

Jessica Alexandra Yanzapanta-Quinatoa; Pamela Jeanneth Salinas-Villacis

<http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v6i1.1736>

## **Alineadores en ortodoncia**

## **Aligners in orthodontics**

Jessica Alexandra Yanzapanta-Quinatoa

[oa.jessicaayq95@uniandes.edu.ec](mailto:oa.jessicaayq95@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Ambato  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-0627-4913>

Pamela Jeanneth Salinas-Villacis

[ua.pamelasalinas@uniandes.edu.ec](mailto:ua.pamelasalinas@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Ambato  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-6727-3180>

Recibido: 15 de noviembre 2021

Revisado: 10 de diciembre 2021

Aprobado: 15 de febrero 2022

Publicado: 01 de marzo 2022

Jessica Alexandra Yanzapanta-Quinatoa; Pamela Jeanneth Salinas-Villacis

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir los alineadores en ortodoncia y su utilidad en la salud bucal del paciente. **Método:** descriptiva documental desde un diseño bibliográfico, siendo escrutada una población de 15 artículos científicos tomados de bases de datos publicadas entre 2016 al 2021. **Conclusión:** Los alineadores dentales sirven para corregir casos simples, nivelar arcos, mantener la longitud de la raíz y cerrar espacios. Estos alineadores se pueden alterar con cambios térmicos físicos sobre todo si es sometido a alimentos calientes. Da la posibilidad de mostrar al paciente cómo será el resultado final, esto se logra mediante las simulaciones digitales que permite este método. Es un tratamiento que requiere de experiencia por parte del profesional.

**Descriptores:** Salud bucal; diagnóstico bucal; rehabilitación bucal. (Fuente: DeCS).

## ABSTRACT

**Objective:** To describe aligners in orthodontics and their usefulness in the oral health of the patient. **Method:** Descriptive documentary from a bibliographic design, being scrutinized a population of 15 scientific articles taken from databases published between 2016 to 2021. **Conclusion:** Dental aligners are used to correct simple cases, level arches, maintain root length and close spaces. These aligners can be altered by physical thermal changes especially if subjected to hot food. It gives the possibility to show the patient how the final result will be, this is achieved through digital simulations that this method allows. It is a treatment that requires experience on the part of the professional.

**Descriptors:** Oral health; diagnosis oral; mouth rehabilitation. (Source: DeCS).

Jessica Alexandra Yanzapanta-Quinatoa; Pamela Jeanneth Salinas-Villacis

## **INTRODUCCIÓN**

Los alineadores dentales son polímeros de resina transparente que se fabrican a la medida exacta de la arcada dental de cada paciente <sup>1</sup>, es una técnica nueva utilizada en ortodoncia con el fin de corregir la mal posición dental, este tratamiento no consta de aparatología fija metálica o estética, ya que consiste en el uso de férulas secuenciales en las diferentes etapas del tratamiento. <sup>2</sup>

Al usar aparatología ortodóntica sea fija, estética o removible se presentarán efectos secundarios como la reabsorción de la raíz y además la pérdida no regenerarle de tejido duro a nivel del ápice del órgano dental. esto puede llegar a causar un desequilibrio en cuanto a la calidad de vida que lleva el paciente y comprometiendo los resultados de ortodoncia. <sup>3</sup>

Según <sup>4</sup> nos narra que la prevalencia de la reabsorción radicular parece la misma en alineadores y aparatología fija, esto puede deberse a que los alineadores ejercen fuerzas que van en aumento cada 2 semanas que es el tiempo que el alineador debe cambiarse, teniendo menos tiempo para regenerar los tejidos, y la aparatología fija también aumenta su fuerza, aunque esta lo hace cada mes <sup>5</sup>. Entonces al tener un aumento en la fuerza para lograr el movimiento la reabsorción presentada a nivel radicular será casi la misma con las dos opciones de aparatología <sup>3</sup>. Se puede tener muy en cuenta que en ocasiones al tratar con pacientes que no necesiten mayor movimiento dental, es decir que su problema de oclusión sea leve, y usa alineadores, la reabsorción por ende será menor <sup>6</sup>. Como objetivo se tiene describir los alineadores en ortodoncia y su utilidad en la salud bucal del paciente.

## **MÉTODO**

Se realizó una investigación descriptiva documental desde un diseño bibliográfico, siendo escrutada una población de 15 artículos científicos tomados de bases de datos publicadas entre 2016 al 2021, para lograr encontrar fuentes que mencionen diferentes

Jessica Alexandra Yanzapanta-Quinatoa; Pamela Jeanneth Salinas-Villacis

materiales, fuerza, severidad, comportamiento, tipo de movimiento, accesorios, tiempo en silla y de tratamiento que tienen los alineadores dentales. Para este tipo de búsqueda se usó PubMed, con la base de obtener información de buena calidad y que sean certeros al momento de proveer información.

