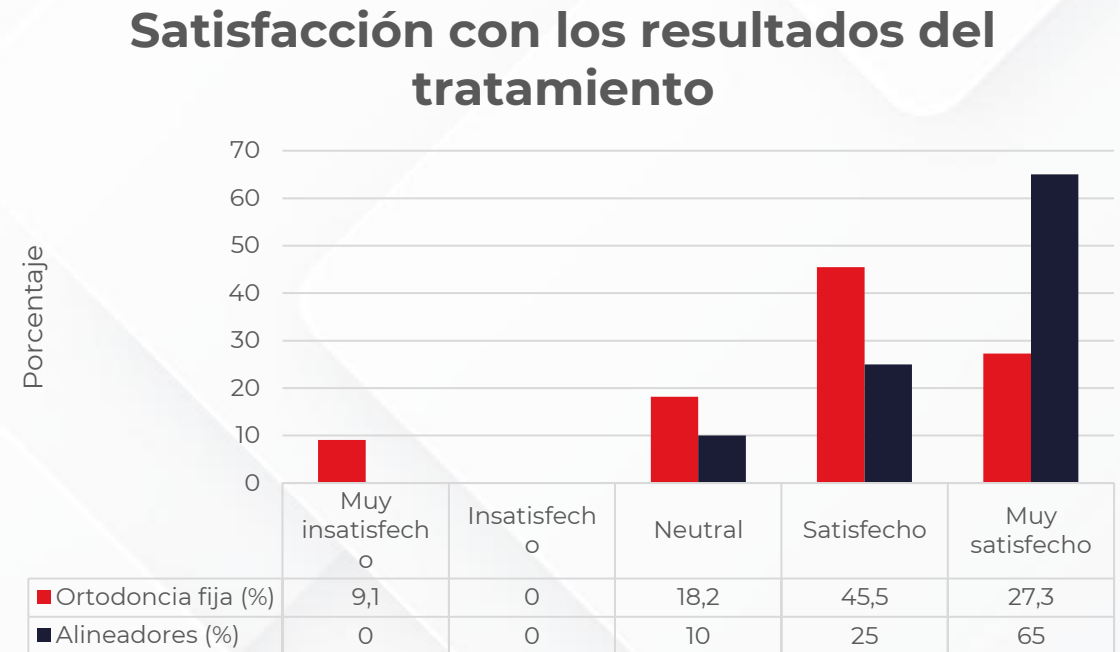
- **Ortodoncia fija:** Sonreír con confianza: **23,8%**
- Prevención de enfermedades: **19%**
- **Alineadores:** Sonreír con confianza: **15,8%**
- Mejorar masticación: **5,3%**

Resultados

Satisfacción estética



Satisfacción con los resultados del tratamiento.



Resultados

Horas de uso de los alineadores transparentes

Uso de alineadores

Existe **alta variabilidad en el cumplimiento** **66,6%** de los pacientes los usa **menos de lo recomendado** (<20 h/día) Solo **22,2%** cumple con el uso ideal (>22 h/día)

¿Los alineadores afectan el disfrute de los alimentos?

Bajo impacto general en la experiencia al comer **55,6% neutral** **≈39% en desacuerdo** (no afectan) Solo **5,6% percibe impacto negativo**

Incomodidad al retirar los alineadores

Generalmente **baja o moderada** **33,3%: a veces** **55,6%: nunca o poco** Solo **11,1%: frecuente**



Discusión


unicoc
¡EDUCACIÓN...SUPERIOR!

Discusión

Aspecto analizado	Resultados del estudio	Estudios de Referencia
Satisfacción estética	Mayor en alineadores	Lombardo et al. (2017); Zheng et al. (2017)
Dolor	Menor en alineadores	Chan et al. (2024); Gu et al. (2024); White et al. (2017)
Molestias	Menos irritación con alineadores	Miller et al. (2017)
Satisfacción general	Mayor en alineadores	Owayed et al. (2025)
Aceptación del paciente	Mayor con alineadores	Jiang et al. (2018); Giannini et al. (2025)
Dolor (metaanálisis)	Menor en alineadores	Negrutiu et al. (2025); Kaklamanos et al. (2023)
Efectividad clínica	No evaluado	Pacheco-Pereira et al. (2018); Gómez et al. (2015) (Ambos efectivos; fija mejor en casos complejos)
Biomecánica	No evaluado	Shalish et al. (2012) (Diferencias en fuerzas y movimientos)

Conclusión

Conclusión

- Los pacientes tratados con alineadores invisibles presentaron una mayor satisfacción estética debido a la menor visibilidad del dispositivo.
- La percepción del dolor en ambos tratamientos fue predominantemente leve a moderada y de corta duración. Aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, los alineadores invisibles mostraron una tendencia hacia una mejor experiencia percibida por los pacientes.

Conclusión

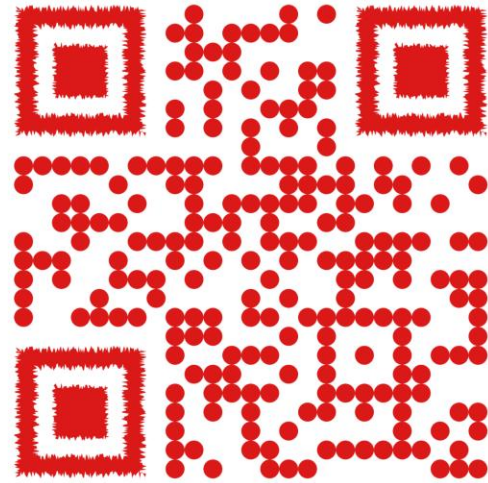
Conclusión

- Las molestias asociadas al tratamiento ortodóncico fueron generalmente bajas en ambos grupos; sin embargo, la ortodoncia fija presentó una mayor tendencia a molestias relacionadas con sangrado gingival, inflamación y dificultad para la higiene oral, mientras que los alineadores se asociaron principalmente con presión sobre las encías.
- La principal motivación para iniciar tratamiento ortodóncico en ambos grupos fue la alineación dental y la mejora estética de la sonrisa, especialmente en los pacientes que eligieron alineadores invisibles, evidenciando la importancia creciente de los factores estéticos en la elección del tratamiento.

Recomendaciones

- Desarrollar investigaciones longitudinales, que incluya variables como tipos de maloclusiones y severidades, permitiendo determinar en qué casos clínicos los alineadores invisibles presentan mayores ventajas o limitaciones frente a la ortodoncia fija.
- Evaluar de manera más específica la adherencia al tratamiento con alineadores invisibles mediante herramientas digitales o sistemas de monitoreo del tiempo de uso, con el fin de relacionar objetivamente el cumplimiento con la eficacia terapéutica.
- Realizar estudios multicéntricos que incluyan pacientes de diferentes regiones, permitiendo comparar resultados en poblaciones más diversas.

Bibliografía



¡GRACIAS!

