



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TEMA:**

**Efecto del Tratamiento Ortodóntico en Pacientes  
Periodontalmente Comprometidos: Revisión Sistemática**

**AUTORA:**

**SAONA HAZ, MARÍA GABRIELA**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
ODONTOLOGA**

**TUTORA:**

**LUZARDO JURADO, GEOCONDA MARÍA**

**Guayaquil, Ecuador**

**16 de septiembre del 2021**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **SAONA HAZ, MARÍA GABRIELA** como requerimiento para la obtención del título de **ODONTOLOGA**.

**TUTORA**

f. \_\_\_\_\_

**LUZARDO JURADO, GEOCONDA MARÍA**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**BERMÚDEZ VELÁSQUEZ, ANDREA CECILIA**

**Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2021**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **SAONA HAZ MARÍA GABRIELA**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Efecto del Tratamiento Ortodóntico en Pacientes Periodontalmente Comprometidos: Revisión Sistemática**, previo a la obtención del título de **ODONTOLOGA**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2021**

**LA AUTORA**

f.

---

**SAONA HAZ, MARÍA GABRIELA**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **SAONA HAZ MARÍA GABRIELA**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Efecto del Tratamiento Ortodóntico en Pacientes Periodontalmente Comprometidos: Revisión Sistemática**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2021**

**LA AUTORA:**

f.

---

**SAONA HAZ, MARÍA GABRIELA**

# REPORTE DE URKUND

**URKUND** Geoconda María Luzardo Jurado (geoconda.luzardo@cu.ucsg.edu.ec)

Documento: [GABRIELA SAONA, TRABAJO DE TITULACIÓN.docx \(D112317530\)](#)

Presentado: 2021-09-09 16:41 (-05:00)

Presentado por: maria.saona01@cu.ucsg.edu.ec

Recibido: geoconda.luzardo.ucsg@analysis.urkund.com

0% de estas 4 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes	Bloques
+	Categoría
+	Enlace/nombre de archivo
+	MARCO TEORICO GS_1e06674f9c2fd4eb251556627bb13efc.pdf
+	<a href="http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/2966/2/DOCUMENTO%20FINAL%20CRISTIAN%20...">http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/2966/2/DOCUMENTO%20FINAL%20CRISTIAN%20...</a>
+	Fuentes alternativas
+	MARCO TEORICO GSH_834bedf14532402d505157b6ddd37300.pdf
+	Fuentes no usadas

0 Advertencias. Reiniciar. Exportar. Compartir.

## Efecto del Tratamiento Ortodóntico en Pacientes Periodontalmente Comprometidos: Revisión Sistemática

**Introducción:** La enfermedad periodontal (EP) tiene una respuesta destructiva al soporte de los dientes y es considerada uno de los mayores problemas de salud oral a nivel mundial. La EP puede producir diversas complicaciones que afectan a la salud y a la estética de los pacientes. **Objetivo:** Describir la eficacia del tratamiento ortodóntico (TO) en pacientes periodontalmente comprometidos. **Método:** Estudio de revisión sistemática con enfoque cualitativo de tipo descriptivo no experimental, de corte retrospectivo-transversal, se contó con un universo de 5,661 artículos y al aplicar los criterios de inclusión y exclusión se llegó a una muestra de 12 artículos. **Resultados:** Se evidenció una mejora de 50.79% de los tejidos periodontales, en cuanto al nivel de inserción clínica (NIC) este se redujo hasta un 33.22%, así mismo los sitios de acumulación de placa disminuyeron en un 52.8%. **Conclusiones:** El tratamiento ortodóntico es una buena alternativa mientras se mantengan controlados los niveles de placa bacteriana así se observarán resultados beneficiosos, clínica y estéticamente, en los pacientes con enfermedad periodontal. **Palabras clave:** enfermedad periodontal, tratamiento ortodóntico, periodontitis, profundidad de sondaje.

**Introducción** La enfermedad periodontal (EP) es la causa principal de la pérdida de dientes al afectar el tejido de soporte y protección, se considera uno de los mayores problemas de salud oral a nivel mundial debido a que afecta alrededor del 20 al 50% de la población. <sup>1</sup> Esta patología inicia con una inflamación gingival producida por patógenos específicos de la placa bacteriana, la cual puede o no caracterizarse por la destrucción progresiva del ligamento periodontal y del hueso alveolar causando la pérdida de soporte, la formación de bolsas periodontales y/o la aparición de recesiones. <sup>2</sup> Datos de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición en Estados Unidos muestran que el 40.7% de la población de  $\geq 65$  años presentan pérdida de inserción de  $\geq 6$ mm y el 22.7% presentan bolsas periodontales de  $\geq 5$  mm. <sup>3</sup>

Los cambios en la posición dentaria complican el control de placa bacteriana, causan trauma al periodonto y llevan a una estética y función poco satisfactoria.<sup>3</sup>

## **AGRADECIMIENTO**

A mis papás, Elsie y Roberto, gracias por ser ese ejemplo de perseverancia y esfuerzo, por creer en mi desde el principio, por darme esas palabras de ánimo cuando eran necesarias y por todo el esfuerzo que hicieron por mi durante todos estos años.