Los documentos fueron separados según el tipo de estudio y periodos de tiempo, además se menciona que los criterios para la selección de cada uno de los artículos fueron de revisiones sistemáticas, metaanálisis, revisiones de bibliografía, artículos de revisión estudios prospectivos y retrospectivos. La información obtenida fue solo de artículos en inglés y portugués pues existen pocos o casi ningún artículo que hable de alineadores dentales en español.

## **DISCUSIÓN**

Como resultado de este trabajo podemos observar que los adultos desean mayor estética y esto coincide con las investigaciones de <sup>7 1 8</sup>, que mencionan la existencia de mayor demanda estética para adultos, incluso <sup>9</sup> destaca que los adultos están dispuestos a pagar precios mayores por más estética y comodidad. Las investigaciones de <sup>7 10 1</sup> concluyen que los alineadores están indicados para ligeros apiñamientos y cierres de espacios, y no su uso para maloclusiones mayores; pues los movimientos dentales son deficientes <sup>11</sup>.

Los alineadores necesitan accesorios para poder lograr movimientos que por sí solos no se pueden dar <sup>1 7</sup> redactan que sin aditamentos no hay movimiento. Según <sup>10</sup> y <sup>1</sup> concuerdan con que existe muy poca información bibliográfica y la mayor parte de la literatura son casos, informes, opiniones, por lo que es difícil confiar en un resultado 100% eficiente. Sin grupos grandes de estudio no se puede concluir que los alineadores sean mejores o peores que la aparatología fija es mencionado en el estudio de <sup>9</sup> pero según <sup>7</sup> los resultados son mejores en cuanto a evaluación de la alineación de los dientes, las relaciones oclusales, el resalte.

Jessica Alexandra Yanzapanta-Quinatoa; Pamela Jeanneth Salinas-Villacis

Se necesita un estudio con un grupo más grande de control para poder dar resultados precisos <sup>9 1</sup> concuerdan que es un tiempo corto de activación de fuerza (2 semanas), cuando se sabe que se necesita de 4 a 6 semanas para regenerar el hueso y así evitar recidivas posteriores <sup>12</sup> describe que la fuerza ideal es de 0.35 y 0.6N

Según los estudios de <sup>9</sup> la prevalencia de la reabsorción radicular parece la misma con ortodoncia fija y alineadores, aunque <sup>4</sup> menciona que la reabsorción es menor con alineadores, esto se podría entender porque la mayor parte de los tratamientos en los que se usan alineadores son tratamientos sin mucha severidad, además que dicha reabsorción va a depender de más factores como sexo, raza, edad y demás.

Sin embargo, <sup>9</sup> redacta que los resultados favorables van a estar ligados a la experiencia del profesional. Diferentes literaturas como <sup>1</sup> y <sup>12</sup> concuerdan que el alineador más aceptado en el mercado es invisalign. La mayoría de los artículos <sup>12</sup> concluyen con que los alineadores usan menos tiempo en silla y tienen consigo más estética.

Los alineadores dentales tienen mejor estética que la aparatología fija <sup>7 1 9</sup> pero la estética no está de la mano con mejores resultados <sup>14</sup>. Los alineadores tiene mayor recidiva y necesitan de un mayor tiempo para el uso de contención <sup>3</sup>. Estos dispositivos están indicados para ligeras maloclusiones y apiñamientos dentales, no hay evidencia que puedan corregir grandes maloclusiones <sup>7 10 1</sup>. Los movimientos se dan gracias a accesorios que tienen los alineadores <sup>11 14 15</sup>.

Existe un sesgo en cuanto a la veracidad de los mismo por que los grupos poblacionales estudiados son pocos y algunos carecen de credibilidad además que no existe suficiente literatura que lo avale <sup>7 10 1</sup>. La fuerza ideal para el movimiento es de 0.35 y 0.6N <sup>12</sup>, con los dos tipos de aparatología existe reabsorción dental, pero esta va a depender de factores relevantes como clima, sexo, dieta <sup>4 6</sup>.

Jessica Alexandra Yanzapanta-Quinatoa; Pamela Jeanneth Salinas-Villacis

## CONCLUSIONES

La ventaja más palpable es la estética del paciente. Al no existir grupos significativamente grandes de estudio no se puede concluir con que los alineadores sean mejores o peores que la ortodoncia fija.

Los alineadores dentales sirven para corregir casos simples, nivelar arcos, mantener la longitud de la raíz y cerrar espacios. Estos alineadores se pueden alterar con cambios térmicos físicos sobre todo si es sometido a alimentos calientes.

Da la posibilidad de mostrar al paciente cómo será el resultado final, esto se logra mediante las simulaciones digitales que permite este método. Es un tratamiento que requiere de experiencia por parte del profesional.

## CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación del artículo.

## FINANCIAMIENTO

No monetario.

## AGRADECIMIENTO

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes; por apoyar el desarrollo de la investigación.

