

Evaluación del uso de la terapéutica con aparatos removibles en Ortodoncia Evaluation of the use of removable appliance therapy in orthodontics

Yusmara Castañeda-Cruz¹, Yadira Socarrás-Laguna¹, Maribel Lorenzo-Gutierrez¹, Odalmis López-Reyes²,
María de la Caridad Figueredo-Pérez³

¹Clínica Estomatológica Docente "3 de Octubre". ²Policlínico Dr. "Gustavo Aldereguía Lima". ³Clínica estomatológica "Héroes de Bolivia". Las Tunas, Cuba.

Recibido: 14 de octubre de 2025

Aprobado: 16 de enero de 2026



RESUMEN

Fundamento: los aparatos removibles constituyen una multiplicidad de dispositivos, que tienen el propósito de solventar necesidades de tratamiento desde edades tempranas de cualquier alteración, cambio de posición o movimiento no considerado dentro de los límites normales denominado maloclusión.

Objetivo: evaluar el uso de la terapéutica con aparatos removibles en el servicio de Ortodoncia perteneciente a la Clínica Estomatológica "3 de Octubre".

Métodos: se realizó un estudio observacional descriptivo transversal, utilizando las variables: sexo, aparatos removibles según su modo de acción, cantidad de roturas, elementos con roturas de los aparatos removibles y objetivo alcanzado con el uso del aparato removible.

Resultados: se obtuvo un predominio del sexo femenino con 53,3 %, los aparatos removibles más usados según su modo de acción son las placas activas 63,3 %. La mayor cantidad de los aparatos no sufrieron roturas de sus elementos 76,7 % y en la mayoría de los casos se alcanzaron los objetivos planteados con el uso del aparato, con el 91,8 %.

Conclusiones: a manera de conclusiones se pudo obtener que las placas activas son las más utilizadas durante este tratamiento. Con el uso correcto de los aparatos podemos alcanzar los objetivos trazados para cada uno de ellos.

Palabras clave: MALOCLUSIONES; APARATOLOGÍA REMOVIBLE.

Descriptores: MALOCLUSIONES; ORTODONCIA CORRECTIVA; APARATOS ORTODONCICOS REMOVIBLES.

ABSTRACT

Background: removable appliances constitute a multitude of devices, which have the purpose of solving treatment needs from early ages for any alteration, change of position or movement not considered within the normal limits called malocclusion.

Objective: to evaluate the use of removable appliances in the Orthodontics Department of the "3 de Octubre" Dental Clinic.

Methods: a cross-sectional descriptive observational study was conducted, using the variables: sex, removable appliances according to their mode of action, number of breaks, elements with breaks in the removable appliances and objective achieved with the use of the removable appliance.

Results: we found a predominance of females (53.3 %). The most frequently used removable appliances, according to their mode of action, were active retainers (63.3 %). The majority of appliances (76.7 %) did not experience any breakage of their components and in most cases, the objectives set with the appliance were achieved (91.8 %).

Conclusions: in conclusion, it was found that active plates are the most frequently used during this treatment. With the correct use of the devices, we can achieve the objectives set for each one.

Keywords: MALOCCLUSIONS; REMOVABLE; APPLIANCES

Descriptors: MALOCCLUSION; ORTHODONTICS, CORRECTIVE; ORTHODONTIC APPLIANCES, REMOVABLE.

Translated into English by:

Julio César Salazar Ramírez



Citar como: Castañeda-Cruz Y, Socarrás-Laguna Y, Lorenzo-Gutiérrez M, López-Reyes O, Figueredo-Pérez MdC. Evaluación del uso de la terapéutica con aparatos removibles en Ortodoncia. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2026; 51(especial): e3951. Disponible en: <https://revzoilomarinellosld.cu/index.php/zmv/article/view/3951>.



Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas
Ave. de la Juventud s/n. CP 75100, Las Tunas, Cuba

INTRODUCCIÓN

Cualquier alteración, cambio de posición o movimiento no considerado dentro de los límites normales se denomina maloclusión. ⁽¹⁾

La maloclusión a nivel mundial ocupa el tercer lugar dentro de las afecciones del aparato estomatognático, precedido por las caries y las periodontopatías. La mayoría de las enfermedades del aparato dentomaxilofacial y en particular las maloclusiones, no ponen en riesgo la vida del paciente, pero su prevalencia e incidencia, son consideradas un problema de salud pública pues afecta tanto el alineamiento de los dientes, como el equilibrio y la perfección del rostro humano. ⁽²⁻⁴⁾

La ortodoncia removable es un tipo de aparatología para el tratamiento de las maloclusiones por lo que constituyen una multiplicidad de dispositivos que tienen el propósito de movilizar dientes y el paciente puede retirarlos por sí mismo. Paralelamente, los aparatos funcionales transmiten, guían o eliminan fuerzas naturales presentes en el ambiente peridentario, tales como la actividad muscular, el crecimiento óseo y la erupción dentaria. ^(5,6)