A mis hermanos, Ale, Tito y Fer, gracias por ser mi compañía, mis Fantastic 4, por ser de mis primeros pacientes y dejarme practicar en ustedes. A mi mami tita, a mi tío Andrés, Arturito y Sarita, gracias por apoyarme siempre y por preocuparse por mi.

A mi tutora, la Dra. Geoconda Luzardo, la mejor perio, gracias por estar pendiente de mi siempre, por sus conocimientos, consejos y amistad. Mil gracias por haberme ayudado durante todos estos meses y hacer que este proceso sea mas llevadero.

A Teté, gracias por siempre estar, por ser mi compañera de clínicas, por tu amistad y apoyo incondicional, por estar dispuesta a acolitarme todo siempre. A Mafer, gracias por tu amistad, sin tu vibra tan alegre y especial mis días en la u hubieran sido aburridos. A Luifer, gracias por tu apoyo y compañía, por tus ocurrencias y apodos tan peculiares. A Gaby, mi compañera desde el pre, y ahora terminamos esta etapa juntas, gracias por siempre escucharme. Sin ustedes, la u no hubiera sido lo mismo y agradezco tanto tenerlos en mi vida.

Por último, pero no menos importante a una persona muy especial en mi vida, que me ayudó en el momento más difícil de la carrera, que me impulsó a seguir con todo y me brindó su apoyo incondicional hasta el final dándome ánimos siempre. Solo puedo decirle, gracias.

Mil gracias a todos...

Gaby

Este trabajo va dedicado a las personas más importantes y especiales en mi vida, sin ustedes nada de esto hubiera sido posible.  
Gracias por creer en mi y por el apoyo incondicional.

**Gabriela Saona H.**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**ANDREA CECILIA BERMÚDEZ VELÁSQUEZ**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**JOSÉ FERNANDO PINO LARREA**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**MARÍA ANGÉLICA TERREROS CAICEDO**  
OPONENTE



# Efecto del Tratamiento Ortodóntico en Pacientes Periodontalmente Comprometidos: Revisión Sistemática

---

Saona Haz, María Gabriela<sup>1</sup>, Luzardo Jurado, Geoconda María<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Estudiante de Odontología de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil. <sup>2</sup> Especialista en Periodoncia. Docente de la cátedra de Periodoncia de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Ecuador

## RESUMEN

**Introducción:** La enfermedad periodontal (EP) tiene una respuesta destructiva al soporte de los dientes y es considerada uno de los mayores problemas de salud oral a nivel mundial. La EP puede producir diversas complicaciones que afectan a la salud y a la estética de los pacientes.

**Objetivo:** Describir la eficacia del tratamiento ortodóntico (TO) en pacientes periodontalmente comprometidos. **Método:** Estudio de revisión sistemática con enfoque cualitativo de tipo descriptivo no experimental, de corte retrospectivo-transversal, se contó con un universo de 5,661 artículos y al aplicar los criterios de inclusión y exclusión se llegó a una muestra de 12 artículos. **Resultados:** Se evidenció una mejora de 50.79% de los tejidos periodontales, en cuanto al nivel de inserción clínica (NIC) este se redujo hasta un 33.22%, así mismo los sitios de acumulación de placa disminuyeron en un 52.8%. **Conclusiones:** El tratamiento ortodóntico es una buena alternativa mientras se mantengan controlados los niveles de placa bacteriana así se observarán resultados beneficiosos, clínica y estéticamente, en los pacientes con enfermedad periodontal.

**Palabras clave:** Enfermedad periodontal, Tratamiento ortodóntico, Periodontitis, Profundidad de sondaje, Periodontal disease, Orthodontic treatment

# Effect of Orthodontic Treatment in Periodontally Compromised Patients: Systematic Review

---

Saona Haz, María Gabriela<sup>1</sup>, Luzardo Jurado, Geoconda María<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Student of Dentistry at Universidad Católica Santiago de Guayaquil. <sup>2</sup> Specialist in Periodontics. Professor of Periodontology at Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Ecuador

## ABSTRACT

**Introduction:** Periodontal disease (PD) has a destructive response to tooth support and is considered one of the biggest oral health problems worldwide. PD can cause various complications that affect the health and aesthetics of patients. **Objective:** To describe the efficacy of orthodontic treatment (OT) in periodontally compromised patients. **Method:** A systematic review study with a qualitative, descriptive, non-experimental approach, retrospective-cross-sectional, had a universe of 5,661 articles and when applying the inclusion and exclusion criteria, a sample of 12 articles was reached. **Results:** An improvement of 50.79% of the periodontal tissues was evidenced, in terms of the level of clinical attachment (CAL) this was reduced to 33.22%, likewise the sites of plaque accumulation decreased by 52.8%. **Conclusions:** Orthodontic treatment is a good alternative as long as the levels of bacterial plaque are controlled, thus beneficial results will be observed, clinically and aesthetically, in patients with periodontal disease.