## REFERENCIAS

1. Weir T. Clear aligners in orthodontic treatment. *Aust Dent J.* 2017;62 Suppl 1:58-62. doi:[10.1111/adj.12480](https://doi.org/10.1111/adj.12480)
2. Ma Y, Li S. The optimal orthodontic displacement of clear aligner for mild, moderate and severe periodontal conditions: an in vitro study in a periodontally compromised individual using the finite element model. *BMC Oral Health.* 2021;21(1):109. Published 2021 Mar 10. doi:[10.1186/s12903-021-01474-7](https://doi.org/10.1186/s12903-021-01474-7)

Jessica Alexandra Yanzapanta-Quinotoa; Pamela Jeanneth Salinas-Villacis

3. Li Y, Deng S, Mei L, et al. Prevalence and severity of apical root resorption during orthodontic treatment with clear aligners and fixed appliances: a cone beam computed tomography study. *Prog Orthod*. 2020;21(1):1. Published 2020 Jan 6. doi:[10.1186/s40510-019-0301-1](https://doi.org/10.1186/s40510-019-0301-1)
4. Fang X, Qi R, Liu C. Root resorption in orthodontic treatment with clear aligners: A systematic review and meta-analysis. *Orthod Craniofac Res*. 2019;22(4):259-269. doi: [10.1111/ocr.12337](https://doi.org/10.1111/ocr.12337)
5. Cardoso PC, Espinosa DG, Mecnas P, Flores-Mir C, Normando D. Pain level between clear aligners and fixed appliances: a systematic review. *Prog Orthod*. 2020;21(1):3. Published 2020 Jan 20. doi:[10.1186/s40510-019-0303-z](https://doi.org/10.1186/s40510-019-0303-z)
6. Papageorgiou SN, Koletsi D, Iliadi A, Peltomaki T, Eliades T. Treatment outcome with orthodontic aligners and fixed appliances: a systematic review with meta-analyses. *Eur J Orthod*. 2020;42(3):331-343. doi:[10.1093/ejo/cjz094](https://doi.org/10.1093/ejo/cjz094)
7. Lombardo L, Arreghini A, Ramina F, Huanca Ghislanzoni LT, Siciliani G. Predictability of orthodontic movement with orthodontic aligners: a retrospective study. *Prog Orthod*. 2017;18(1):35. Published 2017 Nov 13. doi:[10.1186/s40510-017-0190-0](https://doi.org/10.1186/s40510-017-0190-0)
8. Tamer İ, Öztaş E, Marşan G. Orthodontic Treatment with Clear Aligners and The Scientific Reality Behind Their Marketing: A Literature Review. *Turk J Orthod*. 2019;32(4):241-246. Published 2019 Dec 1. doi:[10.5152/TurkJOrthod.2019.18083](https://doi.org/10.5152/TurkJOrthod.2019.18083)
9. Alansari RA, Faydhi DA, Ashour BS, et al. Adult Perceptions of Different Orthodontic Appliances. *Patient Prefer Adherence*. 2019;13:2119-2128. Published 2019 Dec 13. doi:[10.2147/PPA.S234449](https://doi.org/10.2147/PPA.S234449)
10. Zheng M, Liu R, Ni Z, Yu Z. Efficiency, effectiveness and treatment stability of clear aligners: A systematic review and meta-analysis. *Orthod Craniofac Res*. 2017;20(3):127-133. doi:[10.1111/ocr.12177](https://doi.org/10.1111/ocr.12177)

Jessica Alexandra Yanzapanta-Quinatto; Pamela Jeanneth Salinas-Villacis

11. Hennessy J, Al-Awadhi EA. Clear aligners generations and orthodontic tooth movement. *J Orthod.* 2016;43(1):68-76. doi:[10.1179/1465313315Y.0000000004](https://doi.org/10.1179/1465313315Y.0000000004)
12. Iliadi A, Koletsi D, Eliades T. Forces and moments generated by aligner-type appliances for orthodontic tooth movement: A systematic review and meta-analysis. *Orthod Craniofac Res.* 2019;22(4):248-258. doi:[10.1111/ocr.12333](https://doi.org/10.1111/ocr.12333)
13. Kassam SK, Stoops FR. Are clear aligners as effective as conventional fixed appliances?. *Evid Based Dent.* 2020;21(1):30-31. doi:[10.1038/s41432-020-0079-5](https://doi.org/10.1038/s41432-020-0079-5)
14. Jiang Q, Li J, Mei L, et al. Periodontal health during orthodontic treatment with clear aligners and fixed appliances: A meta-analysis. *J Am Dent Assoc.* 2018;149(8):712-720.e12. doi:[10.1016/j.adaj.2018.04.010](https://doi.org/10.1016/j.adaj.2018.04.010)
15. Tokede O, Levine SW. Periodontal health and orthodontic treatment. *J Am Dent Assoc.* 2019;150(2):85-86. doi:10.1016/j.adaj.2018.12.010

2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).