Los aparatos removibles actúan por medio de fuerzas ligeras e intermitentes sobre los rebordes maxilares, siendo útiles en dentición temporal y mixta. Estos tienen menor costo económico, permiten reparaciones y cambios fáciles y rápidos de hacer con variados diseños, lo que reduce el tiempo de trabajo en él, pero hay que señalar la importancia de una buena cooperación por parte del paciente y sus familiares para lograr resultados satisfactorios. ^(7,8)

En la literatura científica consultada ⁽⁹⁾ el uso de aparatología removable ortodóncica es aceptada en la atención a pacientes con anomalías dentomaxilofaciales y en la contención postratamiento. En la evaluación del uso de dichos aparatos es preciso tener en cuenta elementos que atenten con la obtención de los resultados deseados. Por tanto, es necesario considerar la cantidad de roturas y los elementos constitutivos con roturas que pudieran ser conducentes al incumplimiento de los objetivos propuestos.

Motivados por la alta frecuencia de esta terapéutica y los desafíos que implica su uso, los autores se dieron a la tarea de desarrollar un estudio para analizar el uso terapéutico con aparatos removibles en Ortodoncia, brindándole opciones de tratamiento a los pacientes para su beneficio estético y funcional.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal, con el objetivo de evaluar el uso de los aparatos removibles en el servicio de Ortodoncia perteneciente a la Clínica Estomatológica Docente "3 de Octubre", en el periodo comprendido desde enero de 2019 a diciembre de 2023.

Fue seleccionada una muestra de 60 pacientes por el método probabilístico aleatorio simple que cumplieran los siguientes criterios: que llevaran con

más de 6 meses de evolución con el uso de aparatos removibles y con tratamiento ortodóncico concluido. Para la realización del estudio se tuvieron en cuenta las siguientes variables: sexo, aparatos removibles según su modo de acción, cantidad de roturas, elementos con roturas y objetivo alcanzado con el uso del aparato removable.

Se revisaron los artículos relacionados con el tema. Se consultaron las bases de datos : MEDLINE, PUBMED, así como los datos de la Red Latinoamericana de Información en Ciencias de la Salud: LILACS, REPIDISCA, ADOLEC y DeCS. Todos los materiales utilizados se listan en el acápite de "Referencias Bibliográficas", por orden de aparición.

Se utilizaron fuentes primarias a través del registro de aparatos del servicio y la historia clínica de Ortodoncia de cada paciente, donde se anotaron los aparatos indicados para cada uno clasificándolos según su modo de acción. Se revisaron las evoluciones de cada consulta para poder conocer las roturas de los aparatos, así como los elementos que se rompen, y determinar si se alcanzaron los objetivos planeados con el uso de cada uno de los aparatos indicados. La información obtenida se recogió en una planilla de recolección de datos en excel.

Para la selección de la muestra se utilizaron generadores de números aleatorios, con la ayuda de los programas Spss v22.0, Word y Excel de Office 2020, al igual que para el procesamiento de la información, utilizando la estadística descriptiva a través del análisis porcentual y tablas de distribución de frecuencia.

Se emplearon las pruebas estadísticas ji al cuadrado de Pearson (X²) y el test de Fisher, con el fin de comparar las medias y establecer si existían diferencias significativas entre la presencia del sexo y el modo de acción de los aparatos removibles, en todos los casos se aplicó con un nivel de significación $\alpha = 0,05$.

Los resultados se sometieron a un análisis individual y colectivo, comparándolos con estudios nacionales y extranjeros, expresándose en tablas y gráficos.

RESULTADOS

En la **tabla 1** se muestra que durante este estudio ocurrió una mayor frecuencia de maloclusiones en el sexo femenino con un 53,3 %.

TABLA 1. Distribución de pacientes según sexo

Sexo	No	%
Femenino	32	53,3
Masculino	28	46,7
Total	60	100,0

Fuente: historia clínica de Ortodoncia

En cuanto a los aparatos más usados según su modo de acción son las placas activas con un 81,6 %, manteniéndose un predominio del sexo femenino con un 55,2 % que usan placas activas. (**tabla 2**)

TABLA 2. Pacientes con aparatos removibles según sexo y modo de acción

	Modo de acción				Total	
	Aparatos activos		Aparatos pasivos			
Sexo	No	%	No	%	No	%
Femenino	27	55,2	5	45,5	32	53,3
Masculino	22	44,8	6	54,5	28	46,7
Total	49	81,6	11	18,4	60	100