**Keywords:** Enfermedad periodontal, Tratamiento ortodóntico, Periodontitis, Profundidad de sondaje, Periodontal disease, Orthodontic treatment

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal (EP) es la causa principal de la pérdida de dientes al afectar el tejido de soporte y protección, se considera uno de los mayores problemas de salud oral a nivel mundial debido a que afecta alrededor del 20 al 50% de la población.<sup>1</sup> Esta patología inicia con una inflamación gingival producida por patógenos específicos de la placa bacteriana, la cual puede o no caracterizarse por la destrucción progresiva del ligamento periodontal y del hueso alveolar causando la pérdida de soporte, la formación de bolsas periodontales y/o la aparición de recesiones.<sup>2</sup> Datos de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición en Estados Unidos muestran que el 40.7% de la población de  $\geq 65$  años presentan pérdida de inserción de  $\geq 6$ mm y el 22.7% presentan bolsas periodontales de  $\geq 5$  mm.<sup>3</sup>

Los cambios en la posición dentaria complican el control de placa bacteriana, causan trauma al periodonto y llevan a una estética y función poco satisfactoria.<sup>3</sup> Los defectos que se producen como la presencia de diastemas, pérdida de

las papilas interdentes, entre otros, hacen que dichos pacientes quieran corregirlos y gracias a esto la necesidad del tratamiento ortodóntico (TO) aumenta de forma significativa.<sup>4</sup> En el 2012, Feu et al. presentaron estudios donde se demostró que el tratamiento ortodóntico ya no se encuentra contraindicado en adultos con periodontitis severa, siempre y cuando se consideren aspectos anatómicos, biológicos, mecánicos, un excelente control de placa, un buen soporte óseo (hasta 2/3 de la raíz) y se disminuyan los factores de retención de biofilm bacteriano, de esa manera los dientes con soporte periodontal reducido pueden ser sometidos a movimientos ortodónticos sin comprometer su situación periodontal. Además, se aumentan las posibilidades de salvar y restaurar una dentición deteriorada logrando una oclusión balanceada.<sup>5,6</sup>

Es necesario conocer que efectos puede causar el tratamiento ortodóntico a paciente con compromiso periodontal y que beneficios les va a brindar. Por lo tanto, el propósito de nuestro

trabajo de investigación es describir cuales son los efectos del tratamiento ortodóntico en pacientes periodontalmente comprometidos.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

El presente trabajo corresponde a un estudio de revisión sistemática con un enfoque cualitativo de tipo descriptivo no experimental y de corte retrospectivo-transversal. El desarrollo de esta investigación fue llevada a cabo durante el semestre A-2021 de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil (UCSG). Se contó con un universo de 5,661 artículos del cual se realizó una selección del mismo obteniendo una muestra de 12 artículos científicos, los mismos responden a las siguientes variables: tejidos de soporte periodontal, beneficios del tratamiento ortodóntico, mal posiciones dentarias, estética y tipo de pérdida ósea. Adicionalmente, se tomaron en cuenta todos los criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios de inclusión fueron: Artículos sobre el uso de TO en pacientes periodontalmente comprometidos, que mencionen beneficios del TO en pacientes

periodontalmente comprometidos, artículos encontrados con términos Mesh “orthodontic treatment”, “periodontics”, “orthodontics”, “periodontitis”, “periodontal patients”. Los criterios de exclusión fueron: Artículos publicados antes del 2015, que traten sobre el uso de ortodoncia en pacientes periodontalmente sanos.

Esta investigación se pudo llevar a cabo debido al acceso de la biblioteca virtual de la UCSG y otras fuentes confiables y viables como Pubmed, entre otras, las cuales mediante el buscador bibliométrico Scopus nos indicaron el índice de impacto y el cuartil de cada uno de los artículos proporcionándonos calidad y fiabilidad de información combinando los términos de búsqueda como: orthodontic treatment, periodontics, periodontal patients.

## **FLUJOGRAMA DE LA BÚSQUEDA**

La búsqueda inicial constó de 5,661 artículos encontrados mediante Pubmed y Google Scholar (Gráfico 1).

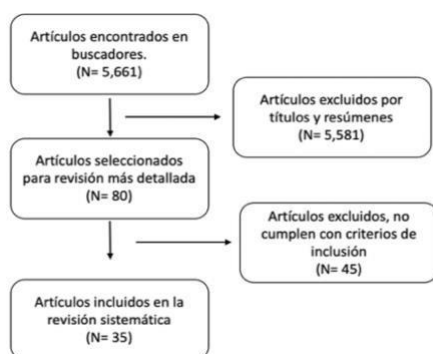


GRÁFICO 1 DIAGRAMA DE FLUJO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

## RESULTADOS

Los 12 artículos incluidos en el estudio muestran información acerca de 444 pacientes con EP, de los cuales se recopilaron datos que permitieron analizar variables para poder constatar la eficacia del TO en pacientes periodontalmente comprometidos.

De esta muestra de 12 artículos, se pudo obtener información de 7 de ellos, donde se menciona de que manera el TO afecta a los tejidos periodontales. Como se puede evidenciar en la Tabla 1, la mayor profundidad de sondaje encontrada antes de realizar el tratamiento fue de 6.30 mm, luego del tratamiento fue de 3.10 mm lo que representa un 50.79% de mejora de los tejidos periodontales.

Dentro de los beneficios que puede tener el TO en los pacientes

periodontalmente comprometidos podemos destacar tres, los cuales son: ganancia de nivel de inserción clínica (NIC), corrección de la maloclusión y la disminución de áreas retentivas de placa. En cuanto a la ganancia del NIC (Tabla 2) se observa que en los artículos siempre se presenta mejoría llegando a reducirse hasta un 33.22% luego del tratamiento.

El TO al alinear los dientes ayuda que la oclusión se encuentre balanceada, lo cual va a ser un beneficio para los pacientes. Dentro de la muestra, se encontró que 4 artículos mencionan que el TO es utilizado para corregir malposiciones, lograr un alineamiento dentario y en uno de estos indican que hasta el 70% de los pacientes lograron modificar su oclusión.

Al corregir la oclusión y alinear los dientes, se disminuyen las áreas donde se acumule la placa. Al recolectar los datos de 5 artículos donde se especificaba la disminución de dichas zonas, se obtuvo un promedio que demuestra que se pueden reducir los sitios de acumulación de placa hasta un 52.8%. (Tabla 3)

AUTORES	Nº REFERENCIA	TAMAÑO MUESTRA	ENFERMEDAD PERIODONTAL	PROFUNDIDAD DE SONDAJE (mm)				Valor p	IC	%
				ANTES DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA		DESPUÉS DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA				
Lu Bai	10	24	32 casos leves - 32 casos moderados	4,18	± 1,05	2,14	±0,82	0.000	(1,79-2,49)	48,80
Carvalho et al.	11	10	Periodontitis agresiva	2,45	± 0,38	2,16	± 0,22	0.002	(2-2,32)	11,84
Roccuzzo et al.	9	48	Periodontitis severa	6,30	± 1,5	3,10	± 0,6	< 0.0001	(2,7-3,6)	50,79
Khorsand et al.	15	8	Periodontitis agresiva	1,93	± 0,9	1,70	± 0,85	0.039	(0,99-2,41)	11,92
Hua Guo et al.	7	77	Periodontitis	3,69	± 0,33	2,74	± 0,26	<0.05	(2,68-2,8)	25,75
Yixin Xu et al.	14	100	Periodontitis	4,00	± 0,5	2,00	± 0,3	<0.01	(1,94-2,06)	50,00
Tian Cao et al.	12	14	Periodontitis crónica	2,75	± 0,92	2,68	± 0,80	0.304	(2,22-3,14)	2,55
PROMEDIO				3,61		2,36				

TABLA 1 AFECTACIÓN A LOS TEJIDOS PERIODONTALES

AUTORES	Nº REFERENCIA	TAMAÑO MUESTRA	ENFERMEDAD PERIODONTAL	NIVEL DE INSERCIÓN CLÍNICA (mm)				Valor p	IC	%
				ANTES DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA		DESPUÉS DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA				
Lu Bai	10	24	32 casos leves - 32 casos moderados	3,04	± 1,53	2,03	± 0,65	0.000	(1,76-2,30)	33,22
Carvalho et al.	11	10	Periodontitis agresiva	2,85	± 0,50	2,47	± 0,35	< 0.001	(2,22-2,72)	13,33
Tian Cao et al.	12	14	Periodontitis crónica	3,39	± 1,47	3,1	± 1,16	0.004	(2,43-3,77)	8,55
Hua Guo et al.	7	77	Periodontitis	2,34	± 0,26	1,86	± 0,20	< 0.05	(1,82-1,90)	20,51
Yixin Xu et al.	14	100	Periodontitis	3	± 1	2	± 0,5	<0.05	(1,90-2,10)	33,33
			PROMEDIO	2,92		2,29				