$\chi^2=2,57$; $p=0,46$; fuente: ficha de datos

TABLA 3. Pacientes según sexo y el número de roturas de los aparatos

Sexo	Número de roturas						Total	
	Ninguna		Una		Dos y más			
	No	%	No	%	No	%	No	%
Femenino	25	41,7	4	6,7	3	5	32	53,3
Masculino	21	35,0	4	6,7	3	5	28	46,7
Total	46	76,7	8	13,3	6	10	60	100

Fuente: ficha de datos

TABLA 5. Elementos constitutivos rotos según tipo de aparatología removable

Elemento roto	Tipo de aparato								Total (60)	
	Placa activa		funcional		Mantenedor de espacio		de contención			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Placa acrílica	3	5,0	0	0	0	0	0	0	3	5,0
Elemento metálico	6	10,0	2	3,3	1	1,6	2	3,3	11	18,3
Total	9	15,0	2	3,3	1	1,6	2	3,3	14	23,3

$\chi^2=4,16$; $p=0,9$; fuente: historia clínica

DISCUSIÓN

La terapéutica con aparatos removibles en Ortodoncia es muy usada en nuestros servicios como un tratamiento preventivo e interceptivo, a través del cual nos permite un mejor tratamiento a nuestros pacientes sin tener que llegar a técnicas más invasivas y más costosas.

En el estudio se tuvieron en cuenta 60 pacientes tratados con aparatos removibles, donde se pudo observar un predominio del sexo femenino con un 53,3 % de la muestra, discrepando de otros estudios sobre la frecuencia de maloclusiones, donde se evidencian un incremento al sexo masculino con 54,8 %. ⁽¹⁰⁾ En un estudio en Chile, se analizó la necesidad de tratamiento ortodóncico, donde el 51 % de ellos eran femeninas, lo que coincide con nuestro estudio aun cuando la diferencia sea poco notable. ⁽¹⁰⁾

Los aparatos más usados según su modo de acción, son las placas activas con un 81,6 %, manteniéndose un predominio del sexo femenino con un 55,2 %. Un estudio realizado ⁽¹¹⁾, mostró un uso significativo de placas activas resultados que son similares a nuestro estudio, lo cual se debe a que el uso de este tratamiento es más cómodo y factible para el paciente y que mediante este podemos realizar la corrección más fácil de las posiciones de los dientes.

Al analizar los parámetros, encontramos que el 76,7 % no presentaron roturas en ninguno de sus elementos, los resultados evidenciaron que el sexo no es influyente en este resultado. (tabla 3)

TABLA 4. Aparatos activos según objetivos alcanzados

Objetivos alcanzados	Aparatos activos				Total	
	Placa activa		Aparato funcional			
	No.	%	No.	%	No.	%
No alcanzado	4	8,2	0	0,0	4	8,2
Alcanzado	37	75,5	8	16,3	45	91,8
Total	41	83,7	8	16,3	49	100

Fuente: ficha de datos

Se han alcanzado los objetivos trazados para la mayoría de los aparatos removibles con el 91,8 %. (tabla 4)

El elemento metálico es el que más roturas padece, debido a que es el que se modifica en cada activación sufriendo deterioro del mismo. (tabla 5)

Al analizar el nivel de roturas de los aparatos, encontramos que el 76,7 % no presentaron esta problemática en ninguno de sus elementos, los resultados evidenciaron que el sexo no influye. En estudios realizados en Holguín donde evaluaron los costos del daño de la aparatología removable de ortodoncia, de los pacientes seleccionados el 57,14 % fueron masculinos, lo que los llevó a que los pacientes de este sexo son más tendientes a mostrar roturas a diferencia de nuestro estudio. ^(8,12)

Se han alcanzado los objetivos trazados para la mayoría de los aparatos removibles con el 91,8 %. En estudios anteriores se apreció que el 81,8 % de los pacientes que utilizaron placas activas, la anomalía fue corregida satisfactoriamente. ⁽¹²⁾