TABLA 2 GANANCIA DE NIVEL DE INSERCIÓN CLÍNICA

AUTORES	Nº REFERENCIA	TAMAÑO MUESTRA	ENFERMEDAD PERIODONTAL	DISMINUCIÓN DE ÁREAS RETENTIVAS DE PLACA (%)				Valor p	IC	%
				ANTES DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA		DESPUÉS DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA				
Lu Bai	10	24	32 casos leves - 32 casos moderados	2,21	± 0,85	1,45	± 0,65	0.000	(1,18-1,72)	34,4
Panwar et al.	17	20	Periodontitis crónica	4	± 0,43	1,4	± 0,56	< 0.05	(1,14-1,66)	65,0
Carvalho et al.	11	10	Periodontitis agresiva	0,18	± 0,11	0,07	± 0,06	0.01	(0,03-0,11)	61,1
Khorsand et al.	15	8	Periodontitis agresiva	27,39	± 8,76	11,88	± 2,60	0.022	(9,71-14,05)	56,6
Yixin Xu et al.	14	100	Periodontitis	1,5	± 1,00	0,8	± 0,50	<0.01	(0,7-0,9)	46,7
			PROMEDIO	7,06		3,12		TOTAL		52,8

TABLA 3 DISMINUCIÓN ÁREAS RETENTIVAS DE PLACA



AUTORES	Nº REFERENCIA	TAMAÑO MUESTRA	ENFERMEDAD PERIODONTAL	TIPO DE DEFECTO	DEFECTOS ÓSEOS				mm	%
					ANTES DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA		DESPUÉS DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA			
Tian Cao et al.	12	14 PACIENTES 56 DIENTES	PERIODONTITIS CRÓNICA	HORIZONTAL	56	DIENTES CON DEFECTO HORIZONTAL	14	DIENTES CON DEFECTO VERTICAL		25,0
AUTORES	Nº REFERENCIA	TAMAÑO MUESTRA	ENFERMEDAD PERIODONTAL	TIPO DE DEFECTO	DEFECTOS ÓSEOS				mm	%
					DESPUÉS DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA		6 MESES DESPUÉS DEL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA			
Khorsand, et al .	15	8	PERIODONTITIS AGRESIVA	VERTICAL	2,5	± 0,46	2,09	± 0,7	0,41	16,4

TABLA 4 DEFECTOS ÓSEOS

Las malposiciones dentarias son comúnmente encontradas en pacientes periodontalmente comprometidos. En 9 artículos se menciona que existen varias malposiciones que pueden presentar dichos pacientes. En el Gráfico 2, se observa la incidencia de las mismas siendo los diastemas los de mayor prevalencia. Las rotaciones, migración patológica y mordida abierta son los menos frecuentes.

Además, en el 66.67% de los artículos se valora de manera subjetiva el cambio estético que produce el TO en los pacientes indicando que mejoró significativamente.

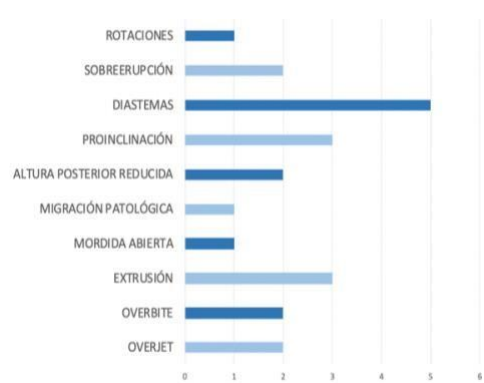


GRÁFICO 2 MALPOSICIONES COMUNES EN PACIENTES PERIODONTALMENTE COMPROMETIDOS

En la EP es común encontrar defectos óseos verticales y horizontales, debido a la pérdida de

inserción que pueden presentar los pacientes. Se evidenció una mejora de los defectos horizontales convertidos en defectos verticales en un 25%; y en los defectos verticales la disminución fue en un 16.4%. (Tabla 4)

## DISCUSIÓN

El objetivo de esta revisión sistemática es describir la eficacia clínica del TO en pacientes periodontalmente comprometidos. La EP es una enfermedad compleja inflamatoria, no transmisible causada por la presencia de biofilm por debajo de los márgenes gingivales.<sup>7</sup> El TO usualmente se lo incluye en el manejo interdisciplinario de los pacientes periodontalmente comprometidos para poder brindarle estabilidad a los tejidos periodontales.<sup>7,8</sup> En cuanto a cómo afecta el TO a los tejidos periodontales, Rocuzzo et al. en su estudio hizo un seguimiento de 10 años donde demostró que la profundidad de sondaje media de  $6.30 \pm 1.5$  disminuyó significativamente a  $3.10 \pm 0.6$  y la media del sondaje más profundo que encontraron antes del TO fue de  $8.8 \pm 1.5$  mejorando a  $3.8 \pm 0.8$ .<sup>9</sup> Lu Bai plantea que el TO

beneficia a los niveles de profundidad de sondaje del paciente, el cual va a ser un valor esencial para el diagnóstico de la enfermedad periodontal, en su estudio se demostró que la profundidad de sondaje fue de  $4.18 \pm 1.05$  y cuando se terminó el tratamiento fue  $2.14 \pm 0.82$ .<sup>10</sup>

Entre los beneficios que puede brindar el TO, se podría considerar de mayor importancia la ganancia del NIC. Carvalho et al planteó en su estudio que encontró un aumento significativo en los NIC y al hacer una reevaluación 4 meses después los valores se mantuvieron estables.<sup>11</sup> Cao et al demostró que se puede mejorar los tejidos periodontales al disminuir los valores del NIC.<sup>12</sup> Cuando se utiliza el TO se logra corregir la maloclusión; Carvalho et al utilizó el TO para intruir los dientes y lograr un alineamiento dentario, lo que recuperó la función masticatoria de los pacientes, al igual que Guo et al, quienes realizaron un análisis subjetivo de la función masticatoria luego del TO concluyendo que fue satisfactoria para los pacientes.<sup>7,11</sup>

Según Meyer Marcotty et al, el 70% de los 118 pacientes con

periodontitis severa de su estudio pudieron mejorar su oclusión.<sup>13</sup> Además, el TO también ayuda a disminuir las áreas retentivas de placa, lo que hará que la condición periodontal mejore.<sup>14</sup> En el estudio de Khorsand et al se presentó un porcentaje de 56.6% de disminución de sitios de acumulación de placa luego del uso de TO, lo que se puede atribuir al alineamiento dentario y los hábitos de higiene del paciente.<sup>15</sup>

En pacientes con EP es común encontrar malposiciones dentarias debido a que por la pérdida de soporte los dientes tienden a desplazarse, lo que puede generar una oclusión traumática o una migración dentaria. Entre las más comunes, encontramos a pacientes que presentan diastemas o espacios interdentes irregulares en Zasciurinskiene et al, Rocuzzo et al, Guo et al, Xu et al, Zasciurinskiene et al.<sup>7,8,9,14,16</sup> Carvalho et al, Rocuzzo et al y Khorsand et al coincidieron al tener la presencia de dientes extruidos en sus pacientes.<sup>9,11,15</sup> Zasciurinskiene et al, Rocuzzo et al y Zasciurinskiene et al presentaron en sus estudios

pacientes que presentaban proinclinación de dientes.<sup>8,9,16</sup>

En cuanto a los tipos de pérdida ósea, no se encontraron muchos artículos que cumplan con los parámetros establecidos donde se menciona como fue el comportamiento de los defectos óseos, únicamente se encontraron 2. Cao et al. planteó la hipótesis de que al intruir los incisivos superiores desplazados que presentaban una pérdida ósea horizontal, se transformaría en una pérdida ósea vertical, la cual posteriormente podría ser tratada con injertos. En su estudio, trató 56 dientes con dicho defecto y 14 de ellos luego del tratamiento presentaron un defecto vertical.<sup>12</sup> Khorsand et al. evidenció la mejora de defectos óseos verticales en los 8 pacientes del estudio; al término del TO presentaron una media de la profundidad del defecto de 2.5 mm, luego de 3 meses se realizó un seguimiento donde se encontró una media del defecto de 2.34 mm y 6 meses luego fue de 2.09 mm.<sup>15</sup>

## CONCLUSIONES

Por consiguiente, mediante la revisión exhaustiva de 12 artículos científicos se pudieron analizar las

diferentes variables para conocer la eficacia clínica del TO en pacientes periodontalmente comprometidos. Se puede decir que mientras se mantengan controlados los niveles de placa bacteriana se logrará observar resultados beneficiosos, tanto clínica como estéticamente, para así mejorar la calidad de vida de pacientes que sufren de EP.

## REFERENCIAS

1. Nazir M. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. *Int J Health Sci.* 2017;1(2):72–80.
2. Kruk H, Bensaid X, Chevalier G, Cherkaoui S, Fontanel F, Danan M. Severe periodontitis and orthodontics: How far should we go? *Int Orthod.* 2018 Sep;16(3):450–62.
3. Nazir M, Al-Ansari A, Al-Khalifa K, Alhareky M, Gaffar B, Almas K. Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. *Sci World J.* 2020 May 28;2020: 1–8.
4. Rathore N, Desai A, Trehan M, Jharwal V, Puzhankara L, Marya A. Ortho-Perio Interrelationship.

Treatment Challenges. *N Y State Dent J*. 2015 Sep;81(5):42–7.

5. Ortiz-Vigón A, Gross E, Martín C. Tratamiento Ortodóntico del Paciente Periodontal con Pérdida Severa de Inserción. *Periodoncia Clínica*. 2016;1(6):40–7.