A manera de conclusión se pudo determinar que los aparatos más usados son las placas activas, pues ellas permiten realizar movimientos de los dientes y llevarlos a su mejor posición. El elemento metálico es el que más roturas padece, debido a que es el que se modifica en cada activación sufriendo deterioro del mismo. Con el uso correcto de los aparatos removibles podemos producir cambios que nos llevan a alcanzar los objetivos trazados para cada uno de ellos, según el caso a tratar, lo que nos permite demostrar la efectividad de la terapéutica removable en edades tempranas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Moreira Campuzano T, Mazzini Torres F. Tratamiento ortodóntico de las discrepancias óseo dentarias en paciente clase I esquelética con biretrusión maxilar mediante técnica de MBT. EOUG [revista en internet]. 2023 [citado 8 de mayo 2025]; 6(2): 78-85. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9399671>.
2. Herrero Solano Y, Soto Cantero LA. Tratamiento con bloques gemelos de la clase III esquelética mandibular. [en línea]. En: Segundo Congreso Ciencias Básicas Biomédicas en Granma. Manzanillo; 2021 [citado 16 de agosto 2025]. Disponible en: <https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/viewFile/47/85>.
3. Moreira Campuzano T. Plano de mordida anterior y su efectividad en la extrusión del sector posterior. EOUG [revista en internet]. 2022 [citado 8 de mayo 2025]; 5(1): 13-7. Disponible en: <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/eoug/article/view/1404>.
4. Álvarez-Cervantes JE, de Santiago-Tovar JR, Monjaras-Ávila AJ. Maloclusiones. Problema de Salud Bucodental. Revisión Narrativa. ICSA [revista en internet]. 2023 [citado 8 de mayo 2025]; 12(23): 79-86. Disponible en: <https://doi.org/10.29057/icsa.v12i23.11177>.
5. Monteagudo Díaz E, Collazo Betancourt L, Abreu Pereira LM, Tarife Romero IE. Maloclusiones y hábitos bucales deformantes en escolares de la escuela primaria Clodomira Acosta. Güines, Mayabeque, Cuba. [en línea]. En: I Congreso Internacional; 2023 [citado 8 de mayo 2025]. Disponible en: <https://odonto.santiago.sld.cu/index.php/odontosantiago/2023/paper/download/41/144>.
6. Macías Velásquez ZA. Retenedores fijos y removibles en la contención post- tratamiento ortodoncia. [tesis]. Ecuador: Universidad de Guayaquil Facultad piloto de odontología escuela de posgrado "Dr. José Apolo Pineda"; 2022 [citado 8 de mayo 2025]. Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/6092418?show=full>.
7. Pascual Sánchez D, Bruna del Cojo M, Prado Simón L, Arias Macías C. Prevalencia de las maloclusiones según la clasificación de Angle en una población universitaria. Cient. Dent [revista en internet]. 2021 [citado 10 de octubre 2025]; 18(1): 15-20. Disponible en: <https://coem.org.es/pdf/publicaciones/cientifica/vol18num1/2prevalencia.pdf>.
8. Vázquez González ML. Los costos por rotura de la aparatología removable de ortodoncia. buenaventura.2017-2018 [tesis]. Cuba: Universidad de Ciencias Médicas. Facultad "Mariana Grajales Coello"; 2019 [citado 8 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://tesis.hlg.sld.cu/index.php>.
9. Cueto A, Skog F, Muñoz M, Espinoza S, Muñoz D, Martínez D. Prevalencia de anomalías dentomaxilares y necesidad de tratamiento en adolescentes. Int. J. Odontostomat. [revista en internet]. 2017 [citado 6 de agosto 2025]; 11(3): 333-8. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ijodontos/v11n3/0718-381X-ijodontos-11-03-00333.pdf>.
10. D'Arcangeli Vargas Santiago CA. Tratamientos de ortodoncia preventiva e interceptiva más utilizados en niños en la actualidad [tesis]. Chile: Universidad de Chile. Facultad de Odontología; 2022 [citado 16 de agosto 2025]. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/192072?show=full>.
11. La O Martel R, Borges Almarales E. Costo y relación del aparato removable tipo hawley sin aditamentos usado en ortodoncia [en línea]. En: I Jornada Virtual de Estomatología, Ciego de Ávila; 2022 [citado 8 de mayo 2025]. Disponible en: <https://estocavila2021.sld.cu/index.php/estocavila/index>.
12. Lasagabaster V. Las ventajas y desventajas de los aparatos removibles en ortodoncia. [en línea]. España: Clínica Vela-Lasagabaster; c2025 [actualizado agosto 2025; citado 6 de mayo 2025]. Disponible en: <https://www.vela-lasagabaster.com/las-ventajas-y-desventajas-de-los-aparatos-removibles-en-ortodoncia/>

Contribución de los autores

Yusmara Castañeda Cruz |  <https://orcid.org/0000-0003-2603-9037>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; metodología; supervisión; redacción del borrador original; revisión y edición final.

Yadira Socarrás-Laguna |  <https://orcid.org/0000-0001-8049-1345>. Participó en: supervisión; validación; análisis formal; redacción del borrador original; redacción revisión y edición.

Maribel Lorenzo-Gutiérrez |  <https://orcid.org/0000-0002-5288-4202>. Participó en: administración del proyecto; análisis formal; redacción revisión y edición.

Odalmis López-Reyes |  <https://orcid.org/0000-0003-3581-4736>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; metodología; análisis formal; administración del proyecto y supervisión.

María de la Caridad Figueredo-Pérez |  <https://orcid.org/0000-0001-7447-8494>. Participó en: investigación; metodología; recursos materiales.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.