6. Feu D, Menezes FC, Augusto Mendes Miguel J, Cardoso Abdo Quintão C. Orthodontic treatment in the severely compromised periodontal patient. *J Orthod*. 2012 Dec;39(4):303–13.

7. Guo H, Zhang Y. Orthodontic treatment combined with periodontal tissue regeneration improves clinical symptoms and periodontal function in patients with periodontitis. *Int J Clin Exp Med*. 2020;13(6):4517–24.

8. Zasčiurinskiene E, Lund H, Lindsten R, Jansson H, Bjerklin K. Outcome of periodontal–orthodontic treatment in subjects with periodontal disease. Part II: a CBCT study of alveolar bone level changes. *Eur J Orthod*. 2019 Nov 15;41(6):565–74.

9. Rocuzzo M, Marchese S, Dalmaso P, Rocuzzo A. Periodontal Regeneration and

Orthodontic Treatment of Severely Periodontally Compromised Teeth: 10-Year Results of a Prospective Study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2018 Nov;38(6):801–9.

10. Bai L. Effect of Periodontal Serial Therapy Combined with Orthodontics on Periodontal Parameters in Patients with Periodontitis. *Proc Anticancer Res* [Internet]. 2020 Oct 22 [cited 2021 Jun 6];4(5). Available from: <http://ojs.bbwpublisher.com/index.php/PAR/article/view/1517>

11. Carvalho CV, Saraiva L, Bauer FPF, Kimura RY, Souto MLS, Bernardo CC, et al. Orthodontic treatment in patients with aggressive periodontitis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2018 Apr;153(4):550–7.

12. Cao T, Xu L, Shi J, Zhou Y. Combined orthodontic-periodontal treatment in periodontal patients with anteriorly displaced incisors. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2015 Nov;148(5):805–13.

13. Meyer-Marcotty P, Klenke D, Knocks L, Santander P, Hrasky V, Quast A. The adult orthodontic patient over 40 years of age:

association between periodontal bone loss, incisor irregularity, and increased orthodontic treatment need. *Clin Oral Investig*. 2021 Apr 22;

14. Xu Y, Zeng L, Ye F, Jin Y. Periodontal tissue regeneration combined with orthodontics can restore periodontal function and improve quality of life in patients with periodontitis. *Int J Clin Exp Med*. 2020;13(8):5584–92.

15. Khorsand A, Paknejad M, Yaghobee S, Ghahroudi AAR, Bashizadefakhar H, Khatami M, et al. Periodontal parameters following orthodontic treatment in patients with aggressive periodontitis: A before-after clinical study. *Dent Res J*. 2013;10(6):744–51.

16. Zasčiurinskiene E, Basevičiene N, Lindsten R, Slotte C, Jansson H, Bjerklin K. Orthodontic treatment simultaneous to or after periodontal cause-related treatment in periodontitis susceptible patients. Part I: Clinical outcome. A randomized clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2018 Feb;45(2):213–24.

17. Singh S, Panwar M, Jayan B, Arora V. Orthodontic management of dentition in patients with periodontally compromised dentition. *J Indian Soc Periodontol*. 2014;18(2):200.

18. Jiao J, Xin TY, Shi J, Meng HX. Evaluation of Periodontal Status after Orthodontic Treatment: A Pilot Study on Patients with Stage IV/Grade C periodontitis. *Chin J Dent Res*. 2019 Dec 31;22(4):229–39.

19. Han J-Y. A comparative study of combined periodontal and orthodontic treatment with fixed appliances and clear aligners in patients with periodontitis. *J Periodontal Implant Sci*. 2015;45(6):193.

20. Sim H, Kim H-S, Jung D-U, Lee H, Lee J, Han K, et al. Association between orthodontic treatment and periodontal diseases: Results from a national survey. *Angle Orthod*. 2017. 87(5):651-657

21. Sioustis I, Martu M-A, Luchian I, Teodorescu C, Kappenberg-Nitescu D, Iovan A, et al. Clinical Effects of Orthodontic Treatment

- on Periodontal Status. Review. Romanian Journal of Medical and Dental Education. 2019;8(3):57–66.
22. Lindhe J, Karring T, Lang NP, editors. Clinical periodontology and implant dentistry. 4th ed. Oxford, UK ; Malden, MA: Blackwell; 2003. 1044 p.
23. Kumar N, Jhingta P, Negi K, Bhardwaj V, Sharma D, Thakur A. Combined periodontal-orthodontic treatment of pathologic tooth migration: A case study with 10-year follow-up. *Contemp Clin Dent*. 2018;9(6):377.
24. Antoun JS, Mei L, Gibbs K, Farella M. Effect of orthodontic treatment on the periodontal tissues. *Periodontol 2000*. 2017 Jun;74(1):140–57.
25. H E-A, A E-K, A R. Evaluation of the Combined Orthodontic-Periodontal Therapy in the Management of Extruded Anterior Teeth in Patients with Aggressive Periodontitis. *International Journal of Health Sciences and Research*. 2019;9(12):25–38.
26. Gorbunkova A, Pagni G, Brizhak A, Farronato G, Rasperini G. Impact of Orthodontic Treatment on Periodontal Tissues: A Narrative Review of Multidisciplinary Literature. *International Journal of Dentistry*. 2016;2016:1–9.
27. Garg N, Roychodhury S, Kumar V, Singh VP. Orthodontic Treatment and the Compromised Periodontal Patient. *J Adv Med Dent Sci Res*. 2015;3(2):148–52.
28. Pini Prato GP, Chambrone L. Orthodontic treatment in periodontal patients: The use of periodontal gold standards to overcome the “grey zone.” *J Periodontol*. 2020 Apr;91(4):437–41.
29. Ristoska S, Dzipunova B, Stefanovska E, Rendzova V, Radojkova-Nikolovska V, Evrosimovska B. Orthodontic Treatment of a Periodontally - Affected Adult Patient (Case Report). *Open Access Maced J Med Sci*. 2019 Jul 20;7(14):2343–9.
30. Rotundo R, Nieri M, Iachetti G, Mervelt J, Cairo F, Baccetti T, et al. Orthodontic treatment of

periodontal defects. A systematic review. Progress in Orthodontics. 2020 May;11(1):41–4.

31. Feu D. Orthodontic treatment of periodontal patients: challenges and solutions, from planning to retention. Dental Press J Orthod. 2020 Dec;25(6):79–116.
32. Abu-Hussein M, Watted N, Hegedus V, Péter B, Bill J. Orthodontic Treatment of Periodontally Damaged Teeth - an Interdisciplinary Approach. J Adv Med Dent Scie Res. 2015;3(3):123–8.
33. Ferreira M, Ferreira R. Periodontal and Orthodontic Approach in Periodontally Compromised Adults. Rev Odontol de Araçatuba. 2017;38(3):40–2.
34. Kinane DF, Stathopoulou PG, Papapanou PN. Periodontal diseases. Nat Rev Dis Primers. 2017 Dec 21;3(1):17038.





## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **SAONA HAZ MARÍA GABRIELA**, con C.C: # 0921798922 autor/a del trabajo de titulación: **Efecto del Tratamiento Ortodóntico en Pacientes Periodontalmente Comprometidos: Revisión Sistemática** previo a la obtención del título de **ODONTOLOGA** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **16 de septiembre de 2021**

f.

---

Nombre: **SAONA HAZ MARÍA GABRIELA**

C.C: **0921798922**



## REPOGITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Efecto del Tratamiento Ortodóntico en Pacientes Periodontalmente Comprometidos: Revisión Sistemática		
AUTOR(ES)	MARÍA GABRIELA SAONA HAZ		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	GEOCONDA MARÍA LUZARDO JURADO		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS		
CARRERA:	CARRERA DE ODONTOLOGÍA		
TÍTULO OBTENIDO:	ODONTOLOGA		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	16 de septiembre de 2021	No. DE PÁGINAS:	15 páginas
ÁREAS TEMÁTICAS:	Odontología, Periodoncia, Ortodoncia		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	enfermedad periodontal, tratamiento ortodóntico, periodontitis, profundidad de sondaje, periodontal disease, orthodontic treatment		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>			
<p><b>Introducción:</b> La enfermedad periodontal (EP) tiene una respuesta destructiva al soporte de los dientes y es considerada uno de los mayores problemas de salud oral a nivel mundial. La EP puede producir diversas complicaciones que afectan a la salud y a la estética de los pacientes. <b>Objetivo:</b> Describir la eficacia del tratamiento ortodóntico (TO) en pacientes periodontalmente comprometidos. <b>Método:</b> Estudio de revisión sistemática con enfoque cualitativo de tipo descriptivo no experimental, de corte retrospectivo-transversal, se contó con un universo de 5,661 artículos y al aplicar los criterios de inclusión y exclusión se llegó a una muestra de 12 artículos. <b>Resultados:</b> Se evidenció una mejora de 50.79% de los tejidos periodontales, en cuanto al nivel de inserción clínica (NIC) este se redujo hasta un 33.22%, así mismo los sitios de acumulación de placa disminuyeron en un 52.8%. <b>Conclusiones:</b> El tratamiento ortodóntico es una buena alternativa mientras se mantengan controlados los niveles de placa bacteriana así se observarán resultados beneficiosos, clínica y estéticamente, en los pacientes con enfermedad periodontal.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-9-80861649	E-mail: maria.saona01@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):::	Nombre: Pino Larrea, José Fernando		
	Teléfono: +593-9-95814349		
	E-mail: jose.pino@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			